Universidade de São Paulo

Instituto de Biociências

Departamento de Zoologia

Filipe Macedo Gudín

Revisão taxonômica e análise cladística do gênero
Ormiophasia Townsend, 1919 (Diptera, Tachinidae,
Ormiini).

São Paulo

2014

Filipe Macedo Gudín

Revisão taxonômica e análise cladística, baseada em dados morfológicos, do gênero *Ormiophasia* Townsend, 1919 (Diptera, Tachinidae, Ormiini).

Taxonomic revision and cladistic analysis of the genus *Ormiophasia* Townsend, 1919 (Diptera, Tachinidae, Ormiini).

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas.

Área de concentração Zoologia.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Shigueo Nihei

São Paulo

2014

GUDIN, Filipe Macedo

Revisão taxonômica e análise cladística, baseada em dados morfológicos, do gênero *Ormiophasia* Townsend, 1919 (Diptera, Tachinidae, Ormiini).

149 páginas

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. Taxonomia 2. Tachinidae 3. Filogenia I. Instituto de Biociências. Departamento de Zoologia

Comissão Julgadora:

Prof (a). Dr (a).

Prof (a). Doutor (a).

Prof. Dr. Silvio Shigueo Nihei

Orientador

Agradecimentos

Faz parte da gratidão reconhecer nossas limitações e saber que dependemos de outros. Com sentimentos de autossuficiência, orgulho e arrogância (com os quais luto diariamente), dificilmente teria conseguido chegar até aqui e concluir este trabalho. Dito isso, gostaria de manifestar minha gratidão nas linhas abaixo.

Agradeço primeiramente ao meu Deus e Senhor Jesus Cristo, ao Deus bíblico, que, apesar de sua grandeza, se aproxima, me traz pra perto e me chama pra andar junto, como um amigo. Como o melhor amigo. Ele é o responsável por tomar conta de minha ansiedade e me trazer serenidade em momentos turbulentos. Ele é quem me capacitou a tomar decisões nos momentos de dúvida. Ele é quem me cercou de familiares, amigos e profissionais excelentes, os quais me guiaram, me ajudaram e me ensinaram diversas coisas e que também constam nos agradecimentos abaixo. Ele é quem me deu a oportunidade de estudar a natureza e, assim, contemplar um pouco mais de Sua grandeza nos detalhes e processos do mundo natural. Ele é quem me ajuda a ser o que sou. A Ele seja a mais alta glória.

Agradeço ao Silvio, grande orientador e amigo. Poucos são aqueles que procuram ensinar seus alunos com dedicação, se importando com seus trabalhos e os aconselhando em sua formação. Agradeço por sua orientação, pela sua amizade e confiança e pela compreensão com minhas limitações.

Agradeço imensamente aos meus pais, Carlos e Ângela. Desde criança me incentivaram a obter conhecimento, lá com as revistas Dinossauros! e Mini Monstros!, e me apoiaram completamente em minha decisão e carreira como biólogo. Mas muito mais que isso, sou grato pela minha vida com eles. Ao meu pai por me mostrar o amor ao campo e à natureza, além de ser meu maior exemplo de conduta e integridade. Agradeço a minha mãe por ser minha grande conselheira e amiga, pelo seu carinho, companheirismo e sabedoria. Eu os amo demais.

Agradeço também aos meus irmãos e cunhadas, Jader e Carol e Môzar e Talita. Obrigado por todo o apoio, pelo carinho, pelas perguntas e interesse (afinal, tem que ser forte pra ficar ouvindo alguém falar sobre moscas e curiosidades de documentários e tal haha). Amo muito vocês.

Agradeço à minha noiva, Camila. Aliás, ela merece um agradecimento especial. Não porque ela suporta um cara que adora (e trabalha com) seus inimigos mortais: insetos (na verdade isso também conta. Obrigado amor!). Mas porque de todos, ela foi a pessoa mais compreensiva e quem mais me deu apoio e suporte durante o trabalho e as viagens que fiz neste mestrado. Obrigado por não ter me matado por ter ido a Paris por um mês sem você. Obrigado pela prontidão em ouvir meus desabafos. Obrigado por compartilhar das minhas alegrias e também dos meus momentos de tristeza. Terminar o trabalho no laboratório e poder te ver no fim do dia sempre foi o ponto alto dos meus dias. Te amo.

Agradeço aos meus familiares, avó, tios, tias, primos e primas, por sempre perguntarem como eu estava e sobre o andamento do mestrado. Muito obrigado pelas orações e pelo carinho.

Agradeço aos amigos do Laboratório de Sistemática e Biogeografia de Insetos (R.I.P. Diptera), tanto os que estão quanto os que já passaram. Em especial, agradeço ao Daniel, Marcelo, Pedro, Primo, Tama e Tropeço, pelas discussões, risadas, ajudas com programas, análises e infinitos bandejões, tudo regado com muito café (café!!!).

Agradeço aos amigos e colegas do Departamento de Zoologia. Em especial, sou grato ao Jorge (quase membro do laboratório, por sinal) pela ajuda em vários processos do mestrado, disciplinas, burocracia do Instituto e FAPESP e, principalmente, pela amizade. Sou grato também à Pri, por toda a ajuda com discussões, análises e fotos. Agradeço a Rafaela Falaschi também por todo o auxílio com a burocracia para a viagem a Paris. Falando em Paris, agradeço ao Loboda também pela ajuda e companhia durante parte da viagem.

Agradeço aos amigos da faculdade, em especial Charada, Chaves, Chinelo, Goró, Lesada, Marreco, Miyagi, Pocotó, Popô e Tauana. Em especial, agradeço aos nativos da Z. N., Chinelo, Chaves e Popô, com os quais pude compartilhar ótimos momentos nas intermináveis viagens de Jaçanã (R.I.P.) e Pedrão. Com a amizade de vocês, eu certamente pude crescer muito como biólogo, pesquisador e como pessoa.

Agradeço à equipe do SISBIOTA – Diptera por me permitir participar de várias expedições e coletas.

Agradeço ao Prof. Dr. Christophe Daungeron e ao técnico Emanuel por terem me recebido durante meu estágio no *Museum National d'Histoire Naturelle*, em Paris, e por todo o apoio que me concederam.

Agradeço aos professores e funcionários do Instituto de Biociências e do Departamento de Zoologia pelo aprendizado e auxílio prestado.

Agradeço à FAPESP pelo auxílio financeiro.

Entre a vida e a sorte. Em nanquim, por Filipe Gudin

Os céus proclamam a glória de Deus, e o firmamento anuncia as obras das suas mãos.

Um dia discursa a outro dia, e uma noite revela conhecimento a outra noite.

Não há linguagem, nem há palavras, e deles não se ouve nenhum som; no entanto, por toda a terra se faz ouvir a sua voz, e as suas palavras, até aos confins do mundo.

Aí, pôs uma tenda para o sol, o qual, como noivo que sai dos seus aposentos, se regozija como herói, a percorrer o seu caminho.

Principia numa extremidade dos céus, e até à outra vai o seu percurso; e nada refoge ao seu calor.

A lei do SENHOR é perfeita e restaura a alma; o testemunho do SENHOR é fiel e dá sabedoria aos símplices.

Os preceitos do SENHOR são retos e alegram o coração; o mandamento do SENHOR é puro e ilumina os olhos.

O temor do SENHOR é límpido e permanece para sempre; os juízos do SENHOR são verdadeiros e todos igualmente, justos.

São mais desejáveis do que ouro, mais do que muito ouro depurado; e são mais doces do que o mel e o destilar dos favos.

Além disso, por eles se admoesta o teu servo; em os guardar, há grande recompensa.

Quem há que possa discernir as próprias faltas? Absolve-me das que me são ocultas.

Também da soberba guarda o teu servo, que ela não me domine; então, serei irrepreensível e ficarei livre de grande transgressão.

As palavras dos meus lábios e o meditar do meu coração sejam agradáveis na tua presença, SENHOR, rocha minha e redentor meu!

Salmo de Davi (Salmos 19.1-14)

Resumo

A família Tachinidae é uma das maiores famílias de Diptera, totalizando mais de dez mil espécies descritas, grande parte da Região Neotropical, cuja classificação é extremamente confusa. Além disso, todos os taquinídeos com bionomia registrada possuem larvas endoparasitoides de outros artrópodes. Os taquinídeos da tribo Ormiini são notáveis por possuírem uma adaptação extrema para localização de seus hospedeiros (Orthoptera, Ensifera). Seus representantes apresentam o prosterno muito desenvolvido e inflado, formando uma membrana acústica. Essa estrutura é mais desenvolvida nas fêmeas, as quais localizam o hospedeiro fonotaticamente. A tribo é composta por sete gêneros, distribuídos mundialmente, com *Ormiophasia* Townsend, 1919, sendo o único endêmico da Região Neotropical, com nove espécies válidas. Porém, tradicionalmente sua validade tem sido questionada, sendo considerado sinônimo de *Ormia* Robineau-Desvoidy, distribuído em toda a América. O objetivo deste trabalho é revisar a taxonomia de *Ormiophasia*, redescrever as espécies atuais, descrever as espécies novas, fornecer uma chave de identificação das espécies e mapas de distribuição atualizados. Além disso, foi realizada uma análise cladística com a finalidade de testar a monofilia de *Ormiophasia*, verificar seu posicionamento filogenético na tribo e os relacionamentos de suas espécies. Para a revisão taxonômica, foram estudados espécimes de *Ormiophasia* emprestados de diversas coleções nacionais e internacionais. Para a análise cladística, foram construídos 58 caracteres morfológicos com 32 terminais (15 no grupo interno e 17 no grupo externo), submetidos a análise de parcimônia no software TNT. Caracteres foram tratados como não ordenados e não aditivos. Diferentes esquemas de pesagem implícita foram realizados para verificar o *fitness* dos caracteres homoplásticos. *Glaurocara flava* Thomson foi utilizada para enraizar o diagrama. Como resultado, *Ormiophasia* é reconhecido como um gênero válido e distinto dos demais Ormiini por possuir coloração amarelo-acastanhada, castanho ou castanho-escura, ausência de calosidades na veia costal, ocelos grandes e desenvolvidos, somente um par de acrosticais pré-suturais e os cercos masculinos com extremidade completamente fundida e larga. Oito espécies válidas são reconhecidas aqui, com a proposta de uma sinonímia, *O. travassosi* **syn. jr.** de *O. inflata*. Além disso, oito espécies novas foram descritas. *Ormiophasia* possui uma distribuição endêmica à Região Neotropical, extendendo-se do sul do México ao norte da Argentina. Na análise cladística, Ormiini foi recuperado com dois grandes clados: Velho Mundo e Novo

Mundo, no qual *Ormiophasia* e *Ormia* se encontram. *Ormiophasia* foi recuperado como um gênero monofilético, com pelo menos três sinapomorfias, sendo grupo-irmão de *Ormia*. Caracteres da terminália feminina e do primeiro ínstar larval contribuíram fortemente para a resolução das topologias de Ormiini e *Ormiophasia*.

Palavras-chave: Taxonomia, Filogenia, Tachinidae, Ormiini, *Ormiophasia*, Neotropical.

Abstract

Tachinidae is a large family of Diptera and all species are parasitoids of arthropods. Their classification is complex and confused, though, especially in Neotropical Region. Tachinidae is classified into Dexiinae, Phasiinae, Exoristinae and Tachininae, the latter including the tribe Ormiini. Ormiine flies occur worldwide and locate hosts (Orthoptera, Ensifera) phonotactically. They have an inflated prosternum with an acoustic membrane. *Ormiophasia* Townsend includes nine species and it is endemic to the Neotropical Region. Its validity have been questioned by many authors, and even considered a junior synonym of *Ormia* Robineau-Desvoidy. This study aims to revise the genus, to test the monophyly of *Ormiophasia* and to reconstruct the phylogenetic relationships among the recognized species. A total of 319 specimens were examined from six Brazilian and five international institutions. Cladistic analysis was carried out with TNT. Characters were initially treated with equal weights and unordered. Analysis under implied weighting of the characters was made to assess the fitness and information of homoplastic characters. Data matrix was made in Mesquite 2.75, with 15 species of *Ormiophasia* and 17 outgroup taxa, and 27 morphological characters. *Glaurocara flava* (Glaurocarini) was used as root. It was recognized 8 valid species of *Ormiophasia*, with one sinonymy proposed: *O. travassosi* **jr. syn.** of *O. inflata*. Eight new species of *Ormiophasia* are described. As results of the cladisic analysis, Ormiini is divided into two distinct clades: the Old World clade and the New World clade, which includes *Ormia* and *Ormiophasia*. *Ormiophasia* is a monophyletic genus, with at least three synapomorfies and high support values. Female terminalia and first instar larvae characters were very important to give resolution to Ormiini and *Ormiophasia* topologies.

Key words: Taxonomy, Phylogeny, Tachinidae, Ormiini, *Ormiophasia*, Neotropical Region.

Sumário

Introdução	1
Objetivos.....	5
Materiais e Métodos	5
<i>Material examinado</i>	<i>5</i>
<i>Identificação e descrição das espécies</i>	<i>6</i>
<i>Estudo morfológico</i>	<i>7</i>
<i>Nomenclatura morfológica</i>	<i>7</i>
<i>Dados de distribuição</i>	<i>8</i>
<i>Codificação dos caracteres e confecção da matriz</i>	<i>8</i>
<i>Grupo externo e enraizamento.....</i>	<i>9</i>
<i>Análise cladística</i>	<i>9</i>
Revisão taxonômica	11
<i>ORMIOPHASIA</i> Townsend, 1919.....	11
<i>Chave de identificação para as espécies de Ormiophasia</i>	<i>17</i>
<i>Ormiophasia busckii</i> Townsend, 1919.....	20
<i>Ormiophasia causeyi</i> Tavares, 1964	24
<i>Ormiophasia costalimai</i> Tavares, 1964	28
<i>Ormiophasia cruzi</i> Tavares, 1964	32
<i>Ormiophasia inflata</i> (Séguy), 1927.....	35
<i>Ormiophasia lanei</i> Tavares, 1964	39
<i>Ormiophasia morardi</i> (Séguy), 1926.....	42
<i>Ormiophasia obscura</i> Séguy, 1926.....	46
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 1	48

<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 2.....	51
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 3.....	54
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 4.....	57
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 5.....	60
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 6.....	62
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 7.....	65
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 8.....	67
Lista de caracteres	69
Cladogramas, pesagem implícita e suporte	79
Relacionamentos filogenéticos	80
<i>Ormiini</i>	80
<i>Ormiophasia</i>	83
Considerações finais	87
Bibliografia	88
TABELAS	95
FIGURAS	107

Introdução

Alocada na ordem Diptera, a família Tachinidae destaca-se dentre as demais pela alta diversidade e biologia que apresenta. Primeiramente, existem aproximadamente 8500 espécies válidas de taquinídeos (O'Hara 2013), distribuídas em cerca de 1520 gêneros (O'Hara 2012), o que a coloca entre as maiores famílias da ordem. Distribuídas por todas as seis regiões biogeográficas do mundo, a diversidade de Tachinidae também é refletida na imensa variedade morfológica, com espécimes de 2 mm até mais de 20 mm de comprimento (Stireman *et al.* 2006), e ecológica, ocupando diversos ambientes por todo o planeta, como savanas, montanhas, florestas, desertos e tundras (Stireman *et al.* 2006). Além disso, todas as espécies com bionomia conhecida são endoparasitoides de outros artrópodes, principalmente insetos (Wood 1987). Apesar desses registros compreenderem apenas uma pequena parcela do total de espécies, acredita-se que o parasitismo é uma característica da família como um todo (Wood 1987). Contudo, o hábito de vida parasitoide surgiu repetidas vezes em diferentes linhagens de Diptera, como, por exemplo, Sarcophagidae, Rhinophoridae, Bombyliidae, Phoridae e Acroceridae (Feener & Brown 1997).

Em Tachinidae, também é possível notar uma grande variedade nos tipos de hospedeiros e suas interações. Oviparidade, ovoviviparidade e viviparidade, especificamente a larviparidade (Meier *et al.* 1999), estão presentes nas diferentes linhagens da família, com diversos métodos de abordagem ao hospedeiro (Wood 1987, Stireman 2006). Em casos de oviparidade, a deposição do ovo pode ser feita diretamente na cutícula ou injetados no interior do corpo do hospedeiro, por meio de ovipositores especializados da fêmea (Stireman 2006). Além disso, também existem casos de deposição indireta de ovos, em que as fêmeas depositam micro-ovos no substrato que serve de alimento ao hospedeiro, para serem ingeridos (Wood 1987). Em casos de ovoviviparidade ou larviparidade, geralmente as larvas eclodem ou são liberadas (em forma de planídia, ou seja, com revestimento de quitina reforçado) no substrato, podendo tanto aguardar a chegada do hospedeiro quanto procurá-lo ativamente (Wood 1987).

Com relação à sua classificação em Diptera, Tachinidae está alocada no bem sucedido grupo dos caliptrados, na superfamília Oestroidea, juntamente com Calliphoridae, Oestridae, Rhinophoridae e Sarcophagidae (McAlpine 1989, Pape 1992, Kutty *et al.* 2010, Marinho *et al.* 2012). Apesar da monofilia de Oestroidea estar bem

suportada em diversos trabalhos (McAlpine 1989, Pape 1992, Kutty *et al.* 2010, Marinho *et al.* 2012, Lambkin *et al.* 2013), as relações entre as famílias ainda são muito incertas e amplamente debatidas, tanto em estudos morfológicos (McAlpine 1989, Pape 1992), quanto moleculares (Kutty *et al.* 2010, Marinho *et al.* 2012). Isso fica evidente pelas diferentes propostas sobre qual seria o grupo irmão de Tachinidae, se Rhinophoridae e Oestridae (McAlpine 1989), Sarcophagidae (Pape 1992) ou Mesembrinellinae (Marinho *et al.* 2012). Inclusive, alguns resultados recuperam Tachinidae como um grupo não monofilético, com a inserção de táxons de Oestridae e Calliphoridae (Kutty *et al.* 2010).

Com relação à monofilia de Tachinidae, todos os trabalhos com enfoque nos relacionamentos em Oestroidea (Pape 1992, Kutty *et al.* 2010, Marinho *et al.* 2012) carecem de amostragem de diversos táxons no grupo interno. Dessa forma, a monofilia de Tachinidae não pôde ser testada nesses trabalhos e, portanto, qualquer conclusão deve ser analisada com cautela. Semelhantemente, na primeira filogenia feita para a família (Cerreti *et al.* 2014), a monofilia de Tachinidae foi recuperada, mas com uma baixíssima amostragem no grupo externo. Dessa forma, ainda são necessários estudos mais abrangentes para se atestar com maiores evidências se Tachinidae é um grupo monofilético ou não. Contudo, tradicionalmente a monofilia de Tachinidae é aceita, sendo diagnosticada das demais famílias por meio de duas características morfológicas marcantes: o subescutelo convexo e bem desenvolvido no adulto e o labro em forma de gancho amplamente fundido com o esqueleto cefalofaríngeo no primeiro ínstar larval (Wood 1987).

Apesar disso, as relações e classificações supragenéricas em Tachinidae ainda permanecem confusas e de difícil compreensão. Fatores que contribuem para esse problema são a carência de estudos filogenéticos e taxonômicos a níveis mais abrangentes, o que gera uma grande imprecisão na identificação de espécies, gêneros e tribos. A maior parte das pesquisas em Tachinidae e, conseqüentemente, da compreensão de sua classificação supragenérica é baseada na fauna das regiões Paleártica e Neártica, onde historicamente tem se concentrado a maior parte de especialistas no grupo (O'Hara 2013). Apesar da fauna tropical ter sido pouco estudada, a região Neotropical se destaca por possuir graves problemas taxonômicos, tanto pela grande riqueza de espécies, mas também por razões históricas importantes. Charles Henry Tyler Townsend foi um americano que se dedicou principalmente ao estudo de

taquinídeos, especialmente os neotropicais, entre o final do século XIX e meados do século XX. Em seu trabalho ele adotou uma classificação supragenérica de Tachinidae própria, propondo diversas tribos. Ademais, durante todo seu trabalho descreveu cerca de 1555 espécies em 1401 gêneros de Diptera (Arnaud 1958), a maior parte deles em Tachinidae (O'Hara 2013). Com esse grande número de gêneros, sendo boa parte deles monotípicos, e pelas chaves de identificação feitas por Townsend apresentarem caracteres pouco claros e mal delimitados, a identificação da fauna Neotropical é extremamente difícil de ser feita em praticamente todos os níveis taxonômicos.

De forma geral, Tachinidae atualmente está classificado em quatro subfamílias (O'Hara & Wood 2004): Dexiinae, Exoristinae, Phasiinae e Tachininae. Na primeira filogenia feita para a família, com caracteres morfológicos (Cerreti *et al.* 2014), Tachinidae ficou dividido majoritariamente em dois grandes clados: Dexiinae + Phasiinae e Tachininae + Exoristinae. No entanto, somente Exoristinae e Phasiinae mostraram-se monofiléticos, corroborando hipóteses prévias (Tschorsnig 1985, Stireman 2002, Tachi & Shima 2010). Já a subfamília Dexiinae, tradicionalmente considerada como um grupo natural, suportado por sinapomorfias putativas na terminália masculina (Tschorsnig 1985, Wood 1987), foi recuperada como parafilética em relação a Phasiinae. E, finalmente, Tachininae resultou em um grupo polifilético, o que era esperado, visto que diversas tribos de outras subfamílias, com grande variedade morfológica e ecológica, foram realocadas nesta subfamília sem embasamento filogenético. Um exemplo claro desse caso é a tribo Ormiini (O'Hara & Wood 2004), a qual foi recuperada como grupo-irmão de linhagens de Dexiinae + Phasiinae. No entanto, seu posicionamento permanece instável, visto que em diferentes esquemas de pesagem de caracteres, Ormiini apareceu mais relacionado a Dexiinae, a Phasiinae ou ao clado Dexiinae + Phasiinae. Além disso, considerações sobre o relacionamento de Ormiini em Tachinidae permanece um desafio considerável, visto que é uma tribo muito modificada morfológica e ecologicamente em relação às demais tribos da família, como será visto a seguir. A monofilia de Ormiini foi recuperada com cinco apomorfias homoplásticas e três sinapomórficas. No entanto, a amostragem compreendeu somente duas espécies de dois gêneros extremamente modificados na tribo, *Aulacephala* Macquart e *Therobia* Brauer. Dessa forma, a monofilia da tribo não pôde ser testada eficientemente, apesar do objetivo de Cerreti *et al.* ter sido claro em avaliar os relacionamentos entre tribos e subfamílias de Tachinidae.

Como dito anteriormente, as espécies de Ormiini apresentam uma biologia bem diferente em relação aos demais taquinídeos. Primeiramente, todas são endoparasitoides de ortópteros do grupo Ensifera, especialmente esperanças, grilos e paquinhos (Lehmann 2003). Em segundo lugar, os representantes dessa tribo apresentam hábitos crepusculares, característica incomum em Brachycera, acompanhando os hábitos noturnos de seus hospedeiros. Esses dois pontos estão relacionados a grandes alterações morfológicas em Ormiini, especialmente em estruturas do pró-tórax. Todas as espécies de Ormiini são caracterizadas por possuírem um órgão auditivo especializado na região do pró-tórax (Crosskey 1973, Crosskey 1976, Robert *et al.* 1994, Edgecomb *et al.* 1995, Robert *et al.* 1996, Reinhard *et al.* 2007): o basisterno inflado, o pré-esterno modificado e associado a duas membranas timpânicas pró-externais (Figura 1). Essas estruturas estão presentes em ambos os sexos, mas são mais desenvolvidas nas fêmeas, as quais conseguem localizar o hospedeiro fonotaticamente (Cade 1975, Mangold 1978, Fowler & Kochalka 1985, Walker 1993, Allen & Hunt 2000). Basicamente, a fêmea intercepta o canto nupcial do hospedeiro macho e, ao encontrá-lo, libera suas larvas de primeiro ínstar (planídias) diretamente no hospedeiro ou ao seu redor (Adamo *et al.* 1995, Allen & Hunt 2000). As larvas, quando em contato com o hospedeiro, perfuram a cutícula e penetram no interior do corpo, geralmente alojando-se no abdômen até completar seu desenvolvimento (Nutting 1953, Adamo *et al.* 1995, Allen *et al.* 1999).

Com relação à taxonomia, a tribo Ormiini possui cerca de 67 espécies válidas (Lehmann 2003) classificadas em sete gêneros ao redor do mundo, presentes em todas as seis regiões biogeográficas (Tabela 1). Somente o gênero *Ormiophasia* Townsend, 1919, é endêmico da região Neotropical, possuindo atualmente nove espécies válidas (Guimarães 1971) (Tabela 2). Historicamente, a validade de *Ormiophasia* tem sido discutida por diversos autores, cuja maioria o considerou como sinônimo de *Ormia* Robineau-Desvoidy (Aldrich 1922, Malloch 1929, Curran 1934, Wood & Zumbado 2010). No entanto, Townsend tratou os dois gêneros como distintos e válidos (Townsend 1936, 1938), o que foi seguido, apesar de alguns questionamentos, por Sabrosky (Sabrosky 1953). Posteriormente, Tavares, em sua série de estudos de Ormiini, também reconheceu a validade de *Ormiophasia* (Tavares 1964, 1965), inclusive com diagnoses baseadas em caracteres da terminália masculina. Enfim, Guimarães (Guimarães 1971) manteve *Ormiophasia* como válido em seu catálogo.

Semelhantemente, a classificação de espécies em *Ormiophasia* também apresenta questões importantes. Townsend descreveu o gênero com a espécie *O. busckii* Townsend (Townsend 1919), e, posteriormente, examinou três gêneros monotípicos descritos por Eugène Séguy (Séguy 1926b, 1927b): *Plagiatormia obscura*, *Pseudoneoptera morardi* e *Pseudormia inflata*. Townsend sinonimizou *P. obscura* e *P. inflata* em *O. busckii* e realocou *P. morardi* em *Ormiophasia*, totalizando duas espécies no gênero (Townsend 1931). Sabrosky (Sabrosky 1953) manteve as sinonímias propostas por Townsend, questionando os caracteres utilizados por Séguy para diagnosticar os três gêneros monotípicos. Já Tavares (Tavares 1964) questionou a validade desses atos nomenclaturais e descreveu mais cinco espécies novas de *Ormiophasia*, com primeira ocorrência no Brasil, apesar de não ter examinado os holótipos das espécies nominais. E, finalmente, Guimarães (Guimarães 1971), também sem examinar os holótipos, revalidou todas as espécies nominais em *Ormiophasia*, resultando nas nove espécies válidas atuais.

Assim, percebe-se claramente que os problemas taxonômicos presentes em *Ormiophasia* decorrem da carência de estudo do material tipo. Além disso, soma-se ao problema o fato de *Ormiophasia* ser um gênero exclusivamente netropical e descrito por Townsend, o que, por motivos já explicados, merece ser examinado atentamente.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivos realizar a revisão taxonômica das espécies de *Ormiophasia*, redescrivendo as espécies válidas, descrevendo as espécies novas e fornecendo uma chave de identificação e mapas de distribuição atualizados das espécies; e testar a monofilia e verificar o posicionamento filogenético de *Ormiophasia* e suas espécies por meio de uma análise cladística; contribuindo, assim, para a melhor compreensão da fauna de Tachinidae, especialmente a da Região Neotropical.

Materiais e Métodos

Material examinado

Para a revisão taxonômica, foram examinados 354 espécimes de *Ormiophasia* emprestados das seguintes instituições, com seus respectivos curadores:

BMNH – Natural History Museum, Londres, Reino Unido. Curador: Nigel Wyatt.

CEIOC – Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Curadora: Jane Margaret Costa von Sydow.

CNC – Canadian National Collection of Insects, Ottawa, Ontario, Canadá. Curador: James E. O'Hara.

DZUP – Coleção Entomológica Padre Jesus Santiago Moure, Curitiba, Paraná, Brasil. Curador: Cláudio José Barros de Carvalho.

INBio – Instituto Nacional de Biodiversidad, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. Curador: Manuel A. Zumbado.

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil. Curador: Augusto Loureiro Henriques.

MIZA – Museo del Instituto de Zoología Agrícola, Maracay, Venezuela. Curador: Quintin Adolfo Arias Celis.

MNHN – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França. Curador: Christophe Daugeron.

MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, Brasil. Curador: Orlando Tobias Silveira.

MZSP – Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil. Curador: Carlos José Einicker Lamas.

UEFS – Universidade Federal de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia, Brasil. Curador: Freddy Ruben Bravo.

USNM – National Museum of Natural History, Washington D. C., Estados Unidos. Curador: Norman E. Woodley.

Identificação e descrição das espécies

A identificação das espécies foi feita principalmente por exame e comparação direta dos holótipos com os espécimes, principalmente das espécies de Séguy. As redescrições das espécies válidas e descrições das espécies novas de *Ormiophasia* apresentadas no presente trabalho são baseadas principalmente nos espécimes machos. Apesar do dimorfismo sexual presente nas espécies, a correlação entre machos e fêmeas foi feita ou pelo fato da fêmea também possuir características diagnósticas encontradas

no macho, como marcações na asa e coloração do corpo, por exemplo, ou pela congruência de localidade e data de coleta. A descrição das espécies foi feita no software *Delta 1.04* (Dallwitz 1980).

Estudo morfológico

Os espécimes alfinetados foram examinados em estereomicroscópio Leica EZ4 e MZ9.5. Fotos e desenhos foram feitos com auxílio de estereomicroscópio Leica MZ9.5 com câmera Leica DFC420 e câmara clara acopladas, respectivamente. As imagens foram obtidas por meio do software *LAS V4.1*, montadas no software *Helicon Focus 5.3.14* e editadas nos softwares *Adobe Photoshop CS6* e *Adobe Illustrator CS6*. Para estudo da terminália masculina e do esternito 5 os espécimes foram cuidadosamente dissecados, mantendo a integridade do abdômen. No caso das fêmeas, para obtenção das espermatecas e das larvas, o abdômen foi seccionado a partir do quarto segmento. As terminálias masculinas foram submetidas a clareamento em solução de hidróxido de potássio (KOH) a 10% por quatro minutos em água fervente, neutralizadas em solução de ácido acético 5% e lavadas em água. Já a terminália feminina e as larvas foram submetidas a processo semelhante, exceto por terem sido aquecidas por 10 minutos em solução de KOH 10%, evitando assim, a agitação do frasco pelas bolhas de água e mantendo a integridade das espermatecas e das larvas. Ao final do procedimento, o material foi embebido em glicerina, acondicionado em micro frascos plásticos (4 x 10 mm) e alfinetado ao respectivo espécime. Para estudo do pró-tórax, a cabeça de machos e fêmeas foi seccionada e colada em triângulo de papel, alfinetado ao respectivo espécime.

Para diferenciar e caracterizar as espécies de *Ormiophasia*, uma série de medidas e proporções foram obtidas, algumas novas e outras retiradas da literatura pertinente à taxonomia do gênero, as quais estão representadas na Figura 2 e discriminadas na Tabela 3. As medidas foram obtidas com auxílio do software *LAS V4.1*.

Nomenclatura morfológica

A nomenclatura adotada para a morfologia geral de adultos segue Cumming & Wood (Cumming & Wood 2010). O termo cubítulo foi retirado de Townsend (Townsend 1938) para se referir ao ângulo da M, acompanhada de um pedúnculo ou toco. Tradicionalmente, o pró-tórax não é considerado em detalhe nas descrições de Tachinidae, provavelmente por ser oculto pela cabeça e pernas anteriores. Em Ormiini,

entretanto, algumas considerações devem ser feitas, visto que o pró-tórax possui modificações importantes. As descrições ou considerações sobre Ormiini fazem menção ao pró-esterno inflado. No entanto, o que se refere genericamente como pró-esterno, corresponde, na verdade, a duas estruturas: basisterno e pré-esterno (Speight 1969) (Figura 2). Desse modo, em Ormiini, seria mais adequado mencionar que o basisterno é inflado (pró-esterno para outros autores) e o pré-esterno (ignorado pelos demais autores) é bilobado (Figura 1). Dessa forma, para as estruturas do prótórax segue-se a nomenclatura de Speight (1969), e para alguns detalhes específicos de Ormiini segue-se Robert *et al.* (1996). Nomenclatura da terminália masculina segue Tschorsnig (Tschorsnig 1985) e feminina Herting (Herting 1956). Para as descrições das larvas, seguiu-se a descrição de Thompson (Thompson 1963). Devido à falta de correspondência de alguns termos em língua portuguesa, foi mantido os termos em inglês *lappet*, referente à estrutura que reveste os espiráculos torácicos, e *pit*, referente à inserção dos nervos cordotonais no pré-esterno.

Dados de distribuição

Para a confecção de mapas, as coordenadas das localidades foram obtidas diretamente dos dados de etiqueta dos espécimes ou estimadas com auxílio dos bancos de dados do *speciesLink* (<http://splink.cria.org.br/geoloc>) para localidades brasileiras, e do *Global Gazetteer Version 2.2* (<http://www.fallingrain.com/world/index.html>), para localidades internacionais. Os mapas foram elaborados e editados no software *QGIS 2.4.0*.

Codificação dos caracteres e confecção da matriz

Para a análise cladística, foram utilizados caracteres de morfologia externa do adulto, incluindo terminálias masculina e feminina, e também caracteres da larva. O levantamento de estados de caráter larvais de *Glaurocara flava* Thomson foi feito com base na detalhada e ilustrada descrição de Crosskey (Crosskey 1965). A codificação segue a proposta de Sereno (2007). Caracteres neomórficos, ou seja, codificados como “presente” e “ausente” (Sereno 2007), que apresentaram variações de estado foram tratados como contingentes. Apesar dos algoritmos utilizados para análise de parcimônia não distinguirem entre “?” e “-“, estes símbolos foram utilizados na matriz para diferir entre estados desconhecidos e inaplicabilidade do estado para o terminal, respectivamente. A matriz foi confeccionada no software *Mesquite 3.0*.

Grupo externo e enraizamento

Para o grupo externo, foram utilizadas espécies já identificadas compreendendo todos os gêneros de Ormiini (Tabela 4). Devido a discussão sobre a validade de *Ormiophasia* com *Ormia*, fez-se uma maior amostragem de espécies de *Ormia* em relação aos demais gêneros, com objetivo de testar efetivamente a validade dos gêneros com metodologia cladística. Nos demais táxons, a amostragem de espécies obedeceu uma proporção relativa ao respectivo número de espécies válidas.

Para verificar o posicionamento filogenético de *Ormiophasia* na tribo, foi necessário utilizar táxons de outra tribo para enraizar o diagrama, visto que qualquer informação sobre a diversificação das linhagens de Ormiini é desconhecida até o momento. Com esse intuito, foram utilizados duas espécies da tribo Glaurocarini, uma tribo do Velho Mundo (Tabela 4). Vários autores hipotetizaram o relacionamento entre Ormiini e Glaurocarini como grupos-irmãos, inclusive considerando Glaurocarini dentro de Ormiini, com base em caracteres da terminália masculina (Tschorsnig 1985). Além disso, as espécies de Glaurocarini também possuem hábitos noturnos e são endoparasitoides de gafanhotos, apesar de não possuírem modificações morfológicas auditivas como Ormiini. Dessa forma, o enraizamento do diagrama foi feito com a espécie *G. flava* Thomson, seguindo as recomendações de Nixon & Carpenter (Nixon & Carpenter 1993).

Análise cladística

A análise foi feita retirando-se a espécie *O. obscura*, por ser representada somente pelo holótipo e, consequentemente, possuir muitos dados faltantes, principalmente de terminália masculina, fêmea e larva, o que poderia trazer muito ruído à análise. A matriz de caracteres foi analisada no software *TNT* (Goloboff *et al.* 2008). Todos os caracteres foram tratados como não aditivos e multiestados como não ordenados. Para a busca heurística, a memória foi aumentada para armazenar até 10000 árvores, com os seguintes parâmetros: 100 réplicas, guardando 10 árvores por réplica, e com amostragem aleatória (*random seed*) igual a zero. Para aumentar a amostragem de diferentes árvores mais parcimoniosas esse procedimento foi repetido dez vezes gerando diversas árvores, as quais foram comparadas e filtradas, excluindo-se as repetidas, resultando no número final de árvores mais parcimoniosas apresentado.

Além das análises com pesos iguais, foram realizadas análises com pesagem implícita dos caracteres (Goloboff 1993), que é baseada em uma função dependente do índice de homoplasia do caráter (número adicional de passos) e de uma constante k , a qual mede o *fitness* do caráter, ou seja, o quanto esse caráter se ajusta à árvore. Essa metodologia envolve a premissa de que homoplasia é um erro na hipótese prévia de homologia de um determinado caráter, no momento da codificação, e, portanto, deve ter seu efeito minimizado. Goloboff argumenta que essa premissa está de acordo com o critério de parcimônia, o qual, aplicado a sistemática filogenética, visa escolher árvores que requerem o menor número possível de hipóteses *ad hoc*, ou seja, homoplasia (Farris 1983, Goloboff 1993). A soma dos valores de *fit* de todos os caracteres resultam no *fit* total da árvore. A constante k é o reflexo da inclinação de uma função côncava, que descreve o quanto variações de passos adicionais em um determinado caráter podem influenciar no valor de *fit* de uma árvore. Dessa forma, a adição de passos em caracteres congruentes tende a diminuir drasticamente o *fitness* total da árvore, sendo que a adição de passos em caracteres muito homosplásticos tende a ter pouco efeito no *fitness* total. Dessa forma, quanto menor o valor de k , mais inclinada é a curva e maior é a pesagem contra caracteres homoplásticos, diminuindo seus efeitos sobre a topologia. Quanto maior o valor de k , mais próxima de uma função linear a curva se aproxima, a qual descreve que caracteres homoplásticos tem o mesmo peso que caracteres congruentes, ou seja, variações no número de passos extras em um caráter congruente tem o mesmo valor que em um caráter muito homoplástico. Os valores de *fitness* calculados no TNT obedecem uma função crescente de homoplasia, definida pela equação $1 - f = e / (e + k)$, onde f é o *fit*, e é o número de passos adicionais e k a constante da curva. Dessa forma, os valores mais próximos a zero indicam maior *fitness*, tanto para a árvore quanto para os caracteres. Assim, para verificar seu comportamento nas topologias, os caracteres foram submetidos a diferentes esquemas de pesagem implícita, com a variação nos seguintes valores de k : 1-10, 15, 20, 30, 40 e 50. Cada caráter foi devidamente discutido.

O suporte dos ramos nas topologias encontradas foi verificado com o suporte de Bremer (Bremer 1994), o qual fornece um índice que informa o número de passos adicionados à topologia necessários para fazer o clado em questão ser colapsado no consenso estrito. Esse índice foi obtido por meio do script Bremer.run, fornecido na Wiki do software TNT (<http://tnt.insectmuseum.org/images/0/08/Bremer.run>).

Revisão taxonômica

ORMIOPHASIA Townsend, 1919

Figuras 3-38

ORMIOPHASIA Townsend, 1919: 164. Espécie-tipo: *Ormiophasia busckii* Townsend, 1919, por designação original.

PSEUDONEOPTERA Séguy, 1926b: 19, 20 (em chave para gêneros). Espécie-tipo: *Pseudoneoptera morardi* Séguy, por monotipia; Séguy 1927a: 423 (em chave para gênero), 424 (catálogo); Townsend 1931: 82 (sinonímia com *Ormiophasia*); Sabrosky 1953: 181 (como *Ormiophasia* Townsend, catálogo); Tavares 1964: 38 (dúvida sobre sinonímia).

PLAGIATORMIA Séguy, 1926b: 19 (como *Plagiotormia*, erro), 20 (em chave para gêneros). Espécie-tipo: *Plagiatormia obscura*, por monotipia; Séguy 1927a: 423 (*Plagiotormia*, erro, em chave para gêneros), 424 (catálogo); Townsend 1931: 82 (sinonímia com *Ormiophasia*); Sabrosky 1953: 181 (como *Ormiophasia* Townsend, catálogo); Tavares 1964: 38 (dúvida sobre sinonímia).

PSEUDORMIA Séguy, 1927b: 262. Espécie-tipo: *Pseudormia inflata* Séguy, por monotipia; Séguy 1925: 2 (em chave para gêneros); 1926a: 5, 9 (*Peudormia*, erro, chave para gêneros); Séguy 1926b: 20 (em chave para gêneros); Séguy 1927a: 424 (em chave para gêneros e catálogo); Townsend 1931: 82 (sinonímia com *Ormiophasia*); Sabrosky 1953: 181 (como *Ormiophasia* Townsend, catálogo); Tavares 1964: 38 (dúvida sobre sinonímia).

Referências: Aldrich, 1922: 5 (registro de *Ormia* Robineau-Desvoidy, com *Ormiophasia* Townsend em sinonímia); Townsend 1927: 223 (em chave para gêneros); Malloch 1929: 279 (como *Ormia* Robineau-Desvoidy, dúvida sobre a validade de *Ormiophasia* Townsend); Townsend 1931: 82 (sinonímias); Townsend 1936: 100 (características larvais), 101 (em chave para gênero e considerações sobre sinonímias); Townsend 1938: 236 (redescrição do gênero e descrição da larva); Townsend 1942: 325 (figura da larva); Sabrosky 1953: 181 (catálogo); Thompson 1963: 455 (considerações sobre larva, relacionada com *Euphasiopteryx* e *Ormia*); Tavares 1964: 37-52 (revisão taxonômica, com dúvidas sobre as sinonímias de *Plagiatormia obscura* Séguy, *Pseudormia inflata* Séguy e *Pseudoneoptera morardi* Séguy); Tavares 1965: 14 (em

chave para gênero); Guimarães 1971: 22 (catálogo, com revalidação de *Ormiophasia inflata* (Séguy) e *Ormiophasia obscura* (Séguy)); Tschorsnig 1985: 55 (figura do apódema ejaculatório), 97 (descrição da terminália de Ormiini); Gramajo 1997: 96 (registro de *Ormiophasia* spp., *Ormiaphasia*, erro); Toma & Nihei 2006: 243 (catálogo de material-tipo); Wood & Zumbado 2010: 1410 (como *Ormia* Robineau-Desvoidy, sinonímia não explícita); O'Hara 2012: 47 (catálogo eletrônico).

Diagnose: Moscas entre 5,08-9,28 mm de comprimento. Coloração geral do corpo amarelo-acastanhado, castanho ou castanho-escuro. Cabeça com pruinose prateada ou amarelada. Ocelos bem desenvolvidos, volumosos. Um par de cerdas acrosticais pré-suturais. Ausência de calosidade na nervura costal do macho. Cor da tégula igual à do corpo, não contrastante. Terminália masculina com cercos completamente fundidos e ápice largo, com pelo menos 1/3 da largura total do cerco. Terminália feminina com placa pós-genital nua, não revestida por sétulas.

Redescrição: *Cabeça:* Hemisférica em vista lateral, com eixo vibrissal menor que eixo antenal. Olho nu. Ocelo bem desenvolvido, volumoso. 1 par de cerdas ocelares proclinais. Antena com escapo reduzido, com fileira de sétulas marginais. Pedicelo setuloso dorsalmente, com uma cerda dorsal pré-apical. Flagelômero com arista basal e dorsal, nua, com base pubescente e de cor clara, tornando-se afilada e escura distalmente. Placa fronto-orbital setulosa. Paraface nua. Borda facial larga e nua somente acima do eixo vibrissal. Gena setulosa, com dilatação genal sem pruinose. Vibrissa forte e decussada, inserida acima do nível da margem inferior da face. 1-2 supravibrissais, cerca de 1/3 do tamanho da vibrissa. Cerdas subvibrissais fortes. Face plana, com concavidade discreta. Aparelho bucal bem desenvolvido. Clípeo globoso. Palpo bem desenvolvido, clavado, setuloso da região mediana ao ápice. Premento e labelo setulosos. Occipício revestido por sétulas prateadas; com uma fileira de cerdas pós-oculares curtas; face lateral inferior côncava. *Tórax:* Setuloso, com pré-escuto mais curto que pós-escuto. Esclerito cervical lateral com lobo externo estendido. Basisterno nu e inflado; face ventral com sulco na porção mediana. Pré-esterno bilobado, com *pit* localizado na face anterior. Membrana timpânica pró-esternal corrugada; corrugação com largura e peridiodicidade em toda a superfície. Cerdas acrosticais 1:2-3. Cerdas dorso-centrais 2:3. Cerdas intra-alares 1:2. Cerdas supra-alares 1:2; primeira pós-sutural fraca, com metade do tamanho da segunda pós-sutural. Lobo pós-pronotal setuloso, com três cerdas em ordem crescente, com interna fraca e externa mais forte. Notopleura

setulosa, com duas cerdas fortes. Calo pós-alar setuloso, com duas cerdas fortes. Anepisterno setuloso somente na região posterior. 1 pró-episternal forte curvada em direção dorsal, rodeada por 1-3 cerdas mais fracas; pró-episterno setuloso. Pró-epímero setuloso na face anterior, ao redor das cerdas pró-epimerais. Catepisterno setuloso somente na região mediana e margeando a coxa mediana, com duas cerdas fortes e divergentes na face dorsal. Anepímero nu somente na face anterior, com uma cerda forte dorsal. Mero setuloso na face posterior. Catatergito, anatergito e parede pós-alar nus. Escutelo setuloso; um par de cerdas basais na face dorsal; um par de cerdas laterais, próximas às basais; um par de cerdas apicais decussadas ou subparalelas; um par de cerdas discais fracas, entre as laterais e apicais. *Asa*: sc, c e r1 com fraca enfuscação amarelada. Tégula com 1-2 cerdas marginais internas. C terminando após encontro com M1. Célula r4+5 aberta, com distância subigual ou menor que r-m. M1 arqueada. Cubítulo angular ou arredondado, com pedúnculo presente ou ausente, com, no máximo, o comprimento de r-m. Caliptra fosca. *Perna*: Coxa anterior: face anterior com fileira de 3-4 cerdas na porção externa em direção à porção mediana, seguida de 4-6 cerdas marginais distais; face posterior com cerdas marginais distais fracas. Tíbia anterior: face pósterodorsal com uma cerda pré-apical; face pósteroventral com 2 cerdas a partir da porção mediana, uma cerda apical; face ventral com uma cerda apical. Tarso anterior: basitarso com cerda basal ventral. Fêmur mediano: face anterior com uma cerda mediana forte; face pósterodorsal com fileira de 4-7 cerdas fracas após a porção mediana, pente de 2-3 cerdas subapicais; face ântero-ventral com fileira de 11-15 cerdas fracas, da porção mediana ao ápice. Tíbia mediana: face ântero-dorsal com uma cerda pós-mediana forte, uma cerda apical; face pósterodorsal com uma cerda apical; face posterior com duas cerdas a partir da porção mediana; uma apical fraca; face pósteroventral com uma cerda apical; face ventral com uma cerda apical fraca; face ântero-ventral com uma cerda apical forte. Fêmur posterior: face pósteroventral com fileira de 3-4 cerdas basais; fileira de 11-12 cerdas fracas, da porção mediana ao ápice. Tíbia posterior: face ântero-dorsal com 2 cerdas medianas, uma cerda pré-apical; face ventral com uma cerda apical fraca; face ântero-ventral com 2-3 cerdas medianas fracas agrupadas; uma cerda apical fraca. Tarso posterior: basitarso com cerda basal ventral. Pulvilo amarelado. Garra tarsal castanho, com ápice preto. *Abdômen*: Globoso e amplamente conectado com o tórax, setuloso; mais largo que comprido. Tergitos 1+2 e 3 com um par de cerdas marginais laterais. Tergito 4 com fileira de 8-10 cerdas

marginais. Tergito 5 com fileira de 6-8 cerdas discais. Esternitos visíveis, com fileiras de cerdas marginais fracas.

Macho: Holóptico. Triângulo ocelar constricto, em forma de tubérculo. Omatídeos da face dorsal mediana mais largos que os periféricos. Esclerito cervical lateral com lobo externo rombo. Basisterno pouco inflado. Membrana timpânica pró-esternal reduzida. *Lappet* posterior do espiráculo metatorácico opercular. Esternito 5 com extremidades lobadas, com fenda longitudinal na porção mediana distal. *Terminália:* (Figura 3). Cerco com ápice completamente fundido e largo, com pelo menos 1/3 da largura do cerco, revestido por cerdas fortes. Epândrio com face dorsal revestida de cerdas fortes curvadas em direção dorsal. Surstilo flexionado, com depressão da face posterior lateral interna formando uma crista mediana; não fundido ao epândrio; côndilo anterior arredondado e ligado ao *processus longi* pela face externa; côndilo posterior afilado; face interna revestida por microtríquios. Hipândrio com face posterior fracamente esclerotizada, com dois braços estendidos e cercando o epifalo, livres e não fundidos ao edeago. Edeago flexionado após a conexão basifalo-distifalo; basifalo com projeção anterior esclerotizada; conexão basifalo-distifalo esclerotizada, com face anterior membranosa; distifalo simplificado, face anterior sulcada e membranosa, porção basal esclerotizada, com duas projeções esclerotizadas na face posterior. Pré-gonito em forma de placa, nu, não fundido com o hipândrio. Pós-gonito em forma de bastão, claramente articulado com edeado, com pequenos microtríquios distais; conectado por três articulações, anterior, mediana e posterior.

Fêmea: Dicóptica. Triângulo ocelar no mesmo nível dos olhos, achatado, não proeminente como nos machos. Omatídeos de igual tamanho. 1 par de cerdas verticais internas fortes e decussadas, subiguais a vibrissa. 1 par de cerdas verticais internas fortes e divergentes, mesmo tamanho que verticais internas. 1 par de cerdas orbitais superiores divergentes, metade do tamanho das verticais. 2 pares de cerdas orbitais proclinadas. Esclerito cervical lateral com lobo externo comprido e afilado. Basisterno inflado, muito desenvolvido. Membrana timpânica pró-esternal ampla, muito desenvolvida. *Lappet* posterior do espiráculo metatorácico plumoso ou em estilete (exceto *O. lanei*). *Terminália:* (Figura 4). Tergito 6 volumoso e não conectado na porção mediana, portando espiráculos 6 e 7; face interna com fileira de cerdas fortes curvadas em direção anterior. Tergito 8 desenvolvido, em forma de arco, não conectado na porção mediana. Tergito final, quando presente, representado por um par de cerdas

na membrana. Esternitos 6, 7 e 8 com fileira de cerdas marginais fracas. Placa pós-genital nua; face lateral com agregado de cerdas espiniformes; face ventral com fileira mediana de cerdas curtas; margem com cerdas fracas e afiladas. Cercos em forma de placa, não fundidos, com cerdas marginais fracas. 3 espermatecas esféricas e lisas.

Larva de primeiro-ístar: (Figura 5). Comprimento entre 58-69 μm . Cabeça pequena. Antena curta, cilíndrica. Revestimento anelar de espinhos curtos nos segmentos 1 e 2; demais segmentos com mesmo revestimento concentrado na face ventral; algumas espécies com fileiras de espinhos mais longos nas margens posteriores dos segmentos. Larva recobera por três fileiras de placas fortemente esclerotizadas. Placas da fileira dorsal do segmento 2-10. Placas da fileira dorso-lateral do segmento 2-10; fundidas à fileira dorsal, sendo parcialmente fundidas na porção anterior e totalmente fundidas na porção posterior. Placas da fileira ventro-lateral do segmento 3-10, com margem posterior inferior alongada, atingindo forma de filamento em algumas espécies. Segmento 11 sem placas, com um par de espiráculos na face dorsal, bem desenvolvidos; um par de estiletes antes dos espiráculos, curtos e com base arredondada; uma fileira de dois pares de estiletes posteriores com base esclerotizada e alongada; um par de estiletes laterais, curtos e com base arredondada.

Distribuição: Do sul do México ao Norte da Argentina (Figura 6).

Comentários: No total, foram examinados 354 espécimes de *Ormiophasia*, dos quais 282 (80%) foram identificados a nível de espécie (Tabela 5). O material não identificado é composto majoritariamente por fêmeas que não puderam ser correlacionadas ao macho de qualquer espécie identificada. Apesar dos questionamentos colocados na literatura, *Ormiophasia* é um gênero distinto de *Ormia*, principalmente pelas características expostas na diagnose do gênero acima. Até o trabalho de Tavares (Tavares 1964), o estudo de *Ormiophasia* tinha sido baseado principalmente em espécimes fêmeas, somente com a descrição de alguns caracteres do macho de *O busckii* (Townsend 1938) e *O. obscura* (Townsend 1931). Aldrich (Aldrich 1922) e Curran (Curran 1934) não chegaram a justificar as sinonímias em *Ormia*, diferente de Malloch (Malloch 1929), que, apesar de questionar a distinção entre os dois gêneros, notou diferença entre as fêmeas de *Ormia* e *Ormiophasia* pela largura da fronte (paraface e vita frontal juntas), a qual é menor em *Ormiophasia*. Sabrosky (Sabrosky 1953) também considerou *Ormiophasia* com um *habitus* diferente de *Ormia*, e discriminou diversos caracteres diagnósticos em sua chave de identificação, levantados por Townsend (um

par de acrosticais pré-suturais e coloração) e por Malloch (largura da frente), embora tenha mantido uma postura de dúvida sobre a validade do gênero. Tavares foi o primeiro autor a iniciar os estudos com terminália masculina, tanto em *Ormiophasia* quanto em *Ormia*, apesar de ter desconsiderado o estudo de espécimes fêmeas, e observou diferenças marcantes no ápice do cerco para distinguir os dois gêneros, também consideradas no presente trabalho. No entanto, o estudo de fêmeas mostrou-se promissor, visto que foram observados importantes caracteres genéricos na terminália feminina e nas larvas de *Ormiophasia*. Como observado por Tavares, as principais diferenças entre as espécies de *Ormiophasia* podem ser encontradas no cerco e surstilo da terminália masculina.

A larva de *Ormiophasia* foi descrita unicamente por Townsend (Townsend 1938), com a espécie *O. busckii*, em vista ventral (Townsend 1942). No entanto, de acordo com os estudos de larva de *O. busckii*, percebe-se que o desenho feito por Townsend corresponde a outra espécie de *Ormiophasia*, visto que *O. busckii* possui a placa ventrolateral do segmento 10 com margem posterior pouco alongada e os estiletos posteriores com base esclerotizada desenvolvida, porém não muito longa (Figura 5.A). No desenho de Townsend, a larva apresenta grandes modificações nessas estruturas, as quais são muito longas, em formato de filamento. Larvas desse tipo foram encontradas nas espécies *O. causeyi* (Figura 5.B), *O. costalimai* e *O. inflata*.

Os holótipos e parátipos de todas as espécies nominais foram examinados. No entanto, algumas considerações sobre o material tipo de Tavares devem ser feitas. Tavares realizou um estudo morfológico detalhado dos espécimes, montando em lâminas permanentes a terminália masculina, asa e antena de todas as espécies descritas em seu trabalho. No entanto, essas lâminas aparentemente estão perdidas, provavelmente por razões históricas. Durante a ditadura militar, o episódio que ficou conhecido como Massacre de Manguinhos, termo cunhado por Herman Lent (Jurberg 1993, Costa *et al.* 2008), foi marcado pelo profundo impacto na comunidade científica e, consequentemente, de sua coleção na unidade de Manguinhos, do Instituto Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro, uma das principais e mais tradicionais coleções entomológicas do país. Na década de 70, diversos cientistas da instituição tiveram seus direitos políticos cassados e sofreram perseguição, sendo afastados de suas atividades no Instituto. Com isso, a coleção foi transferida sem os devidos cuidados para outros setores da instituição, resultando na perda de diversos espécimes, incluindo material

tipo. Parte desse acervo pôde ser abrigado em outras coleções do país, como o atual Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, e um esforço grande tem sido feito para restituir esse material à coleção de Manguinhos (Costa *et al.* 2008). No entanto, já é possível constatar que boa parte da antiga coleção foi perdida.

Com relação aos holótipos de Séguy, foi possível encontrá-los na coleção do *Muséu National d'Histoire Naturelle* em bom estado de preservação, apesar das atuais condições da coleção em questão. De forma semelhante, o holótipo de *O. busckii* encontra-se perfeitamente preservado na coleção do *National Museum of Natural History*, em Washington. Dessa forma, com base no presente estudo revisivo é possível atestar que, das nove espécies nominais em *Ormiophasia*, oito são consideradas válidas no presente trabalho, com uma sinonímia proposta: *O. travassosi* Tavares, 1964, sinônimo júnior de *O. inflata* (Séguy, 1927b), o que está discriminado e explicado a seguir na descrição de *O. inflata*. Além disso, foram identificadas e descritas oito espécies novas de *Ormiophasia*.

Chave de identificação para as espécies de Ormiophasia

1. Corpo castanho-escuro (Figuras 8.C,D e 10.B); basicosta duas vezes mais larga que tégula (Figuras 39.B,C); seção da M entre dm-cu e M1 curva (Figuras 25.D e 26.D).....2
Corpo castanho-escuro, castanho ou amarelo-acastanhado (Figura 7.A,B,C); basicosta com largura subigual a tégula (Figura 39.A); seção da M entre dm-cu e M1 reta (Figura 15.D).....3
2. Asa cerca de 2,5 vezes mais comprida que larga; nervuras R2+3, R4+5 e M espessadas na base; enfuscação em várias porções da asa (Figuras 8.D, 10.B e 26).....***O. sp. nov. 4***
Asa cerca de 3 vezes mais comprida que larga; nervuras de igual espessura; enfuscação, se presente, somente ao redor de R2+3 (Figuras 8.C e 25).....***O. sp. nov. 3***
3. Clípeo castanho-escuro a preto, contrastando fortemente com cor da membrana clípeo-labral (Figura 14.B); corpo geralmente castanho-escuro (exceto *O. lanei*, com coloração castanho).....4

- Clípeo castanho ou amarelo-acastanhado, um pouco mais escuro ou da mesma cor que a da membrana clípeo-labral (Figura 11.A); corpo amarelo-acastanhado, castanho ou castanho-escuro.....9
4. Corpo castanho; placa fronto-orbital castanho, com pruinose prateada, contrastando com o restante da cabeça (Figura 13.F); espiráculo metatorácico feminino com *lappet* posterior opercular (Figura 40.A); cerco masculino com ápice subquadrado (Figura 31.F).....***O. lanei* Tavares**
Corpo castanho-escuro; placa fronto-orbital cinza, com pruinose prateada, não contrastando com o resto da cabeça; espiráculo metatorácico feminino com *lappet* posterior plumoso ou em forma de estilete (Figura 40.B); cerco masculino com ápice rombo.....5
5. Asa com enfuscação castanho ao redor de R2+3, M1 e dm-cu (Figura 21.D).....6
Asa hialina, sem enfuscação (Figura 15.D).....7
6. Macho com omatídeos dorsais maiores que ocelos (Figura 2.G); vértex escavado; face anterior do ápice do cerco masculino com parede lateral espessa (Figura 32.E).....***O. sp. nov. 7***
Macho com omatídeos dorsais subiguais aos ocelos (Figura 7.G); vértex ao nível dos olhos; face anterior do ápice do cerco masculino com parede lateral delgada (Figura 31.G).....***O. morardi* (Séguy)**
7. Tórax castanho-escuro, com lobo pós-pronotal castanho (Figura 7.B); ápice do cerco masculino com cerca de 1/3 da largura total do cerco (Figura 31.B).....8
Tórax completamente castanho-escuro (Figura 8.E); ápice do cerco masculino medindo mais que metade da largura total do cerco (Figura 32.F).....***O. sp. nov. 5***
8. Face dorsal do epândrio estreita em vista lateral, com margem posterior mais alta que a anterior (Figura 33.B); lobo lateral anterior do epândrio com borda em continuidade com o epândrio; epândrio, em vista posterior, com região de encaixe

- do côndilo posterior do surstilo em formato angular (Figura 31.B).....***O. causeyi* Tavares**
- Face dorsal do epândrio larga em vista lateral, com margem posterior no mesmo nível da anterior (Figura 34.D); lobo lateral anterior do epândrio com borda passando do nível do epândrio; epândrio, em vista posterior, com região de encaixe do côndilo posterior do surstilo em formato arredondado (Figura 32.D).....***O. sp. nov. 6***
9. Asa com enfuscação castanho ao redor de R2+3, M1 e dm-cu (Figura 29.D).....10
- Asa hialina, sem enfuscação (Figura 15.D).....11
10. Macho com omatídeos dorsais maiores que ocelos (Figura 12.H); vértex escavado; surstilos delgados e fracamente flexionados, com cerdas laterais externas fracas, na porção mediana; ápice do cerco masculino com cerca de 1/3 da largura total do cerco (Figuras 32.G).....***O. sp. nov. 8***
- Macho com omatídeos dorsais subiguais aos ocelos (Figura 12.B); vértex ao nível dos olhos; surstilos robustos e flexionados; revestidos por muitas cerdas laterais externas fortes, da base ao ápice; ápice do cerco com cerca de 1/2 da largura total do cerco (Figuras 32.A).....***O. sp. nov. 2***
11. Tórax com escuto castanho-escuro e lobo pós-pronotal e face lateral amarelo-acastanhados (Figuras 8.A e 23.A); ápice do cerco masculino com bordas perpendiculares (31.H); surstilos robustos, revestidos por cerdas fortes na face lateral externa, da base ao ápice, e na face interna.....***O. sp. nov. 1***
- Tórax castanho ou amarelo-acastanhado (Figuras 7.A,C); ápice do cerco masculino rombo; surstilos robustos ou delgados, com menor revestimento de cerdas fortes na face externa e face interna com poucas cerdas.....12
12. Corpo predominantemente castanho ou amarelo-acastanhado; triângulo ocelar setuloso; margem basal do cerco masculino com protuberância mediana acentuada (Figura 31.C).....13

- Corpo castanho; triângulo ocelar nu, não revestido por sétulas (Figuras 15.E,F);
margem basal do cerco masculino sem protuberância mediana (Figura
31.A).....***O. busckii* Townsend**
13. Corpo castanho; placa fronto-orbital com pruinossidade prateada (Figuras 11.D e
13.D); asa com fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu (Figura 18.D);
surstilos delgados e fracamente flexionados, com cerdas fracas laterais externas, na
porção mediana (Figura 31.D).....***O. cruzi* Tavares**
Corpo amarelo-acastanhado; placa fronto-orbital com pruinossidade amarelada
(Figura 11.C); asa hialina, sem enfuscação; surstilos robustos e flexionados, com
cerdas fortes na porção lateral externa (Figura 31.C,E).....13
14. Fêmea com cabeça trapezoidal, gena saliente (Figura 13.E); ápice do cerco
masculino com cerca de metade da largura total do cerco (Figura 31.E); face
anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U; surstilo com mesma
espessura em toda sua extensão, com revestimento de cerdas fortes em toda a face
lateral externa.....***O. inflata* (Séguy)**
Fêmea com cabeça arredondada, gena pouco saliente (Figura 13.C); ápice do cerco
masculino com cerca de 1/3 da largura total do cerco (Figura 31.C); face anterior do
ápice com pronunciada depressão em formato de V; surstilo espessado na porção
mediana, com revestimento de cerdas fortes na face lateral, concentradas na porção
mediana.....***O. costalimai* Tavares**

Ormiophasis busckii Townsend, 1919

Figuras 7A, 9A, 11A, 13.A, 15, 31.A, 33.A, 35.A, 37.A

Ormiophasis busckii Townsend, 1919: 165. Holótipo fêmea (USNM) examinado.
Localidade-tipo: Panamá, Cabima.

Ormia busckii; Malloch 1929: 279 (como *Ormia* Robineau-Desvoidy, dúvida sobre
validade de *Ormiophasis* Townsend); Curran: 1934: 495 (chave para espécies e
registro de localidade).

Ormiophasia busckii; Townsend 1931: 82 (sinonímia de *inflata* e *obscura* com *busckii*); Townsend 1938: 236 (catálogo e redescrição); Sabrosky 1953: 182 (catálogo); Gregóire 1959: 13, 15, 18 (*bushkii*, erro, padrão de coagulação da hemolinfa); Tavares 1964: 38 (catálogo), 39 (em chave para espécies); Guimarães 1971: 22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 8,2 mm de comprimento. Corpo castanho. Cabeça com pruinose amarelada. Triângulo ocelar nu, não revestido por sétulas. Ocelos volumosos, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Epândrio com face dorsal posterior mais alta que a anterior, e voltada em direção posterior; face ventral lateral com suave curvatura. Cerco masculino com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice do cerco rombo e com espessura subigual a do surstilo em vista lateral, com largura ocupando um pouco mais de 1/3 do cerco.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar castanho. Placa fronto-orbital e lúnula amarelo-acastanhadas. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial, face, clípeo, palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Espiráculos amarelo-acastanhados. Escutelo castanho. Subescutelo amarelo-acastanhado. *Asa:* Hialina. Tégula, basicosta, nervuras, halter e caliptras amarelo-acastanhados. *Pernas:* Amarelo-acastanhadas. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Amarelo-acastanhado na base, tornando-se castanho a partir do terceiro segmento. Esternitos amarelo-acastanhados.

Macho: Comprimento do corpo entre 7,60–8,41 mm (média=7,94 mm). Comprimento da asa entre 7,63–8,49 mm (média=8,00 mm). *Cabeça:* Elipsoide, 0,78 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 3 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista nua. Primeiro flagelômero 2 vezes mais longo que pedicelo. 6–8 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,54 vezes a altura da cabeça; 1,47 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,53 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos

olhos 0,63 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,32 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,62 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular. Membrana timpânica pró-esternal 0,79 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural; fileira marginal posterior de 6–9 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–8 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2 cerdas dorsais; 2–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–11 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 12–15 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 12–16 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 11–12 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 4–9 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,84 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtrapezoidal, setuloso até acima da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana 0,4 vezes a largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com borda lateral angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal larga, margem posterior mais alta que anterior e inclinada em direção posterior; face lateral ventral com curvatura suave; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura igual a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos. Cerco com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice comprido e rombo em vista posterior, espesso e rombo em vista lateral; ápice com metade do comprimento do cerco, com um pouco mais de 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V. Pós-gonito reto; ápice arredondado em vista lateral; articulação mediana e posterior no mesmo nível, ambas abaixo da margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 7,54-8,43 mm (média=8,07 mm). Comprimento da asa entre 8,16-9,21 mm (média=8,82 mm).

Cabeça: Vita frontal com largura subigual a placa fronto-orbital. 6–8 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual às subvibrissais. **Tórax:** Basisterno 0,6 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular, com base larga. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,84 vezes mais alta que larga.

Distribuição: Panamá (Figura 15.I).

Material tipo: Holótipo fêmea (USNM), “Type”, “Cabima/ Pan./ 24.v.1911”, “August Busck col.”, “*Ormiophasia busckii* ♀ CHTT det.”.

Material adicional examinado: PANAMÁ - Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 macho, 12-14.iii.1975, Silberglied col. (USNM); Barro Colorado Isl., 2 machos e 9 fêmea, 1-9.v.1964, Ducksworth col. (USNM); Barro Colorado Isl., 1 macho e 1 fêmea, 10-17.v.1964, Ducksworth col. (USNM); Barro Colorado Isl., 1 macho e 4 fêmeas, 5-10.iv.1965, Ducksworth col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 macho, 17.iii.1978, Silberglied & Aiello col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 31.iii.1978, Silberglied & Aiello col. (USNM); Barro Colorado Isl., 19 fêmeas, 10-20.iv.1965, Ducksworth col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 1.i.1941, Cooper col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 17.v.1976, Silberglied & Aiello col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 22.iv.1978, Silberglied & Aiello col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 30.vi.1956, Carl, Marian & Rettenmeyer col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 5.ii.1941 (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, x.1942, Zetec col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 16.vi.1956, Carl, Marian & Rettenmeyer col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 21.vi.1978, Woodley col. (USNM); Canal Zone, Barro Colorado Isl., 1 fêmea, 31.vii.1940 (CEIOC); Canal Zone, Navy Res., Gamboa, 2 fêmeas, 29.ii.1965, Ducksworth col. (USNM); Cerro Champana, 2 fêmeas, 2-5.iv.1965, Ducksworth (USNM); Arraijan, 1 fêmea, 28.vi.1952 (USNM); Potrerillos, 1 fêmea, 27.i.1934, Brown col. (USNM).

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Na descrição da espécie (Towsend 1919), Townsend assinalou *O. busckii* com cerdas ocelares ausentes, o que levou Tavares (Tavares 1964), a usar esse caráter em sua chave de identificação e nas diagnoses das demais espécies de *Ormiophasia*. No entanto, uma

pequena confusão deve ser esclarecida. Todas as espécies de *Ormiophasis* possuem um par de cerdas oclares bem desenvolvidas. É possível que Townsend tenha se referido à ausência de sétulas revestindo o triângulo oclar, algo realmente notável e diagnóstico de *O. busckii*. Malloch, Curran e Sabrosky registraram a distribuição de *O. busckii* em San José (Costa Rica), Kartabo (Guiana) e Venezuela, respectivamente. No entanto, com base no material examinado, inclusive dessas três localidades, espécimes de *O. busckii* não foram encontrados.

Ormiophasis causeyi Tavares, 1964

Figuras 7B, 9B, 11B, 13.B, 16, 31.B, 33.B, 35.B, 37.B

Ormiophasis causeyi Tavares, 1964: 42. Holótipo macho (CEIOC) examinado.

Localidade-tipo: Brasil, Pará, Serra do Cachimbo.

Ormiophasis causeyi; Guimarães 1971:22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 7,2 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro, com lobo pós-pronotal e face lateral castanho. Macho com cabeça cilíndrica em vista frontal. Cabeça com pruinossidade prateada. Triângulo oclar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Arista plumosa nos dois terços basais. Clípeo castanho-escuro. Epândrio com face dorsal posterior mais alta que a anterior; face ventral lateral com curvatura pronunciada. Cerco masculino com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com depressão suave em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho. Triângulo oclar castanho-escuro. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula cinza-amarelada. Antena laranja-acastanhada. Paraface cinza. Gena castanho, bordo facial e face castanhos. Clípeo castanho-escuro. Palpo castanho-claro. Labro castanho, premento e labelo castanhos. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho. Face lateral castanho. Espiráculos castanho. Escutelo castanho-escuro. Subescutelo castanho-escuro. *Asa:* Hialina. Tégula castanho-escuro.

Basicosta castanho-clara. Nervuras castanho-escuras. Halter castanho-claro. Caliptras castanho-claras. *Pernas*: Castanho. *Abdômen*: Pruinosidade geral prateada. Completamente castanho.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,50–8,08 mm (média=7,25 mm). Comprimento da asa entre 6,55–8,60 mm (média=7,37 mm). *Cabeça*: Circular, tão alta quanto larga. Ocelo volumoso, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal obliterada ou parcialmente obliterada, com largura semelhante a do triângulo ocelar. 7–10 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 1,56 vezes mais longo que pedicelo. 8–10 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,6 vezes a altura da cabeça; cerca de 1,08 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 1,5 vezes mais largo que paraface. Gena 0,23 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,64 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,28 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,76 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular. Membrana timpânica pró-esternal 0,75 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1–2 cerdas fracas na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 6–8 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–9 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 2 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2 cerdas dorsais; 2–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 11–13 cerdas, da base ao ápice; face póstero-ventral com fileira de 12–16 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face póstero-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 12–16 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 4–9 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face póstero-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,98 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subretangular, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com borda lateral arredondada, romba. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior; face

lateral ventral com curvatura acentuada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato angular. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com depressão suave em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 6,25-8,83 mm (média=7,29 mm). Comprimento da asa entre 6,91-9,23 mm (média=7,75 mm). *Cabeça:* Levemente trapezoidal, 0,77 vezes mais alta que larga. Vita frontal com 1,5 vezes a largura da placa fronto-orbital. 7–10 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinal posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Primeiro flagelômero 2,77 vezes mais longo que pedicelo. Face cerca de 1,43 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 1,85 vezes mais largo que paraface. Gena 0,13 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,7 vezes a largura total da cabeça. *Tórax:* Basisterno 0,63 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular, uniforme. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,7 vezes mais alta que larga. *Asa:* 2,79 vezes mais comprida que larga. *Abdômen:* 0,89 vezes mais comprido que largo.

Distribuição: Estados de Amazonas, Pará e Rondônia, no Brasil, e Guiana, Peru, Trinidad e Venezuela (Figura 16.I).

Material tipo: Holótipo macho (CEIOC), “Holotipo”, “Cachimbo/ Estado do Pará/ Alt. 400m/ 12-18.i.1956/ L. Travassos & S. Oliveira col.”, “*Ormiophasis causeyi*/ O. Tavares det.”, “N. 13.189/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Material adicional examinado: BRASIL – Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho, 16-19.vii.2004, Rafael, Mota, Xavier, Ribeiro & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho e 1 fêmea, 21-24.i.2004, Mota, Trovisco, Xavier & Filho col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho, 19-22.iii.2004, Rafael, Mota, Xavier, Silva & Câmara col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de

altura, 2 machos e 3 fêmeas, 18-21.ii.2004, Rafael, Mota, Xavier, Silva & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, 1 macho, 01.xi.2005, Rafael, Xavier, Machado, Agudelo & Dantas col. (INPA); Amazonas, Manaus, AM 10, km 50, ZF 2, km 14, 1 fêmea, 4.iii.2011, Rafael & Silva col. (INPA); Amazonas, Reserva Ducke, 1 fêmea, 20.ix.1978, Arias col. (INPA); Amazonas, Castanho-Careiro, AM 359, km 39, 1 fêmea, 6-7.xi.2010, Rafael, Takiya, Xavier, Holanda & Mendes col. (INPA); Amazonas, Parque Nacional Jaú, 1 fêmea, 29.vii-8.viii.2001, Henriques & Vidal col. (INPA); Amazonas, Ipixuna, Rio Gregório, Com. Lago Grande, 1 macho, 22.v.2011, Rafael, Câmara, Silva, Somavilla, Gonçalves & Agudelo col. (INPA); Amazonas, Novo Airão, AM 352, km 10, 1 macho, 29.iii.2011, Rafael, Takiya & Câmara col. (INPA); Amazonas, Novo Airão, AM 352, km 10, 1 macho, 30.vii.2011, Rafael, Takiya & Câmara col. (INPA); Amazonas, Novo Airão, Rio Jaú, Meriti, 1 fêmea, 04-10.vi.1994, Rafael col. (INPA); Amazonas, Presidente Figueiredo, BR 174, km 200, 1 fêmea, 27.i.2006, Rafael, Xavier, Silva & Mendes col. (INPA); Pará, Santarém, 1 macho, 15.x-15.xi.1966, Knowles col. (BMNH); Pará, S. M. do Guamá, 1 macho, 26.ii.1987, Tadeu col. (MPEG), Pará, Cachimbo, alt. 400 m, 5 fêmeas, 12-18.i.1956, Travassos & Oliveira col. (CEIOC); Pará, Cachimbo, 1 fêmea, 6-14.vi.1956, Travassos & Adão col. (CEIOC); Pará, Bragança, 1 fêmea, 06.ix.1978 (MPEG); Pará, Altamira, Rio Xingu, 1 fêmea, 2-8.x.1986, Spangler & Flint (USNM); Rondônia, Monte Negro, Reserva Legal, Loteamento 187m, SISBIOTA CNPQ/FAPESP, 2 fêmeas, 3-15.xii.2011, Amorim, Ament & Riccardi col. (MZSP). **GUIANA** – Kanuku Mts., Kumu River & Falls, 1 macho, 28-30.iv.1995, Mathis col. (USNM). **PERU** – Madre de Dios, Rio Tambopata, 290 m, 2 fêmeas, 16-20.xi.1979, Heppner col. (USNM). **TRINIDAD** – St. Geog., Blue Basin Falls, 1 macho, 21.vi.1993, Mathis col. (USNM). **VENEZUELA** – Amazonas, Rio Negro, Rio Baria, 140 m, 1 fêmea, 26.ii.1984, Padilla col. (MIZA); Aragua, Rancho Grande, 1100 m, 1 fêmea, 25-26.i.1978, Heppner col. (USNM); Cerro d. l. Neblina, 760 m, 1 fêmea, 15-18.iii.1984, Flint Jr. col. (USNM); El Dorado, Santa Elena, 160 m, 1 fêmea, 29.vii.1957, Fernandes & Rosales (MIZA); Merida, Merida, 1 fêmea, 1.vi.1976, Menke & Vicente (USNM); Monagas, Jusepin, 1 fêmea, 20.x.1965, Fernandez & Rosales col. (MIZA).

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Tavares (1964), em sua chave de identificação para espécies de *Ormiophasia*, separa *O. causeyi* das demais espécies conhecidas por possuir um escudo (*mesonoto*) escuro. Apesar dessa

característica ser importante na época, *O. morardi* também possui essa característica, apesar de Tavares não ter examinado o holótipo, além de outras cinco espécies novas, também com tonalidade castanho-escuro. No entanto, é possível distinguir *O. causeyii* pelo contraste do escuto castanho-escuro com o lobo pós-pronotal e face lateral castanho, também presente em *O. sp. nov. 6*, da qual se separa claramente pelos caracteres da terminália masculina, discriminados na chave de identificação. É importante salientar que alguns espécimes machos de *O. causeyi* podem apresentar o ápice do cerco com um pouco mais de 1/3 da largura do cerco.

Ormiophasis costalimai Tavares, 1964

Figuras 7C, 9C, 11C, 13.C, 17, 31.C, 33.C, 35.C, 37.C

Ormiophasis costalimai Tavares, 1964: 44. Holótipo macho (CEIOC) examinado.

Localidade-tipo: Brasil, Pará, Serra do Cachimbo.

Ormiophasis costalimai; Guimarães 1971:22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 7,4 mm de comprimento. Corpo amarelo-acastanhado. Cabeça com pruinose amarelada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Lobo lateral anterior do epândrio com borda no mesmo nível do epândrio, contínua. Epândrio com face dorsal posterior mais alta que a anterior; face ventral lateral com curvatura suave. Cerco masculino com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e rombo em vista lateral; ápice com pouco mais de 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada. Vita frontal e triângulo ocelar castanho. Placa fronto-orbital e lúnula amarelo-acastanhadas. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial, face, clipeo, palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto amarelo-acastanhado a castanho-claro. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Espiráculos, escutelo e subescutelo amarelo-acastanhados. *Asa:* Hialina. Tégula, basicosta, nervuras, halter e calíptas amarelo-acastanhados. *Pernas:*

Amarelo-acastanhadas. *Abdômen*: Pruinosidade geral prateada. Completamente amarelo-acastanhado.

Macho: Comprimento do corpo entre 7,07–8,66 mm (média=7,54 mm). Comprimento da asa entre 6,98–8,52 mm (média=7,39 mm). *Cabeça*: Elipsoide, cerca de 0,79 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 1–2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2 vezes mais longo que pedicelo. 8–10 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,5 vezes a altura da cabeça; cerca de 1,3 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,64 vezes mais largo que paraface. Gena 0,09 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,6 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,32 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,52 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado, subretangular. Membrana timpânica pró-esternal 0,78 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1–2 cerdas fracas na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–9 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2–3 cerdas dorsais; 2–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–11 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 14–17 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 12–16 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 4–9 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,87 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subretangular, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana 0,4 vezes a largura do esternito; lobos laterais distais pouco pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com borda lateral angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura suave; face posterior com inserção

do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura igual a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos. Cerco com margem basal com protuberância mediana pouco pronunciada; ápice comprido e rombo, levemente afilado em vista posterior, afilado e rombo em vista lateral; ápice com pouco mais de 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V. Pós-gonito Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 6,10-8,52 mm (média=7,32 mm). Comprimento da asa entre 6,51-9,09 mm (média=7,80 mm). *Cabeça:* Vista frontal com largura subigual a placa fronto-orbital. 8–9 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Face cerca de 1,36 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,18 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,66 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,29 vezes o eixo vibrissal. *Tórax:* Basisterno 0,48 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular, com base larga. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,76 vezes mais alta que larga.

Distribuição: Estados de Amazonas e Pará, no Brasil, e Peru e Venezuela (Figura 17.I).

Material tipo: Holótipo macho (CEIOC), “Holotipo”, “Cachimbo/ Estado do Pará/ Alt. 400m/ 12-18.i.1956/ L. Travassos & S. Oliveira col.”, “*Ormiophasia costalimai*/ O. Tavares det.”, “N. 13.190/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Parátipo, dois machos (MZSP), “Paratypus”, “Cachimbo/ Estado do Pará/ Alt. 400m/ 12-18.i.1956/ L. Travassos & S. Oliveira col.”, “*Ormiophasia costalimai*/ O. Tavares det.”, “N. 13.194/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Parátipo, macho (USNM), “Cachimbo/ Estado do Pará/ Alt. 400m/ 12-18.i.1956/ L. Travassos & S. Oliveira col.”, “*Ormiophasia costalimai*/ O. Tavares det.”, “*Ormia costalimai* Sabrosky det.”, “13.196/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Material adicional examinado: BRASIL - Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 3 machos e 1 fêmea, 16-19.vii.2004, Rafael, Mota, Silva & Ribeiro col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho e 3 fêmeas, 18-21.v.2004, Rafael, Baccaro, Xavier & Silva col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Base LBA, 1 macho, 9-10.vii.2008, Rafael & Xavier col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 2 machos, 19.22.iii.2004, Rafael, Motta, Xavier, Silva & Câmara col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho, 26.x.2003, Rafael, Xavier & Filho col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 2 fêmeas, 12-15.x.2004, Rafael, Motta, Xavier, Silva & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 2 fêmeas, 13-16.viii.2004, Rafael, Motta, Xavier, Silva & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Manaus, Res. Ducke, 1 fêmea, 5-16.viii.1994, Rafael & Vidal col. (MZSP); Amazonas, Ipixuna, Rio Gregório, Com. Lago Grande, 1 macho e 1 fêmea, 23.v.2011, Rafael, Câmara, Silva, Somavilla, Gonçalves & Agudelo col. (INPA); Amazonas, Ipixuna, Rio Liberdade, Estirão da Preta, 1 fêmea, 13.v.2011, Rafael, Câmara, Silva, Somavilla, Gonçalves & Agudelo col. (INPA); Amazonas, Itapiranga, AM 363, km 111, 1 fêmea, 8-9.x.2010, Machado, Guedes & Xavier col. (INPA); Amazonas, Carauari, 1 fêmea, vii.2005, Henriques & Xavier Filho col. (INPA); Amazonas, Maturacá, Rio Negro, 1 fêmea, 17.xii.1962, Bechyné col. (MPEG); Amazonas, Presidente Figueiredo, AM 240, km 24, 2 fêmeas, 26.vii-3.viii.2005, Xavier, Lourido & Machado col. (INPA); Amazonas, Rio Nhamundá, Cuipiranga, 22 m, 20-23.v.2008, Rafael e eq. col. (INPA); Pará, São Geraldo do Araguaia, Serra das Andorinhas, Sta. Cruz, 1 fêmea, 1-10.xii.2001, Gorayeb, Tavares, Ribeiro & Souza (MPEG). **PERU** – Satipo, 1 fêmea, xii.1945, Paprzycki col. (USNM). **VENEZUELA** – Rancho Grande, 1100 m, Araguá, 1 fêmea, 19.xi.1952, Fernandez (MIZA).

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Espécie identificada pela descrição original e confirmada por exame do holótipo e parátipos. Como os parátipos foram depositados em outras instituições, o material não sofreu os impactos do Massacre de Manguinhos e as lâminas com as termináias puderam ser examinadas. Comparando a chave e as descrições originais de Tavares (1964), é possível perceber uma certa contradição na identidade de *O. costalimai* e *O. inflata* (= *O. travassosi* **syn jr.**). Na chave, diz-se que *O. costalimai* possui o surstilo (*forcipes*

inferiores) densamente revestido por cerdas em sua face posterior e *O. inflata* não. No entanto, comparando os desenhos e texto das descrições originais, e o material-tipo examinado, percebe-se que é o contrário. *O. costalimai* também pode ser diferenciada de *O. inflata* pelo ápice do cerco, rombo e menos largo, com face anterior com depressão pronunciada em formato de V. Além disso, *O. costalimai* é menos robusta que *O. inflata*, e as fêmeas possuem uma cabeça elipsoidal, sendo que *O. inflata* é subtrapezoidal, principalmente pelo tamanho mais pronunciado das genas. No entanto, apesar dessas diferenças externas, a diagnose deve ser feita pela terminália masculina.

Ormiophasia cruzi Tavares, 1964

Figuras 7D, 9D, 11D, 13.D, 18, 31.D, 33.D, 35.D, 37.D

Ormiophasia cruzi Tavares, 1964: 47. Holótipo macho (CEIOC) examinado.
Localidade-tipo. Brasil, Guanabara [Rio de Janeiro], Rio de Janeiro, Gávea.

Ormiophasia cruzi; Guimarães 1971:22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 6,6 mm de comprimento. Corpo castanho. Placa fronto-orbital com pruinossidade prateada, contrastante com pruinossidade amarelada da cabeça. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo amarelo-acastanhado ou castanho. Eixo abaixo dos olhos largo. Epândrio com margem posterior no mesmo nível da anterior; face ventral lateral com curvatura suave. Surstilo delgado, pouco flexionado, com espessura menor que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fracas no quarto mediano basal. Cerco masculino com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice curto e subquadrado em vista posterior, largo e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com mais da metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada ou prateada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar castanho-escuro. Placa fronto-orbital amarelo-acastanhada a castanho-clara. Lúnula amarelo-acastanhada. Antena amarelo-alaranjada a laranja-acastanhada. Paraface, gena, bordo facial e face amarelo-acastanhadas a castanho-claras. Clípeo amarelo-acastanhado a castanho. Palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados a castanho-claros. Occipício castanho na porção superior, tornando-se

amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax*: Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado a castanho-claro. Face lateral amarelo-acastanhada a castanho-claro. Espiráculos amarelo-acastanhados. Escutelo castanho. Subescutelo castanho. *Asa*: Fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Tégula amarelo-acastanhada a castanho. Basicosta amarelo-acastanhada a castanho-claro. Halter amarelo-acastanhado a castanho-claro. Caliptras amarelo-acastanhadas a castanho-claras. *Pernas*: Amarelo-acastanhadas a castanho-claras. *Abdômen*: Pruinosidade geral prateada. Completamente castanho ou castanho-escuro.

Macho: Comprimento do corpo entre 5,33–6,91 mm (média=6,05 mm). Comprimento da asa entre 5,87–7,13 mm (média=6,49 mm). *Cabeça*: Elipsoide, cerca de 0,73 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista nua. Primeiro flagelômero 2 vezes mais longo que pedicelo. 6–8 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,56 vezes a altura da cabeça; cerca de 1,58 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,53 vezes mais largo que paraface. Gena 0,13 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,64 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,35 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,82 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado. Membrana timpânica pró-esternal 0,69 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–8 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 3 cerdas dorsais; 4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 8–9 cerdas, da base ao ápice; face póstero-ventral com fileira de 11–12 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 2–3 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice e uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face póstero-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 12–16 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 11–12 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 4–9 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face póstero-dorsal com 1–2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical.

Abdômen: 0,87 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtriangular, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana mais da metade da largura do esternito; lobos laterais distais pouco pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio largo, com borda lateral angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior no mesmo nível da anterior; face lateral ventral com curvatura suave; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo delgado, pouco flexionado, com espessura menor que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fracas no quarto mediano basal. Cerco com margem basal com protuberância mediana pouco pronunciada; ápice curto e subquadrado em vista posterior, largo e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com mais da metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice arredondado em vista lateral; articulação mediana pouco pronunciada, com posterior mais alta e atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 5,94-7,47 mm (média=6,81 mm). Comprimento da asa entre 6,27-8,55 mm (média=7,69 mm). *Cabeça*: Vita frontal com 2 vezes a largura da placa fronto-orbital. Placa fronto-orbital com pruinose prateada, contrastando com a pruinose amarelada no restante da cabeça. 8–9 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Primeiro flagelômero 2,4 vezes mais longo que pedicelo. Face cerca de 0,63 vezes a altura da cabeça; 1,5 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,09 vezes mais largo que paraface. Gena 0,15 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos largo, cerca de 0,74 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,29 vezes o eixo vibrissal.

Distribuição: Estados de Bahia, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, e Paraguai e Panamá (Figura 18.H).

Material tipo: Holótipo macho (CEIOC), “Holótipo”, “Prov. Gavea/ ix.1933/ L. T. col.”, “*Ormiophasis cruzi* O. Tavares det.”, “N. 13.191/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Material adicional examinado: BRASIL – Bahia, Ituberá, 1 fêmea, 1.vii.2003, Vieira col. (UEFS); Paraná, Foz do Iguaçu, 1 fêmea, 7.xii.1966 (DZUP); Paraná, Morretes, 1 fêmea, 28.vi.1984, C. I. I. F. col. (DZUP); Paraná, Morretes, 1 fêmea, 21-

27.viii.1984, C. I. I. F. col. (DZUP); Paraná, São José dos Pinhais, 1 fêmea, 06.iv.1985, C. I. I. F. col. (DZUP); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, 2 fêmeas, xii.1932, Travassos col. (CEIOC); Rio de Janeiro, Corcovado, Paieiras, 1 fêmea, xi.1933, Travassos col. (MZSP); Santa Catarina, Rio das Antas, 1 fêmea, i.1953, Camargo col. (CEIOC); São Paulo, São Paulo, Salesópolis, Est. Bio. de Boraceia, 1 macho, 21.iv.2012, Gudin, Dias, Dios, Alcântara, Sato & Tamakoshi col. (MZSP); Est. São Paulo, Tamoio, 1 fêmea, xii.1944, Barreto col. (MZSP). **PANAMÁ** – El Valle, 2 machos e 1 fêmea, 6.i.1954, Blanton col. (USNM). **PARAGUAI** – Pastoreo, 1 fêmea, 3-6.i.1972 (MZSP).

Comentários: Fêmea associada por compartilhar características marcantes presentes no macho, como fraca enfuscação da asa e da placa-fronto orbital. Esta espécie é bem característica e pode ser facilmente identificada pela terminália masculina e pela cabeça da fêmea. De acordo com a descrição e desenhos de Tavares (1964), a enfuscação na asa de *O. cruzi* é bem marcada e forte, o que levanta dúvida na separação entre *O. cruzi* e *O. morardi*, além das duas espécies novas, *O. sp. nov 2* e *O. sp. nov 8*. No entanto, no holótipo e no material adicional examinado essa enfuscação é bem sutil. Além disso, Tavares também diferencia *O. cruzi* em sua chave com base no número de cerdas pró-epimerais (*cerdas estigmáticas*). No entanto, essa conclusão pode ter sido enviesada pela baixa amostragem de espécimes de *O. cruzi* na época, visto que a quetotaxia dessa região apresenta variação intra-específica em *Ormiophasisia*. Com respeito a sua distribuição, *O. cruzi* parece ser comum na Mata Atlântica, estendendo-se até o Paraguai, e com distribuição disjunta no Panamá, o que demonstra a carência de amostragem entre essas regiões. Aparentemente, os espécimes da América Central são mais escuros que os do sul da América do Sul.

Ormiophasisia inflata (Séguy), 1927

Figuras 7E, 9E, 11E, 13.E, 19, 31.E, 33.E, 35.E, 37.E

Pseudormia inflata Séguy, 1927b: 262. Holótipo fêmea (MNHNP) examinado.
Localidade-tipo: Guiana Francesa, Rio Kourou.

Ormiophasisia busckii; Townsend 1931: 82 (sinonímia de *Pseudormia* com *Ormiophasisia*, sinonímia de *inflata* com *busckii*); Townsend 1936: 101 (considerações sobre sinonímia); Townsend 1938: 236 (catálogo); Sabrosky 1953: 182 (catálogo); Tavares 1964: 38 (dúvidas sobre sinonímia).

Ormiophasia inflata; Guimarães 1971: 22 (catálogo).

Ormiophasia travassosi Tavares, 1964: 49. Holótipo macho (CEIOC). Localidade-tipo: Brasil, Pará, Serra do Cachimbo. **Syn. nov.**

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 8,2 mm de comprimento. Corpo amarelo-acastanhado. Cabeça com pruinose amarelada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos pouco volumosos, subigual ao tamanho dos omatídeos dorsais. Lobo lateral anterior do epândrio com borda longa e além do nível do epândrio. Epândrio com face dorsal posterior mais alta que a anterior; face ventral lateral com curvatura pronunciada. Surstilos muito robustos e com face posterior revestida por cerdas fortes na face lateral externa, da base ao ápice. Cerco masculino com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice longo e rombo, em vista posterior, largo e pontudo em vista lateral; ápice com 2/5 do comprimento do cerco, com 3/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada. Vita frontal castanho a castanho-clara. Triângulo ocelar castanho-escuro. Placa fronto-orbital e lúnula amarelo-acastanhada. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial, face, clípeo, palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto amarelo-acastanhado a castanho-claro. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Espiráculos amarelo-acastanhados. Escutelo e subescutelo amarelo-acastanhados. *Asa:* Hialina. Tégula, basicosta, nervuras, halter e caliptras amarelo-acastanhados. *Pernas:* Amarelo-acastanhadas. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Amarelo-acastanhado na base, tornando-se castanho a partir do terceiro segmento.

Macho: Comprimento do corpo entre 7,63–9,09 mm (média= 8,47 mm). Comprimento da asa entre 7,20–9,23 mm (média=8,35 mm). *Cabeça:* Elipsoide, cerca de 0,79 vezes mais alta que larga. Ocelo pouco volumoso, subigual ao tamanho dos omatídeos dorsais. 2–3 pós-ocelares. Vita frontal obliterada ou parcialmente obliterada, com largura semelhante a do ocelo anterior. 7–9 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terço basais. Primeiro flagelômero 2,4 vezes mais longo que pedicelo. 9–12 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa,

intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,6 vezes a altura da cabeça; cerca de 1,21 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,28 vezes mais largo que paraface. Gena 0,11 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,65 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,29 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 8–9 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 8–10 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 3–4 cerdas dorsais; 3–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 15–20 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4–5 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 16–18 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 17–19 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 9–10 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,84 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtrapezoidal, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana mais da metade da largura do esternito; lobos laterais distais pouco pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com borda longa e além do nível do epândrio, com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes, da base ao ápice; face lateral interna com poucas cerdas fortes no quarto mediano basal. Cerco com margem basal com protuberância mediana pouco pronunciada; ápice longo e rombo, em vista posterior, largo e pontudo em vista lateral; ápice com 2/5 do comprimento do cerco, com 3/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito com pronunciada curvatura no ápice; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, não atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 6,92-8,37 mm (média=7,80 mm). Comprimento da asa entre 7,82-9,72 mm (média=8,97 mm). *Cabeça:* Vita frontal com 2 vezes a largura da placa fronto-orbital. 6–8 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Primeiro flagelômero 2,6 vezes mais longo que pedicelo. Face 1,32 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,06 vezes mais largo que paraface. Gena 0,15 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos largo, cerca de 0,67 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,27 vezes o eixo vibrissal. *Tórax:* Basisterno 0,42 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular, com base larga. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,67 vezes mais alta que larga.

Distribuição: Estados de Amazonas, Maranhão e Pará, no Brasil, e Guiana Francesa, Trinidad e Venezuela (Figura 19.H).

Material tipo: Holótipo, fêmea (MNHN), “Type”, “Riv. de Kourou/ Guyane Française”, “*Ormia inflata* Séguy det. 1925”, “*P. inflata* 111”.

Parátipo, um macho (CEIOC), “Holótipo”, “Cachimbo/ Pará”, “abril/ 1955/ Medeiros”, “*Ormiophasia travassosi* O. Tavares det.”, “N. 13.192/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Parátipo, dois machos (MZSP), “Paratypus”, “Cachimbo/ Estado do Pará/ Alt. 400m/ 12-18.i.1956/ L. Travassos & S. Oliveira col.”, “*Ormiophasia travassosi* O. Tavares det.”, “N. 13.193/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Material adicional examinado: **BRASIL** – Amazonas, Novo Airão, 1 macho, 28.iii.2011, Rafael, Takiya & Câmara col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 2 fêmeas, 18-21.ii.2004, Rafael, Mota, Xavier, Silva & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Itapiranga, AM 363, km 111, 1 fêmea, 7.x.2010, Agudelo, Dias & Xavier Filho col. (INPA); Amazonas, Rio Urubu, BR 174, 1 fêmea, 22.v.1982, Gorareb col. (MPEG); Maranhão, Caxias, Inhamum, 1 macho, 17.v.2007, Rafael, Xavier & Oliveira col. (INPA); Pará, São José do Xingu, Moyon, Mission Boulard, 1 fêmea, 29-30.ix.1976, Jaufret & Pompanon (MNHN); Pará, Serra Norte, 1 macho e 3 fêmeas, 22.x.1984 (MPEG). **GUIANA FRANCESA** – San Jean du Maroni, 1 fêmea, 12.i.1980, Boudinot col. (MNHN). **TRINIDAD** – Port of Spain, 1 fêmea, 26.ii.1960, Aitken col. (USNM). **VENEZUELA** – Amazonas, Puerto Ayazueho, 1 macho, 22-

23.vi.1984, Joly & Demarmels (MIZA) Monagas, Jusepin, 1 macho e 1 fêmea, 4.x.1965, Fernandez & Rosales (MIZA); Monagas, Jusepin, 1 macho, 18.x.1965, Fernandez & Rosales (MIZA); San Esteban, 1 fêmea, 1-6.i.1940, Anduze col. (USNM)

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Tavares (1964) chegou a considerar a possibilidade de *Pseudormia inflata* ser um gênero distinto de *Ormiophasia*, principalmente por caracteres descritos por Séguy, como o primeiro flagelômero quatro vezes maior que o pedicelo, ocelos pequenos e o abdômen com uma linha mediana dorsal amarela. Porém, o holótipo possui um flagelômero três vezes maior que o pedicelo e ocelos volumosos e característicos de *Ormiophasia*. Já a coloração do abdômen é comum apresentar nuances devido a estruturas internas e, no caso de fêmeas grávidas, ao cordão de larvas que ocupa boa parte do abdômen. Dessa forma, a realocação de *P. inflata* em *Ormiophasia* feita por Townsend (Townsend 1931) é correta. Além disso, Tavares descreveu *O. travassosi* com base em machos, sem fêmeas associadas. No entanto, ao examinar o holótipo fêmea de *P. inflata* foi possível associá-la às fêmeas já encontradas no material adicional examinado, principalmente pelo formato subtrapezoidal da cabeça e pela robustez e tamanho do corpo. Com isso, é proposta aqui a sinonímia de *O. travassosi* Tavares = *O. inflata* **syn. nov.**, com base no estudo dos holótipos. Como discutido nos comentários de *O. costalimai*, *O. inflata* pode ser facilmente diferenciada desta espécie pelo formato do cerco masculino e surstilos. O formato da cabeça da fêmea e o tamanho do corpo também podem auxiliar na identificação da espécie.

Ormiophasia lanei Tavares, 1964

Figuras 7F, 9F, 11F, 13.F, 20, 31.F, 33.F, 35.F, 37.F

Ormiophasia lanei Tavares, 1964: 39. Holótipo macho (CEIOC) examinado.
Localidade-tipo: Brasil, São Paulo, Salesópolis, Boracéia [Estação Biológica de Boraceia].

Ormiophasia lanei; Guimarães 1971:22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 8,1 mm de comprimento. Corpo castanho. Placa fronto-orbital com pruinossidade prateada, contrastante com pruinossidade amarelada da cabeça. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos

omatídeos dorsais. Clípeo castanho-escuro. Eixo abaixo dos olhos largo. Lobo lateral anterior do epândrio com borda longa e além do nível do epândrio. Epândrio com margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada. Surstilo delgado, pouco flexionado, com espessura menor que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fracas no quarto mediano basal. Surstilo delgado, fortemente flexionado, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos basais. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice curto e subquadrado, em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com $\frac{1}{3}$ do comprimento do cerco, com $\frac{1}{3}$ da largura do cerco; face anterior do ápice reta.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada, exceto placa fronto-orbital, com marcante pruinosidade prateada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar castanho-escuro. Placa fronto-orbital e lúnula amarelo-acastanhada. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial e face amarelo-acastanhados. Clípeo castanho-escuro. Palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Espiráculos amarelo-acastanhados. Escutelo e subescutelo castanhos. *Asa:* Fraca enfuscação castanho ao redor de R2+3. Tégula e basicosta amarelo-acastanhadas. Nervuras amarelo-acastanhadas a castanho. Halter e caliptras amarelo-acastanhados. *Pernas:* Amarelo-acastanhadas. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Amarelo-acastanhado na base, tornando-se castanho a partir do terceiro segmento.

Macho: Comprimento do corpo (medida indisponível, espécimes com abdômen danificado). Comprimento da asa entre 7,84-8,83 mm (média=8,29 mm). *Cabeça:* Elipsoide, cerca de 0,78 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 1,5 do tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 6–7 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista nua. Primeiro flagelômero 2,3 vezes mais longo que pedicelo. 8–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,5 vezes a altura da cabeça; cerca de 1,24 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,5 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,65 vezes a largura total da cabeça.

Eixo antenal 1,41 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,6 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular. Membrana timpânica pró-esternal 0,56 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1–2 cerdas fracas na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 6–8 cerdas. 1 pró-epimerail curvada em direção dorsal. 4–6 merais. *Asa*: 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2–3 cerdas dorsais; 1–5 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–11 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 14–15 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 3–4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face posteroventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 18–20 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 12–14 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 9–10 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 1–2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: Esternito 5 subquadrado, setuloso até acima da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana 1/3 da largura do esternito; lobos laterais distais não pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com borda longa e além do nível do epândrio, com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo delgado, fortemente flexionado, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos basais. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice curto e subquadrado, em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice reta. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, não atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo 8,11 mm. Comprimento da asa entre 9,14 mm. *Cabeça*: Vita frontal com 1,5 vezes a largura da placa fronto-orbital. Placa fronto-orbital com marcante pruinose prateada, contrastando com a pruinose amarelada no restante da cabeça. 8 frontais, da lúnula até cerda orbital

proclínada posterior, com terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Face 0,63 vezes mais alta que a cabeça; 1,3 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,58 vezes mais largo que paraface. Gena 0,18 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos largo, cerca de 0,72 vezes a largura total da cabeça. *Abdômen*: 0,79 vezes mais comprido que largo.

Distribuição: Estado de São Paulo (Figura 20.H).

Material tipo: Holótipo macho (MNHN), “Holótipo”, “Salesópolis/ Boraceia/ São Paulo/ Brasil/ 850 m./ v.1952/ L. Travassos col.”, “*Ormiophasis lanei* O. Tavares det.”, “N. 13.188/ Diptera/ Inst. Oswaldo Cruz”.

Material adicional examinado: BRASIL - São Paulo, Barueri, 1 macho, 25.ii.1966, Lenko col. (MZSP); São Paulo, Salesópolis, Est. Bio. Boraceia, 850 m, 1 macho, 10.iii.1961, Rabello col. (MZSP); São Paulo, Salesópolis, Est. Bio. Boraceia, 850 m, 1 macho, 17.x.1963, Rabello col. (MZSP); São Paulo, Salesópolis, Boraceia, 850 m, 1 macho, 21-27vi.1949, Travassos & Rabello col. (MZSP); São Paulo, Salesópolis, Est. Bio. Boraceia, 1 fêmea, iv.1962, Papavero col. (MZSP).

Comentários: Fêmea associada por compartilhar características marcantes presentes no macho, como a pruinoseidade prateada da placa fronto-orbital e o clipeo castanho-escuro. *O. lanei* ocorre juntamente com *O. cruzi* e *O. sp. nov. 4*, das quais se separa facilmente pela cor do clipeo, clara em *O. cruzi* (Figura 11.D e 13.D), e pela coloração do corpo e formato da asa, bem característicos de *O. sp. nov. 4* (Figura 26.D,G). Além disso, a terminália masculina de *O. lanei* é bem modificada e muito específica, como já levantado por Tavares (1964). Apesar do evidente contraste da pruinoseidade da placa-fronto orbital, isto não foi observado por Tavares, provavelmente por não ter examinado fêmeas, na qual esse caráter é mais fácil de ser observado.

Ormiophasis morardi (Séguy), 1926

Figuras 7G, 9G, 11G, 13.G, 21, 31.G, 33.G, 35.G, 37.G

Pseudoneoptera morardi Séguy, 1926b: 19. Holótipo fêmea (MNHN) examinado.

Localidade-tipo: Guiana Francesa.

Ormiophasis morardi; Townsend 1931: 82 (sinonímia de *Pseudoneoptera* com *Ormiophasis*); Townsend 1936: 101 (considerações sobre sinonímia); Townsend

1938: 236 (catálogo); Sabrosky 1953: 183 (catálogo); Tavares 1964: 38 (dúvidas sobre sinonímia); Guimarães 1971: 22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 6,8 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro. Cabeça com pruinoseidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo castanho-escuro. Asa com forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Epândrio com margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura suave. Cerco com margem basal com protuberância mediana pouco pronunciada; ápice comprido e subretangular, em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho-escuro. Triângulo ocelar preto. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula cinza-amarelada. Antena amarelo-alaranjada a laranja-acastanhada. Paraface cinza. Gena, bordo e face cinza-acastanhados. Clípeo castanho-escuro. Palpo, labro, premento e labelo castanho. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho-escuro a castanho. Face lateral castanho-escuro a castanho. Espiráculos castanhos. Escutelo e subescutelo castanho-escuros. *Asa:* Forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Tégula castanho-escuro. Basicosta castanho-claro. Nervuras castanho-escuras. Halter castanho-claro. Caliptras castanho. *Pernas:* Castanho-escuras. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Castanho.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,33–8,91 mm (média=7,14 mm). Comprimento da asa entre 6,85–8,60 mm (média=7,34 mm). *Cabeça:* Elipsoide, cerca de 0,42 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–9 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,15 vezes mais longo que pedicelo. 8–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,53 vezes a altura da cabeça; cerca de 1,55 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de

2,57 vezes mais largo que paraface. Gena 0,08 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,63 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,35 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,64 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular. Membrana timpânica pró-esternal 0,67 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–9 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2–4 cerdas dorsais; 3–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 14–17 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4–5 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face posteroventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 18–20 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 12–14 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 12–14 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,91 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtrapezoidal, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana 1/3 da largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura suave; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes, da base ao ápice. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular, em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 6,12-6,97 mm (média=6,66 mm). Comprimento da asa entre 6,11-6,97 mm (média=7,25 mm).

Cabeça: Vita frontal com 1,5 vezes a largura da placa fronto-orbital. 8–9 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Face 0,63 vezes mais alta que a cabeça; 1,51 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,54 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos largo, cerca de 0,66 vezes a largura total da cabeça. **Tórax:** Basisterno 0,53 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,78 vezes mais alta que larga. **Abdômen:** 0,88 vezes mais comprido que largo.

Distribuição: Estados de Amazonas e Pará, no Brasil, e Equador, Guiana, Guiana Francesa e Panamá (Figura 21.I).

Material tipo: Holótipo fêmea (MNHN), “Type”, “934/ Guyane Française/ Nouveau Chantier/ 1919/”, “E. Séguy col.”, “*aile préparatin* N 1291”, “*Pseudoneoptera morardi* genotype Sguy det.”, “*P. morardi* 112”.

Material adicional examinado: **BRASIL** – Amap, Rio Amapari, 1 fmea, 29.vi.1959, Lane col. (MZSP); Amazonas, Castanho-Careiro, AM 359, km 39, 1 fmea, 6-7.xi.2010, Rafael, Takiya, Xavier, Holanda & Mendes col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho, 21-24.i.2004, Mota, Trovisco, Xavier & Filho col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho, 18.21.v.2004, Rafael, Baccaro, Xavier & Silva col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, 1 macho, 1.x.2005, Rafael, Xavier, Machado, Agudelo & Dantas col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, 1 fmea, 21-24.i.2004, Motta Trovisco, Xavier & Filho col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 2 fmeas, 18-21.ii.2004, Rafael, Mota, Xavier, Silva & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 fmea, 16-19.iv.2004, Rafael, Mota, Silva & Ribeiro col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 3 fmeas, 13-16.viii.2004, Rafael, Motta, Xavier, Silva & Trovisco col. (INPA); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 macho, 26.x.2003, Rafael, Xavier & Filho col. (INPA); Amazonas, Manaus, Reserva Ducke, 1 fmea, vi.1976, Albuquerque col. (INPA); Rio Amazonas, 1 macho, sem data, Bates col. (BMNH); Par, Jambua, Moj, 1 fmea, vii.1967, E. P. D. Z. & M. G. col. (MPEG); Par, Rio Xingu, Altamira, 1 fmea, 13-21.x.1986, Spangler & Flint col. (USNM). **EQUADOR** – Napo, Lago Agrilo, 1 fmea, 30.viii.1975, Langley & Cohen (USNM); Puyo, 1 fmea, 8-11.ii.1976, Spangler col. (USNM). **GUIANA** – Mazaruni, 1 fmea, 15.viii.1937, Richards & Smart

col. (USNM); Saut-Maripa, Oyapock, 1 fêmea, 26.xi.1969, Balachowsky & Gruner col. (MNHN). **PANAMÁ** – Barro Colorado, Canal Zone, 1 fêmea, 6.iii.1956, Rettenmeyer col. (USNM); Barro Colorado, Canal Zone, 1 fêmea, 14.iii.1956, Rettenmeyer col. (USNM). **PERU** – Avispas, Madre de Dios, 400 m, 1 fêmea, 1-15.x.1962, Pena col. (CNC). **VENEZUELA** – Amazonas, Santa Lucia, 1 fêmea, 15-21.xi.1982, Chacon & Yepez Gil col. (MIZA).

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Séguy (Séguy 1926b) descreveu *P. morardi* possuindo ocelos microscópicos, o que levou Tavares (1964) a duvidar sobre o seu relacionamento com *Ormiophasia*. Contudo, o holótipo apresenta ocelos tão desenvolvidos quanto os demais espécimes do gênero. É importante mencionar, no entanto, que Séguy descreveu dois caracteres importantes em *P. morardi*: a enfuscação ao redor das nervuras da asa e a coloração escura do corpo, com pruinossidade prateada. No entanto, *O. sp. nov. 7* também possui esses caracteres o que impede a identificação, apesar dos machos serem bem distintos pelo formato e características da cabeça. Este problema é difícil de ser resolvido, pois não foi possível correlacionar fêmeas com as localidades dos machos de *O. sp. nov. 7* e também diagnosticar diferenças significativas entre as fêmeas da morfoespécie aqui referida como *O. morardi*. Dessa forma, de acordo com o conhecimento atual dos espécimes, a espécie *O. morardi* foi redescrita com base nos espécimes cuja fêmea e macho foram reconhecidos.

Ormiophasia obscura Séguy, 1926

Figuras 7H, 11G, 22

Plagiatormia obscura Séguy, 1926b: 19 (*Plagiatormia*). Holótipo macho (MNHN) examinado. Localidade-tipo: Argentina, alto do Rio Paraná, Teju Cuare [Parque Teyú Cuaré], próximo a San Ignacio.

Ormiophasia busckii; Townsend 1931: 82 (sinonímia de *Plagiatormia* com *Ormiophasia*, sinonímia de *obscura* com *busckii*); Townsend 1936: 101 (considerações sobre sinonímia); Townsend 1938: 236 (catálogo); Sabrosky 1953: 182 (catálogo); Tavares 1964: 38 (dúvidas sobre sinonímia).

Ormiophasia obscura; Guimarães 1971: 22 (catálogo).

Redescrição

Diagnose: Moscas com média de 6,9 mm de comprimento. Corpo castanho. Cabeça com pruinoseidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo castanho, não contrastante com membrana clípeo-labral. Eixo abaixo dos olhos largo. Asa hialina.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal e triângulo ocelar castanho-escuros. Placa fronto-orbital e lúnula castanho. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial, face, clípeo, palpo, labro, premento e labelo castanho. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade prateada. Escuto castanho. Lobo pós-pronotal castanho. Face lateral castanho. Espiráculos, escutelo e subescutelo castanho. *Asa:* Hialina. Técula, basicosta, nervuras, halter e caliptras castanho. *Pernas:* castanho. *Abdômen:* Pruinosidade prateada. castanho na base, tornando-se castanho-escuro a partir do terceiro segmento.

Macho: *Cabeça:* Comprimento do corpo 6,98 mm. Comprimento da asa entre 7,47 mm. *Cabeça:* Elipsoide, 0,76 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,36 vezes mais longo que pedicelo. 8 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,63 vezes a altura da cabeça; 1,42 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,17 vezes mais largo que paraface. Gena 0,14 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,71 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,35 vezes o eixo vibrissal. *Tórax:* Basisterno 0,54 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado. Membrana timpânica pró-esternal 0,75 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 8 merais. *Asa:* Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Nódulo da R com 2 cerdas dorsais; 2 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas:* Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 11 cerdas, da base ao ápice; face pótero-ventral com fileira de 14 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 3 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice e uma cerda pré-

apical. Fêmur mediano: Face posteroventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 20 cerdas fracas a partir da porção mediana. *Abdômen*: 0,8 vezes mais comprido que largo.

Fêmea: Desconhecida.

Distribuição: Argentina (Figura 22.F).

Material tipo: Holótipo macho (MNHN), “Type”, “Républ. Argentine/ Haut Parana/ Teju Cuare/ pr. San Ignacio/ E. T. Wagner/ 1911”, “*Plagiatormia obscura* Séguy det. 1925”, “*P. obscura* 113”.

Comentários: Espécie identificada por examine do holótipo. Devido à escassez de material proveniente da Argentina e pela falta de estudo da terminália do holótipo, não foi possível produzir avanços mais significativos em relação a *O. obscura*. Considerando as espécies de *Ormiophasis* com localidade mais próxima, seria possível correlacioná-la a *O. cruzi*, devido à coloração castanho do corpo, ao clípeo claro, sem contraste com a membrana clípeo-labral, e ao eixo abaixo dos olhos largo (Figuras 11.D e 11.H). Porém, caracteres importantes como a placa fronto-orbital com pruinose prateada, contrastante com a pruinose amarelada da cabeça, e a fraca enfuscação da asa não são observadas no espécime, apesar de que a observação da terminália masculina seria conclusiva para resolver essa questão. A diferenciação feita por Séguy em sua chave (1926b) também é frágil, visto que o formato do cubítulo na asa, arredondado e sem pedúnculo, é um caráter polimórfico entre as espécies de *Ormiophasis* e, portanto, pouco confiável.

Ormiophasis sp. nov. 1

Figuras 8.A, 9.H, 12.A, 13.H, 23, 31.H, 33.H, 35.H, 37.H

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 8,3 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro, com lobo pós-pronotal e face lateral do tórax amarelo-acastanhados. Cabeça com pruinose amarelada ou prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo claro, não contrastante com membrana clípeo-labral. Epândrio com margem posterior no mesmo nível da anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada. Surstilo robusto, com face posterior interna e externa revestida por cerdas fortes, da base ao ápice. Cerco com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice comprido e

subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 3/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada ou prateada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar castanho-escuro. Placa fronto-orbital amarelo-acastanhada a castanho-clara. Lúnula amarelo-acastanhada. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena amarelo-acastanhada, bordo facial, face, clípeo, palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Escutelo e subescutelo castanho-escuros. *Asa:* Hialina. Tégula e basicosta amarelo-acastanhadas. Nervuras amarelo-acastanhadas a castanho. Halter amarelo-acastanhado. Caliptras castanho-claras. *Pernas:* Amarelo-acastanhadas. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Amarelo-acastanhado na base, tornando-se castanho-escuro a partir do terceiro segmento. Esternitos amarelo-acastanhados.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,99–9,28 mm (média=8,30 mm). Comprimento da asa entre 8,02–9,49 mm (média=8,74 mm). *Cabeça:* Elipsoide, 0,77 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2–4 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 5–9 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista nua. Primeiro flagelômero 2,4 vezes mais longo que pedicelo. 9–10 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,58 vezes a altura da cabeça; 1,32 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,13 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,66 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,33 vezes o eixo vibrissal. *Tórax:* Basisterno 0,75 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado. Membrana timpânica pró-esternal 0,76 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. *Asa:* Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2–4 cerdas dorsais; 3–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas:* Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–14 cerdas, da base ao ápice; face póstero-ventral com fileira de 14–17 cerdas, da base ao ápice, com

cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 16–18 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 9–10 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,85 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtrapezoidal, setuloso até acima da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior no mesmo nível da anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes, da base ao ápice; face lateral interna revestida por cerdas fortes. Cerco com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 3/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, não atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 7,56-9,17 mm (média=8,33 mm). Comprimento da asa entre 8,30-10,35 mm (média=9,24 mm). *Cabeça*: Vita frontal com largura subigual a placa fronto-orbital. 8–9 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Primeiro flagelômero 2,1 vezes mais longo que pedicelo. Bordo facial cerca de 2,38 vezes mais largo que paraface. Gena 0,14 vezes a altura da cabeça. Eixo antenal 1,25 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,53 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,68 vezes mais alta que larga.

Distribuição: Costa Rica (Figura 23.I).

Material tipo examinado: COSTA RICA – Alajuela, San Carlos, P. N. Arenal, 1 fêmea, iii.1999; Carballo col. (INBIO); Alajuela, Sector Colnia Palmareña, 1 fêmea, v.1997; Quesada col. (INBIO); Cartabo, Monumento Nacional Guayabo, 1 macho,

xii.1994, Fonseca col. (INBIO); Guanacaste, Rincón de la Vieja, P. N. Guanacaste, 1 fêmea, 7-26.v.1994, Garcia col. (INBIO); Guanacaste, Rincón de la Vieja, P. N. Guanacaste, 1 fêmea, 13-19.ix.1993, Taylor col. (INBIO); Guanacaste, Santa Cecilia, P. N. Guanacaste, 1 macho, 24.viii-11.ix.1992, Rios col. (INBIO); Guanacaste, Tierras Morenas, Rio San Lorenzo, 1 fêmea, viii.1992, Rodriguez col. (INBIO); Heredia, Nicaragua, 1 macho, 16.ix.2004, Hernández col. (INBIO); Limón, Amubri, 1 fêmea, iii.1995, Gallardo col. (INBIO); Limón, Amubri, 1 fêmea, 1995, Gallardo col. (INBIO); Limón, Amubri, 1 macho, ix.1996, Gallardo col. (INBIO); Limón, Sector Cerro Cocori, 1 fêmea, xi.1990, Zumbado col. (INBIO); Limón, Hiltoy Cerere, 1 fêmea, 24.viii.16.ix.1993, Carballo col. (INBIO); Limón, Hiltoy Cerere, R. Cerere, 1 fêmea, 12.iv.1992, Guzman col. (INBIO); Puntarenas, Est. Agujas, Rio Agujas, 1 macho, 11-27.vii.1996, Azofeifa col. (INBIO); Puntarenas, Est. Agujas, Rio Agujas, 1 fêmea, 8-10.vi.1997, Azofeifa col. (INBIO); Puntarenas, Est. Altmira, 2 fêmeas, 7.viii-7.ix.1997, Villalobos col. (INBIO); Puntarenas, Corcovado, Sector La Leona, 1 macho, 27.vi-1.vii.2003, Monaga col. (INBIO); Puntarenas, Corcovado, 1 macho, vii.1991, Fonseca col. (INBIO); Puntarenas, Corcovado, Est. Sirena, 1 macho, vi.1990, Fonseca col. (INBIO); Puntarenas, Embalce, 1 fêmea, 10-29.vii.1996, Navarro col. (INBIO); Puntarenas, Quebrada Bonita, Cruce de Quebradas, 2 machos, 5.xi-13.xii.1990, Quesada col. (INBIO); Puntarenas, Quebrada Bonita, R. B. Carara, 1 fêmea, iv.1989, Zuniga col. (INBIO); Puntarenas, Rancho Quemado, Peninsula de Osa, 1 macho, xii.1991, Quesada col. (INBIO); Puntarenas, Rancho Quemado, Peninsula de Osa, 1 fêmea, iv.1992, Quesada col. (INBIO); San José, Est. Santa Elena, Las Nubes, 1 macho, 6-10.iv.1997, Alfaro col. (INBIO).

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Esta espécie possui o cerco masculino e surstilos bem robustos e característicos, o que torna fácil sua identificação entre as demais espécies de *Ormiophasia*. Os surstilos também são amplamente revestidos por cerdas, tanto na face lateral externa quanto na interna. Além disso, possui o clípeo claro, o que a distingue das demais espécies com tórax castanho-escuro. Pode ser confundida com *O. busckii*, porém possui coloração mais escura e o triângulo ocelar setuloso.

Ormiophasia **sp. nov. 2**

Figuras 8.B, 10.A, 12.B, 14.A, 24, 32.A, 34.A, 36.A, 38.A

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 7,3 mm de comprimento. Corpo amarelo-acastanhado. Cabeça com pruinose amarelada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, subigual ao tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo claro, não contrastante com membrana clípe-labral. Asa com forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Epândrio com margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes, da base ao ápice; face lateral interna com poucas cerdas fortes. Cerco com margem distal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice 2/5 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar castanho-escuro. Placa fronto-orbital e lúnula amarelo-acastanhadas. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial, face, clípeo, palpo, labro, premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Espiráculos amarelo-acastanhado. Escutelo castanho. Subescutelo castanho. *Asa:* Forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Tégula, basicosta, nervuras, halter e caliptras amarelo-acastanhados. *Pernas:* Amarelo-acastanhadas. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Amarelo-acastanhado.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,95–7,30 mm (média=7,13 mm). Comprimento da asa entre 7,83–8,03 mm (média=7,93 mm). *Cabeça:* Elipsoide, 0,8 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, subigual ao tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,5 vezes mais longo que pedicelo. 8–10 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,56 vezes a altura da cabeça; 1,46 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,45 vezes mais largo que paraface. Gena 0,09 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,61 vezes a

largura total da cabeça. Eixo antenal 1,37 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,52 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, arredondado. Membrana timpânica pró-esternal 0,66 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–8 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2 cerdas dorsais; 3 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–11 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 12–15 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 3–4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 16–18 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 11–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 12–14 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2–3 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,87 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtrapezoidal, setuloso até acima da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes, da base ao ápice; face lateral interna com poucas cerdas fortes. Cerco com margem distal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice 2/5 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice arredondado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, ambas abaixo da margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 7,05-7,84 mm (média=7,43 mm). Comprimento da asa entre 7,89-8,83 mm (média=8,32 mm). *Cabeça*: Vita frontal com largura subigual a placa fronto-orbital. 6–8 frontais, da lúnula

até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Face 0,62 vezes mais alta que a cabeça; 1,56 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 1,93 vezes mais largo que paraface. Gena 0,14 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos largo, cerca de 0,7 vezes a largura total da cabeça. *Tórax*: Basisterno 0,52 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,8 vezes mais alta que larga.

Distribuição: Bolívia e Peru (Figura 24.I).

Material tipo examinado: **BOLÍVIA** – El Limbo, 2200 m, 1 fêmea, xi.1963, Steinbach col. (CNC). **PERU** – Avispa, Madre de Dios, 780 m, 1 macho, 20-30.ix.1962, Pena col. (CNC); Quincemil, Cuzco, 780 m, 3 fêmeas, 13-31.viii.1962, Pena col. (CNC); Quincemil, Cuzco, 740 m, 1 macho, 27-31.viii.1962, Pena col. (CNC).

Comentários: Fêmea associada por localidade congruente à do macho. Esta espécie é semelhante a *O. morardi*, *O. sp. nov. 7* e *O. sp. nov. 8* devido a enfuscação da asa, mas diferencia-se pela coloração mais clara do corpo, por possuir os omatídeos da face superior subiguais aos ocelos, o triângulo ocelar do macho elevado e pelo formato dos surstilos, os quais são mais robustos e mais constrito nos quartos medianos, e cerco masculino, com face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Um problema semelhante ao discutido nos comentários de *O. morardi* ocorre com esta espécie em relação à *O. sp. nov. 8*, especificamente no que concerne a identidade das fêmeas, apesar de que não foi observada congruência de distribuição entre essas duas espécies. Esta espécie corresponde ao primeiro registro de *Ormiophasia* na região andina.

Ormiophasia **sp. nov. 3**

Figuras 8.C, 12.C, 25, 32.B, 34.B, 36.B, 38.B, 39.B

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 7,2 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro. Cabeça com pruinossidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo castanho-escuro Basicosta com o dobro da largura da tégula. Seção da M entre dm-cu e M1 curva. Epândrio com margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura

pronunciada. Cerco com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice comprido e rombo em vista posterior, espesso e rombo em vista lateral; ápice com 2/5 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho-escuro. Triângulo ocelar preto. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula amarelo-acastanhada a castanho. Antena laranja-acastanhada a castanho-escuro. Paraface cinza. Gena, bordo facial e face cinza-acastanhados. Clípeo castanho-escuro. Palpo castanho. Labro, premento e labelo castanho. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho-escuro. Face lateral castanho-escuro. Espiráculos castanho. Escutelo e subescutelo castanho-escuros. *Asa:* Hialina. Tégula castanho-escuro. Basicosta castanho-claro. Nervuras castanho. Halter castanho-claro. Caliptras castanho. *Pernas:* Castanho-escuras. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Castanho-escuro.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,08–8,31 mm (média=7,25 mm). Comprimento da asa entre 6,37–8,72 mm (média=7,54 mm). *Cabeça:* Elipsoide, 0,76 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 2 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal totalmente ou parcialmente obliterada, com largura semelhante a do triângulo ocelar. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,6 vezes mais longo que pedicelo. 8–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,6 vezes a altura da cabeça; 1,3 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,1 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,67 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,3 vezes o eixo vibrissal. *Tórax:* Basisterno 0,64 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, alongado. Membrana timpânica pró-esternal 0,48 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 7–8 merais. *Asa:* Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta com o dobro da largura da tégula. Nódulo da R com 1 cerda dorsal; 3 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Seção da M entre dm-cu e M1 curva. *Pernas:* Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–11

cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 12–20 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 16–18 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 12–14 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,83 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subquadrado, setuloso até acima da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais não pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio longo, com extremidade arredondada, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura subigual a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos basais. Cerco com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice comprido e rombo em vista posterior, espesso e rombo em vista lateral; ápice com 2/5 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior pouco mais alta que mediana, ambas abaixo da margem superior do distifalo.

Fêmea: Desconhecida.

Distribuição: Costa Rica e Guiana Francesa (Figura 25.F).

Material tipo examinado: COSTA RICA - Guanacaste, Tierras Morenas, Rio San Lorenzo, 1 macho, i.1993, Rodriguez col. (INBIO); Limón, Amubri, 1 macho, 1-22.i.1995, Gallardo col. (INBIO); Limón, Amubri, A. C. Amistad, 1 macho, 1-19.ii.1994, Gallardo col. (INBIO); Limón, Hiltoy Cerere, R. Cerere, 1 macho, xii.1990, Carballo col. (INBIO). GUIANA FRANCESA – Piste Changement P. K., 1 macho, ix.1991, Toulgoet, Navatte, Bleuzen & Sénécaux col. (MNHN).

Comentários: Espécie semelhante a *O. sp. nov. 4*, por possuir a basicosta larga e a seção da M entre a dm-cu e M1 curva. Apesar de possuir uma distribuição e coloração semelhantes a *O. sp. nov. 5*, esses caracteres, juntamente com a terminália masculina,

como a largura e comprimento do ápice do cerco e o formato do lobo lateral anterior do epândrio, são suficientes para a distinção de *O. sp. nov. 3*.

Ormiophasisa sp. nov. 4

Figuras 8.D, 10.B, 12.D, 14.B, 26, 32.C, 34.C, 36.C, 38.C, 39.C

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 6,8 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro. Cabeça com pruinoseidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, subigual ao tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo castanho-escuro. Asa com forte enfuscação castanho ao redor de R1, R2+3, R4+5, M e dm-cu. Nervuras espessadas em várias regiões. Basicosta com o dobro da largura da tégula. Seção da M entre dm-cu e M1 curva. Epândrio com margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada. Cerco com margem basal sem protuberância mediana pronunciada, somente leve curvatura; ápice comprido e rombo em vista posterior, espesso e rombo em vista lateral; ápice com 2/5 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho a castanho-clara. Triângulo ocelar castanho-escuro a preto. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula cinza-amarelada. Antena laranja-acastanhada a castanho-escuro. Paraface cinza. Gena, bordo facial e face castanho a castanho-escuros. Clípeo castanho-escuro. Palpo castanho. Labro e premento castanho a castanho-escuros. Labelo castanho. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho a castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho a castanho-escuro. Face lateral amarelo-acastanhada a castanho-clara. Espiráculos castanho a castanho-escuros. Escutelo e subescutelo castanho a castanho-escuros. *Asa:* Forte enfuscação castanho ao redor de R1, R2+3, R4+5, M e dm-cu. Tégula castanho a castanho-escuro. Basicosta castanho-clara. Nervuras castanho a castanho-escuros. Halter castanho-claro. Caliptras castanho a castanho-escuros. *Pernas:* Castanho-claras a castanho. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Castanho a castanho-escuro.

Macho: Comprimento do corpo 6,24 mm. Comprimento da asa 6,72 mm.

Cabeça: Elipsoide, 0,74 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, subigual ao tamanho dos omatídeos dorsais. 2–3 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,3 vezes mais longo que pedicelo. 7–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,56 vezes a altura da cabeça; 1,33 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,56 vezes mais largo que paraface. Gena 0,07 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,63 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,3 vezes o eixo vibrissal.

Tórax: Anepisterno com 1–2 cerdas fracas na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 6–8 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 7–11 merais.

Asa: Subigual ao comprimento do corpo. 2,75 vezes mais comprida que larga. Basicosta com o dobro da largura da tégula. Nódulo da R com 1–2 cerdas dorsais; 1–2 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. R 2+3 espessada na porção mediana; R 4+5 e M com base espessada; Cu-A1 espessada na porção mediana. Seção da M entre dm-cu e M1 curva.

Pernas: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 8–12 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 10–15 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 3 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice e uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face pósterio-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 16–18 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 12–14 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 1 cerda mediana; uma cerda pré-apical.

Abdômen: 0,86 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subretangular, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos. Cerco com margem basal com protuberância mediana pouco pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com metade do comprimento do

cerco, com 3/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação mediana e posterior no mesmo nível, ambas abaixo da margem superior do distifalo.

Fêmea: Diferindo do macho por: Comprimento do corpo entre 6,13-7,88 mm (média=6,92 mm). Comprimento da asa entre 6,72-8,72 mm (média=7,80 mm). *Cabeça:* Vita frontal com largura subigual a placa fronto-orbital. 6–8 frontais, da lúnula até cerda orbital proclinada posterior, com segunda ou terceira cerda anterior mais forte e subigual as subvibrissais. Face 0,6 vezes mais alta que a cabeça; 1,4 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial cerca de 2,22 vezes mais largo que paraface. Gena 0,13 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos largo, cerca de 0,66 vezes a largura total da cabeça. *Tórax:* Basisterno 0,57 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, arredondado, com base larga. Membrana timpânica pró-esternal elipsoide, 0,81 vezes mais alta que larga. *Asa:* 2,41 vezes mais comprida que larga.

Distribuição: Estados do Amapá, Amazonas, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia e São Paulo, no Brasil, e Costa Rica, Venezuela e Guiana Francesa (Figura 26.I).

Material tipo examinado: BRASIL – Amapá, Tucunaré, 1 fêmea, 30.i.1979, Flint col. (USNM); Amazonas, Manaus, ZF 2, km 14, Torre, 40 m de altura, 1 fêmea, 12-15.x.2004, Rafael, Mota, Xavier, Ribeiro & Trovisco col. (INPA); Pará, Jacareacanga, 1 fêmea, x.1959, Alvarenga col. (DZUP); Paraná, Castro, 1 fêmea, 19.xii.1966, Laroca col. (DZUP); Rio de Janeiro, Itatiaia, Macieira, 1830 m, 2 fêmeas, 9-10.iii.1951, Albuquerque col. (CEIOC); Rondônia, Vilhena, 2 fêmeas, 25.iv.2006, Rafael & Xavier col. (INPA); São Paulo, Salesópolis, Est. Biol. Boraceia, 850 m, 1 fêmea, 18.x.1960, Rabello col. (CEIOC). **COSTA RICA** – Limón, Amubri, Talamanca, 70 m, 1 fêmea, 16-31.viii.1992, Gallardo (INBIO); Limón, Hiltoy Cerere, R. Cerere, 2 fêmeas, iii.1993, Carballo col. (INBIO); Limón, Hiltoy Cerere, R. Cerere, 1 fêmea, x.1993, Carballo col. (INBIO); Limón, Amubri, Talamanca, 70 m, 1 fêmea, 3-28.ii.1995, Gallardo (INBIO); Limón, Hiltoy Cerere, R. Cerere, 1 fêmea, 27.vi-2.vii.2003, Gamboa, Rojas & Arana col. (INBIO). **GUIANA FRANCESA** – Piste de Bélizon P. K., 1 fêmea, 7-16.ix.1991, Toulgoet, Navatte, Bleuzen & Sénécaux col. (MNHN). **VENEZUELA** – Amazonas, Rio Negro, Rio Baria, 1 fêmea, 25.iii-15.iv.1984, Padilla col. (MIZA); Amazonas, San Carlos de Rio Negro, 1 fêmea, 7-13.xi.1982, Chacon & Yepez col. (MIZA); Amazonas,

Cerro de la Neblina, 1 fêmea, 1-10.iii.1984, Davis & McCabe col. (USNM); El Dorado, Santa Elena, 1 fêmea, 2.ix.1957, Rosales col. (MIZA).

Comentários: Fêmea associada por compartilhar características marcantes presentes no macho, como a asa extremamente modificada. Por possuir somente um macho, e as descrições das espécies de *Ormiophasia* serem baseadas nos machos, as variações nos dados sobre quetotaxia na descrição acima foram complementados com espécimes fêmeas. É importante notar que o macho apresenta modificações na asa menos marcantes que a fêmea (Figuras 26.D,G), com nervuras pouco espessas e enfuscação mais fraca. Contudo, é possível que essa observação esteja enviesada pela carência de amostragem de machos nesta espécie. Os espécimes da região amazônica e da América Central possuem uma coloração mais escura que os espécimes do sul da América do Sul, entre os quais está o único macho representado. Esta espécie compartilha características presentes também em *O. sp. nov. 3*, como a basicosta larga e a seção da M entre a dm-cu e M1 curva.

Ormiophasia **sp. nov. 5**

Figuras 8.E, 12.E, 27, 32.F, 34.D, 36.D, 38.D

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 6,16 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro. Cabeça com pruinossidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo castanho-escuro. Lobo lateral anterior do epândrio largo. Epândrio com margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura suave. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 3/5 do comprimento do cerco, com 0,9 vezes a largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho-escuro. Triângulo ocelar preto. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula cinza-amarelada. Antena amarelo-alaranjada a laranja-acastanhada. Paraface cinza. Gena castanho, bordo facial e face castanho. Clípeo castanho-escuro. Palpo, labro, premento e labelo castanho. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção

inferior. *Tórax*: Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho-escuro. Face lateral castanho-escuro. Espiráculos castanho. Escutelo e subescutelo castanho-escuro. *Asa*: Tégula castanho-escuro. Basicosta castanho-clara. Nervuras castanho-escuras. Halter castanho-claro. Caliptras castanho. *Pernas*: Castanho. *Abdômen*: Pruinosidade geral prateada. Castanho-escuro.

Macho: Comprimento do corpo entre 5,54-6,43 mm (média=6,16 mm). Comprimento da asa entre 5,78-6,92 mm (média=6,54 mm). *Cabeça*: Elipsoide, 0,75 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista nua. Primeiro flagelômero 2,6 vezes mais longo que pedicelo. 8–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,56 vezes a altura da cabeça; 1,28 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,20 vezes mais largo que paraface. Gena 0,1 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,62 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,32 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2–3 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 6–8 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 1–3 cerdas dorsais; 2–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Nervuras com mesma espessura. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 9–12 cerdas, da base ao ápice; face póstero-ventral com fileira de 11–12 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face póstero-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 12–16 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 9–12 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 5–7 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face póstero-dorsal com 2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,9 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subtrapezoidal, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio largo, com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior pouco mais alta que anterior; face lateral ventral com

curvatura suave; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura subigual a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos; face lateral interna com poucas cerdas fortes. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 3/5 do comprimento do cerco, com 0,9 vezes a largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Desconhecida.

Distribuição: Costa Rica, México e Venezuela (Figura 27.E).

Material tipo examinado: **COSTA RICA** - Alajuela, Reserva Biológica Monteverde, 1 macho, 25-28.x.2005; Azofeifa, Moraga, Solis, Gamboa & Libre col. (INBIO); Guanacaste, Est. Pitilla, Santa Cecillia, P. N. Guanacaste, 1 macho, viii.1991, Rios col. (INBIO); Puntarenas, Est. Agujas, 1 macho, 6-12.i.1998, Lobo col. (INBIO); Puntarenas, Vuelta Campana, 1 macho, 10-30.ix.1992, Rojas col. (INBIO). **MÉXICO** – Veracruz, Los Tuxtlas Est. Biol., 1 macho, 11-27.vii.1989, Barrera, Henry & Kerzhner col. (USNM). **VENEZUELA** – Rancho Grande, 1100 m, 1 macho, 14.xii.1949, Box & Guaglinmi col. (USNM).

Comentários: Esta espécie possui uma coloração e distribuição semelhantes a *O. sp. nov. 3*, mas diferencia-se claramente por possuir a basicosta subigual a tégula, a seção da M entre a dm-cu e M1 reta, e o ápice do cerco masculino muito larga. O formato do cerco masculino e do lobo lateral anterior do epândrio também são suficientes para distinguir *O. sp. nov. 5* de *O. causeyi* e *O. sp. nov. 6*.

Ormiophasia **sp. nov. 6**

Figuras 8.F, 12.F, 28, 32.D, 34.E, 36.E, 38.E

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 6,92 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro, com lobo pós-pronotal e face lateral castanho. Cabeça com pruinossidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos volumosos, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. Clípeo castanho-escuro. Lobo lateral anterior do epândrio com borda

longa e além do nível do epândrio. Epândrio com margem posterior no mesmo nível da anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com suave depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar preto. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula cinza-amarelada. Antena amarelo-alaranjada. Paraface cinza. Gena castanho, bordo facial e face castanho. Clípeo castanho-escuro. Palpo, labro, premento e labelo castanho. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho. Face lateral castanho. Espiráculos castanho. Escutelo castanho-escuro. Subescutelo castanho. *Asa:* Tégula castanho. Basicosta castanho-claro. Nervuras castanho. Halter castanho-claro. Caliptras castanho. *Pernas:* Castanho. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Castanho.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,84-6,97 mm (média=6,92 mm). Comprimento da asa entre 6,91-7,14 mm (média=7,05 mm). *Cabeça:* Elipsoide, 0,77 vezes mais alta que larga. Ocelo volumoso, 1,5 vezes o tamanho dos omatídeos dorsais. 2–3 pós-ocelares. Vita frontal completamente obliterada. 7–8 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,4 vezes mais longo que pedicelo. 8–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,56 vezes a altura da cabeça; 1,38 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,53 vezes mais largo que paraface. Gena 0,11 vez a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,62 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,29 vezes o eixo vibrissal. *Tórax:* Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 8 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 9–10 merais. *Asa:* Subigual ao comprimento do corpo. 3 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 2–4 cerdas dorsais; 2–4 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Nervuras com mesma espessura. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas:* Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 11–13 cerdas, da base ao ápice; face póstero-ventral com fileira de 15–16 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 3–4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma

cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face posteroventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 13–14 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 9–10 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,86 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subquadrado, setuloso até o nível da fenda longitudinal; fenda longitudinal mediana metade da largura do esternito; lobos laterais distais pouco pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com borda longa e além do nível do epândrio, com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal larga, margem posterior no mesmo nível da anterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo robusto, com espessura subigual a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e subretangular em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com metade da largura do cerco; face anterior do ápice com suave depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice arredondado em vista lateral; articulação posterior mais alta que mediana, atingindo a margem superior do distifalo.

Fêmea: Desconhecida.

Distribuição: Costa Rica, México e Panamá (Figura 28.E).

Material tipo examinado: **COSTA RICA** – Alajuela, Upala, Bijagua, 1 macho, 6-9.iv.2000, Gutiérrez col. (INBIO); Limón, Manzanillo, 1 macho, 6-27.i.1993, Taylor col. (INBIO); Puntarenas, Altamira, Buenos Aires, 1 macho, x.1994, Fuentes col. (INBIO). **MÉXICO** - Veracruz, Los Tuxtlas Est. Biol., 2 machos, 16-19.ix.1989, Barrera, Henry & Kerzhner col. (USNM). **PANAMÁ** – El Valle, 2 machos, 6.i.1954, Blanton col. (USNM).

Comentários: Esta espécie se assemelha muito a *O. causeyi*, sendo que a precisa identificação deve ser feita com base na terminália masculina. Basicamente, *O. sp. nov.* 6 possui o epândrio largo, com a borda do lobo lateral anterior estendendo-se além da margem do epândrio e cerco masculino mais robusto, os quais não estão presentes em *O. causeyi*.

Ormiophasis sp. nov. 7

Figuras 8.G, 12.G, 29, 32.E, 34.E, 36.F, 38.F

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 7,2 mm de comprimento. Corpo castanho-escuro. Cabeça com pruinossidade prateada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos pouco volumosos, menores que omatídeos dorsais. Vértex escavado. Clípeo castanho-escuro. Asa com forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Epândrio com margem posterior mais alta que anterior e fracamente inclinada em direção posterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 2/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral prateada. Vita frontal castanho-escuro. Triângulo ocelar preto. Placa fronto-orbital cinza. Lúnula cinza-amarelada. Antena amarelo-alaranjada a laranja-acastanhada. Paraface cinza. Gena, bordo facial, face cinza-acastanhada. Clípeo castanho-escuro. Palpo, labro, premento e labelo castanho. Occipício castanho-escuro na porção superior, tornando-se castanho-claro na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto castanho-escuro. Lobo pós-pronotal castanho. Face lateral castanho-escuro. Espiráculos castanho. Escutelo e subescutelo castanho-escuro. *Asa:* Forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Tégula castanho-escuro. Basicosta castanho-claro. Nervuras castanho-escuras. Halter castanho-claro. Caliptras castanho. *Pernas:* Castanho-escuras. *Abdômen:* Pruinosidade geral prateada. Castanho-escuro.

Macho: Comprimento do corpo entre 7,12-7,34 mm (média=7,26 mm). Comprimento da asa entre 7,40-8,24 mm (média=7,94 mm). *Cabeça:* Elipsoide, 0,82 vezes mais alta que larga. Ocelo pouco volumoso, menor que omatídeos dorsais. 2 pós-ocelares. Vértex escavado. Vita frontal completamente obliterada. 6–7 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 2,1 vezes mais longo que pedicelo. 8–9 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,49 vezes a altura da cabeça; 152 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,96 vezes mais largo que

paraface. Gena 0,07 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,54 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,35 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Basisterno 0,52 vezes mais alto que largo; ápice mediano rombo, subtriangular. Membrana timpânica pró-esternal 0,83 vezes mais alta que larga. Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 7–8 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 7–8 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 2,6 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 1–3 cerdas dorsais; 2–3 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Nervuras com mesma espessura. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 9–11 cerdas, da base ao ápice; face pósterio-ventral com fileira de 10–15 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 4 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice; uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face posteroventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 18–20 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 11–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 12–14 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face pósterio-dorsal com 2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,89 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subretangular, setuloso até acima da fenda; fenda mediana 0,4 vezes a largura do esternito; lobos laterais distais pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior e fracamente inclinada em direção posterior; face lateral ventral com curvatura pronunciada; face posterior com inserção do côndilo posterior do surstilo com formato angular. Surstilo robusto, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fortes nos dois quartos medianos. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 2/5 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de U. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais baixa que mediana, ambas abaixo da margem superior do distifalo.

Fêmea: Desconhecida.

Distribuição: Venezuela (Figura 29.F).

Material tipo examinado: VENEZUELA – Amazonas, Cerro de la Neblina, 155 m, 2 machos, 23-39.ii.1984, Davis & McCabe col. (USNM); Bolivar, Caicara, San Juan de Manapiare, 300 m, 1 macho, 21-30.xii.1973, Garcia col. (MIZA).

Comentários: *O. sp. nov. 7* compartilha a coloração do corpo e as características da asa de *O. morardi*, as quais estão presentes também em *O. sp. nov. 2* e *O. sp. nov. 8*. No entanto, assim como *O. sp. nov. 8*, *O. sp. nov. 7* possui grandes modificações na cabeça do macho, como omatídeos da face superior maiores que os ocelos e triângulo ocelar abaixo do nível dos olhos. *O. sp. nov. 7* se separa claramente de *O. sp. nov. 8* pela coloração mais escura do corpo e do clípeo e por possuir surstilos e cerco masculino mais robustos.

Ormiophasia sp. nov. 8

Figuras 8.H, 12.H, 30, 32.G, 34.G, 36.G, 38.G

Descrição

Diagnose: Moscas com média de 6,7 mm de comprimento. Corpo amarelo-acastanhado. Cabeça com pruinose amarelada. Triângulo ocelar setuloso. Ocelos pouco volumosos, menores que omatídeos dorsais. Vértex escavado. Clípeo claro, não contrastante com membrana clípeo-labral. Asa com forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Epândrio com margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura suave. Surstilo delgado, com face lateral externa revestida por cerdas fracas no quarto basal. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V.

Coloração: *Cabeça:* Pruinosidade geral amarelada. Vita frontal castanho. Triângulo ocelar preto. Placa fronto-orbital e lúnula amarelo-acastanhadas. Antena amarelo-alaranjada. Paraface, gena, bordo facial, face, clípeo, palpo, labro. premento e labelo amarelo-acastanhados. Occipício castanho na porção superior, tornando-se amarelo-acastanhado na porção inferior. *Tórax:* Pruinosidade geral prateada. Escuto amarelo-acastanhado a castanho-claro. Lobo pós-pronotal amarelo-acastanhado. Face lateral amarelo-acastanhada. Espiráculos amarelo-acastanhados. Escutelo e subescutelo

amarelo-acastanhados. *Asa*: Forte enfuscação castanho ao redor de R1 e R2+3; fraca enfuscação castanho ao redor de M1 e dm-cu. Tégula e basicosta amarelo-acastanhadas. Nervuras castanho. Halter e caliptras amarelo-acastanhadas. *Pernas*: Amarelo-acastanhadas. *Abdômen*: Pruinosidade geral prateada. Amarelo-acastanhado.

Macho: Comprimento do corpo entre 6,47-7,03 mm (média=6,77 mm). Comprimento da asa entre 7,49-7,65 mm (média=7,55 mm). *Cabeça*: Elipsoide, 0,82 vezes mais alta que larga. Ocelo pouco volumoso, menor que omatídeos dorsais. 1–2 pós-ocelares. Vértex escavado. Vita frontal completamente obliterada. 6–7 frontais, com posteriores mais fracas e curtas. Arista fracamente plumosa nos dois terços basais. Primeiro flagelômero 3 vezes mais longo que pedicelo. 9–10 subvibrissais, com metade do tamanho da vibrissa, intercaladas por cerdas mais fracas. Face 0,52 vezes a altura da cabeça; 1,24 vezes mais larga que bordo facial. Bordo facial 2,57 vezes mais largo que paraface. Gena 0,12 vezes a altura da cabeça. Eixo abaixo dos olhos 0,6 vezes a largura total da cabeça. Eixo antenal 1,38 vezes o eixo vibrissal. *Tórax*: Anepisterno com 1 cerda fraca na face anterior superior, cerca de metade do tamanho da primeira notopleural, e uma fileira marginal posterior de 8–9 cerdas. 2 pró-epimerais curvadas em direção dorsal. 7–8 merais. *Asa*: Subigual ao comprimento do corpo. 2,8 vezes mais comprida que larga. Basicosta subigual a largura da tégula. Nódulo da R com 1–3 cerdas dorsais; 2–3 cerdas ventrais, estendendo-se à base da R4+5. Nervuras com mesma espessura. Seção da M entre dm-cu e M1 reta. *Pernas*: Fêmur anterior: Face dorsal com fileira de 10–11 cerdas, da base ao ápice; face póstero-ventral com fileira de 14–17 cerdas, da base ao ápice, com cerdas mais fortes no ápice. Tíbia anterior: Face ântero-dorsal com fileira de 2–3 cerdas igualmente distribuídas da base ao ápice e uma cerda pré-apical. Fêmur mediano: Face póstero-ventral com 2–3 cerdas basais; fileira de 14–17 cerdas fracas a partir da porção mediana. Fêmur posterior: Face ântero-dorsal com fileira de 13–15 cerdas, da base ao ápice; face ântero-ventral com fileira de 3–4 cerdas basais, fileira de 12–14 cerdas, com as distais mais fortes, após a região mediana. Tíbia posterior: Face póstero-dorsal com 1–2 cerdas medianas; uma cerda pré-apical. *Abdômen*: 0,89 vezes mais comprido que largo. Esternito 5 subretangular, setuloso até acima da fenda; fenda mediana 0,3 vezes a largura do esternito; lobos laterais distais pouco pronunciados. Lobo lateral anterior do epândrio com extremidade angular, pronunciada. Epândrio com face dorsal curta, margem posterior mais alta que anterior; face lateral ventral com curvatura suave; face posterior com inserção do côndilo

posterior do surstilo com formato arredondado. Surstilo delgado, com espessura maior que a do ápice do cerco em vista lateral; face lateral externa revestida por cerdas fracas no quarto basal. Cerco com margem basal com protuberância mediana pronunciada; ápice comprido e rombo em vista posterior, afilado e pontudo em vista lateral; ápice com 1/3 do comprimento do cerco, com 1/3 da largura do cerco; face anterior do ápice com pronunciada depressão em formato de V. Pós-gonito suavemente curvo; ápice afilado em vista lateral; articulação posterior mais baixa que mediana, ambas abaixo da margem superior do distifalo.

Fêmea: Desconhecida.

Distribuição: Estados de Amazonas e Pará (Figura 30.E).

Material adicional examinado: BRASIL - Amazonas, Ipixuna, Rio Liberdade, Estirão da Preta, 1 macho, 14.v.2011, Rafael, Câmara, Silva, Somavilla, Gonçalves & Agudelo col. (INPA); Pará, Serra Norte, 1 macho, 29.i.1985 (MPEG); Pará, Presidente Figueiredo, Faz. Juca Mahre, 1 macho, 28.i-06.ii.2010, Nihei *et al.* col. (MZSP).

Comentários: *O. sp. nov. 8* compartilha a coloração do corpo e as características da asa de *O. sp. nov. 2*, as quais estão presentes também em *O. morardi* e *O. sp. nov. 7*. No entanto, assim como *O. sp. nov. 7*, *O. sp. nov. 8* possui grandes modificações na cabeça do macho, como omatídeos da face superior maiores que os ocelos e triângulo ocelar abaixo do nível dos olhos. *O. sp. nov. 8* se separa claramente de *O. sp. nov. 7* pela coloração mais clara do corpo e do clipeo e por possuir surstilos e ápice do cerco masculino delgados. Pela coloração, tamanho e congruência de distribuição, *O. sp. nov. 8* pode ser confundida com *O. costalimai* e *O. inflata*, mas se distingue facilmente pelos caracteres da cabeça e asa.

Lista de caracteres

No total, foram construídos/ codificados 58 caracteres morfológicos para 32 táxons terminais (15 do grupo interno e 17 do grupo externo) (Tabela 8). Todos os caracteres estão listados a seguir, com os respectivos comentários, quando necessários:

1. Adulto, cabeça, ocelos:
 0. Presentes (Figura 41.A)
 1. Ausentes (Figura 41.B)

2. Adulto, cabeça, ocelos, grau de desenvolvimento:

0. Bem desenvolvidos (Figura 41.A)

1. Vestigiais (Figura 41.C)

Comentário: Considera-se como ocelos vestigiais aqueles que são opacos, achatados e reduzidos em tamanho, não destacados no triângulo ocelar, diferente dos desenvolvidos, os quais são claramente contrastantes com o triângulo ocelar. Este estado (ocelos bem desenvolvidos) foi utilizado como um caráter taxonômico diagnóstico de *Ormiophasia* (Tavares 1964).

3. Adulto, macho, cabeça, triângulo ocelar:

0. Acima do nível dos olhos

1. Abaixo do nível dos olhos

4. Adulto, macho, cabeça, olho, omatídeos da face superior, desenvolvimento em relação aos demais omatídeos:

0. Alargados

1. De mesmo tamanho

5. Adulto, macho, cabeça, olho, omatídeos largos da face superior, desenvolvimento em relação aos ocelos:

0. Subigual ou menor

1. Maior

6. Adulto, antena, flagelômero, comprimento:

0. Mais que o dobro do comprimento do pedicelo (Figura 41.E)

1. Subigual ou menor ao comprimento do pedicelo (Figura 41.D)

7. Adulto, antena, arista, pigmentação da porção apical em relação a base:

0. Escura, contrastante

1. Clara, não contrastante

8. Adulto, cabeça, vista lateral, placa fronto-orbital, desenvolvimento em relação ao nível do olhos:
- 0. Não proeminente (Figura 41.G)
 - 1. Proeminente (Figura 41.H)
9. Adulto, fêmea, cabeça, cerdas orbitais proclinadas, número:
- 0. 2
 - 1. 3
 - 2. 4-5
10. Adulto, cabeça, bordo facial, largura em relação à face:
- 0. Subigual ou menor (Figura 41.D)
 - 1. Maior (Figura 41.E)
- Comentário:** Este caráter está associado à constrição da face em gêneros do Velho Mundo, como *Aulacephala*, *Mediosetiger* e *Therobia*. Dessa forma, para evitar redundância na informação, somente o desenvolvimento do bordo facial foi codificado.
11. Adulto, cabeça, clipeo, comprimento em relação ao palpo:
- 0. Curto, subigual ou menor
 - 1. Alongado, maior
12. Adulto, cabeça, clipeo, pigmentação em relação a membrana clipeo-labral:
- 0. Clara, sem contraste
 - 1. Escura, com contraste
13. Adulto, cabeça, aparelho bucal, desenvolvimento:
- 0. Desenvolvido (Figura 41.D)
 - 1. Reduzido (Figura 41.E)
14. Adulto, cabeça, occipício, porção lateral inferior, formato:
- 0. Côncavo (Figura 41.F)

1. Plano

15. Adulto, cabeça, placa fronto-orbital, pruinose:

0. Amarelada (Figura 41.J)

1. Prateada (Figura 41.I)

Comentário: Somente a pruinose da placa fronto-orbital foi codificada, visto que *O. cruzi* e *O. lanei* apresentam um notável contraste entre a pruinose dessa região e a da cabeça no geral.

16. Adulto, tórax, cor do escudo:

0. Castanho

1. Castanho-escuro

2. Amarelo

Comentário: Apesar da coloração das espécies de *Ormia* ser amarelo-claro, este estado foi considerado o mesmo para tonalidades amareladas, como o amarelo-acastanhado presente em espécies de *Ormiophasia*. O escudo foi escolhido como base para a codificação deste caráter, pois reflete a coloração presente também no abdômen e, na maioria dos casos, na cabeça. No entanto, outras regiões do tórax, como lobo pós-pronotal e a face lateral, podem apresentar tonalidades distintas. Este caráter foi proposto devido à grande variação de tonalidades nas espécies de *Ormiophasia*. Como a maioria das espécies novas e algumas espécies válidas apresentam uma coloração mais escura, este caráter foi construído com o objetivo de testar o agrupamento dessas espécies.

17. Adulto, tórax, pró-tórax, basisterno, desenvolvimento:

0. Inflado, muito desenvolvido (Figura 41.L)

1. Em forma de placa, pouco desenvolvido (Figura 41.K)

18. Adulto, tórax, pró-tórax, pré-esterno, *pit*:

0. Presente (Figura 41.M)

1. Ausente (Figura 41.K)

19. Adulto, tórax, pró-tórax, pré-esterno, *pit*, localização:
 0. Lateral (Figura 41.L)
 1. Frontal (Figura 41.M)
20. Adulto, tórax, pró-tórax, esclerito cervical, margem lateral externa:
 0. Alongada, com um lobo pronunciado (Figura 41.L,N)
 1. Reta, sem apresentar um lobo distinto (Figura 41.K)
21. Adulto, fêmea, tórax, pró-tórax, membrana timpânica protorácica, corrugação radial:
 0. Curta periodicidade em toda sua extensão (Figura 41.M)
 1. Longa periodicidade nas extremidades externas (Figura 41.N)

Comentário: Caráter primeiramente descrito no trabalho de Robert *et al.* (Robert *et al.* 1994).

22. Adulto, tórax, escuto, pares de cerdas acrosticais pré-suturais, número:
 0. 1
 1. 2
 2. 3
 3. 0

Comentário: Estado 1 utilizado como um caráter taxonômico diagnóstico de *Ormiophasia* (Tavares 1964).

23. Adulto, tórax, espiráculo metatorácico, dimorfismo sexual (Figura 40):
 0. Presente
 1. Ausente

Comentário: Em *Ormiophasia* e outros táxons de Ormiini, o espiráculo metatorácico é diferente no macho e na fêmea. Os machos possuem o *lappet* posterior em forma de opérculo, enquanto nas fêmeas o *lappet* posterior é bem reduzido e afilado, em forma de pluma ou estilete.

- 24. Adulto, asa, tégula, coloração em relação ao tórax:
 - 0. Mesma cor, sem contraste
 - 1. Escura, com contraste
- 25. Adulto, asa, basicosta, largura em relação a tégula (Figura 39):
 - 0. Dobro (Figura 39.B,C)
 - 1. Subigual (Figura 39.A)
- 26. Adulto, asa, nervura C:
 - 0. Com calo
 - 1. Sem calo
- 27. Asa, nervura R1:
 - 0. Com enfuscação ao redor
 - 1. Sem enfuscação ao redor
- 28. Adulto, asa, nervura M1:
 - 0. Com enfuscação ao redor
 - 1. Sem enfuscação ao redor
- 29. Adulto, asa, célula r4+5:
 - 0. Aberta
 - 1. Fechada
- 30. Adulto, asa, nervura M, seção entre dm-cu e M1, formato:
 - 0. Reta
 - 1. Arqueada em toda sua extensão
- 31. Adulto, asa, nervura M1, formato:
 - 0. Arqueada
 - 1. Sinuosa

32. Adulto, perna mediana, fêmur, face anterior, cerda mediana:

0. Presente

1. Ausente

Comentário: Aparentemente, este caráter é dimórfico nas duas espécies de Glaurocarini examinadas, ocorrendo somente nas fêmeas. Neste caso, foi considerado como um estado presente na espécie.

33. Adulto, abdômen, tergito 3, par de cerdas marginais medianas:

0. Presente

1. Ausente

34. Adulto, terminália, macho, esternito 6, extremidade livre:

0. Curta, terminando após a conexão com esternito 5

1. Longa, estendendo-se quase até a ligação com tergito 6

35. Adulto, terminália, macho, lobo lateral anterior do epândrio, borda:

0. Além do nível do epândrio

1. No mesmo nível do epândrio

36. Adulto, terminália, macho, epândrio, face posterior, inserção do côndilo posterior do surstilo:

0. Pronunciada, estreita

1. Rasa, larga

37. Adulto, terminália, macho, surstilo, porção basal, flexão, posição:

0. Anterior

1. Lateral, externa

38. Adulto, terminália, macho, edeago, curvatura:

0. Antes da conexão entre basifalo e distifalo na conexão

1. Entre o basifalo e distifalo

39. Adulto, terminália, macho, edeago, basifalo, porção distal, face anterior:
- 0. Extendida, além do início da conexão com o distifalo
 - 1. Curta, alinhada com a conexão do distifalo
40. Adulto, terminália, macho, edeago, distifalo, após a base esclerotizada, face anterior:
- 0. Esclerotizada
 - 1. Membranosa
41. Adulto, terminália, macho, edeago, distifalo, face posterior, base esclerotizada:
- 0. Com par de extensões laterais
 - 1. Sem par de extensões laterais
42. Adulto, terminália, macho, pré-gonito, margem anterior:
- 0. Fundida com o hipândrio
 - 1. Não fundida com o hipândrio
- Comentário:** Em alguns gêneros, como *Homotrixa*, é possível perceber uma leve sutura na fusão entre o pré-gonito e o hipândrio. No entanto, existem variados níveis de fusão da margem anterior do pré-gonito, atingindo o extremo em *Therobia*, no qual a fusão é total.
43. Adulto, terminália, macho, cerco, margem basal:
- 0. Com protuberância mediana forte, pronunciada
 - 1. Sem protuberância mediana
 - 2. Com protuberância mediana fraca, somente leve curvatura
44. Adulto, terminália, macho, cerco, ápice:
- 0. Completamente fundido
 - 1. Com extremidades livres
 - 2. Parcialmente fundido, com pequena fresta entre as extremidades

45. Adulto, terminália, macho, cerco, ápice fundido, largura em relação à largura do cerco:

0. Subigual ou menor que $1/3$

1. Largo, de $2/5$ a $3/5$

2. Muito largo, maior que $2/3$

Comentário: Estado 1 utilizado como caráter taxonômico diagnóstico de *Ormiophasia* (Tavares 1964).

46. Adulto, terminália, fêmea, tergito 6:

0. Achatado, em forma de placa

1. Robusto, volumoso (Figura 4)

47. Adulto, terminália, fêmea, tergito 6, fileira marginal de cerdas fortes:

0. Presente (Figura 4)

1. Ausente

48. Adulto, terminália, fêmea, tergito 6, fileira marginal de cerdas fortes, formato:

0. Reta

1. Curvada em direção posterior (Figura 4)

49. Adulto, terminália, fêmea, placa pós-genital:

0. Setulosa

1. Nua (Figura 4)

Comentário: A terminália de *Ormiophasia* possui uma fileira mediana de cerdas bem desenvolvidas, mas nenhum revestimento de sétulas, o qual é facilmente visto nos demais grupos amostrados.

50. Adulto, terminália, fêmea, placa pós-genital, agregado de cerdas espiniformes laterais:

0. Presente (Figura 4)

1. Ausente

- 51. Adulto, terminália, fêmea, cerco:
 - 0. Revestido por cerdas fracas
 - 1. Revestido por cerdas fortes
 - 52. Larva, placa látero-dorsal:
 - 0. Fundidas com a placa dorsal (Figura 5)
 - 1. Livres, não fundidas com a placa dorsal
 - 53. Larva, segundo segmento, gancho:
 - 0. Presente
 - 1. Ausente
 - 54. Larva, décimo primeiro segmento, placa látero-ventral, projeção:
 - 0. Presente (Figura 5)
 - 1. Ausente
 - 55. Larva, décimo primeiro segmento, placa látero-ventral, margem posterior, projeção:
 - 0. Longa, em forma de filamento (Figura 5.B)
 - 1. Curta (Figura 5.A)
 - 2. Longa, com espessamento na extremidade
- Comentário:** O estado 2 é característico de *O. depleta*, uma espécie muito modificada dentro do gênero, diferindo grandemente das demais espécies de *Ormia*.
- 56. Larva, décimo segundo segmento, estiletes:
 - 0. Presentes (Figura 5)
 - 1. Ausentes
 - 57. Larva, décimo segundo segmento, estilete posterior interno, base:
 - 0. Esclerotizada (Figura 5)
 - 1. Não esclerotizada
 - 58. Larva, décimo segundo segmento, estilete posterior interno, desenvolvimento:

0. Não desenvolvido, igual ao estilete posterior externo
1. Desenvolvido, maior que estilete posterior externo (Figura 5.A)
2. Desenvolvido, menor que estilete posterior externo (Figura 5.B)

Cladogramas, pesagem implícita e suporte

O sumário das análises discutidas nesta seção pode ser avaliado na Tabela 9. Na análise com pesos iguais, foram obtidos 12 cladogramas mais parcimoniosos, com 127 passos, índice de consistência (IC) 0,52 e índice de retenção (IR) 0,80. Dos 58 caracteres levantados, 22 são sinapomórficos, ou seja, congruentes na topologia, os quais serão discutidos em detalhe na seção a seguir. O consenso estrito da análise com pesos iguais está apresentado na figura 42, sob otimização não ambígua. No consenso vê-se que há falta de resolução somente nas relações do grupo externo, especificamente em *Ormia* e no clado formado por *Phasioormia*, *Therobia*, *Aulacephala* e *Mediosetiger* (clado PTAM), enquanto as relações em *Ormiophasia* são as mesmas em todas as topologias. De forma semelhante, a análise não se mostrou sensível ao enraizamento com *Semisuturia mellea*, o que era esperado, visto que a codificação das espécies de Glaurocarini possui muitas semelhanças. As relações em *Ormiophasia* aparecem completamente resolvidas, exceto por uma politomia no clado que consta *O. sp. nov. 5*, *O. causeyi*, *O. lanei* e *O. sp. nov. 6*.

Os diferentes esquemas de pesagem mostraram maior mudança na topologia nos seis primeiros valores de k (Tabela 9). Para a discussão dos caracteres homoplásticos e agrupamentos em comum entre os vários esquemas de pesagem, o consenso estrito com $k = 3$ está representado na figura 43, sob otimização não ambígua. Dentro de intervalos específicos de k ($1 < k < 4$ e $k > 6$), o consenso estrito é o mesmo, apesar de serem diferentes entre intervalos. O valor de $k = 5$ gerou 24 topologias, apresentando o consenso com menor resolução em *Ormiophasia*. O comprimento das árvores também é semelhante entre intervalos específicos, com um maior número de passos nas árvores com k menor. Todos os caracteres sinapomórficos na análise com pesos iguais possuem um valor de *fit* igual a zero nas topologias sob pesagem implícita (exceto os caracteres 21 e 25, discutidos a seguir). Os valores de *fit* de cada caráter homoplástico na análise com pesos iguais pode ser conferido na Tabela 10. Dessa forma, é possível observar claramente quão informativo cada um desses caracteres é por meio da variação de seu *fit* em comparação com os demais caracteres dentro de um valor de k .

O suporte dos ramos apresenta um alto valor, exceto dentro dos agrupamentos de espécies. Em *Ormiophasia*, apesar de ser bem resolvido na busca com pesos iguais, todos os clados possuem um baixo índice de suporte (= 1). Isso é reflexo do grande número de homoplasias que definem os agrupamento de espécies de *Ormiophasia*, tornando o suporte frágil. No entanto, ao observar o índice de suporte relativo nas buscas com pesagem implícita é possível perceber que, apesar de serem homoplásticos, alguns caracteres são mais informativos que outros, visto que os ramos das espécies de *Ormiophasia* possuem diferentes valores de suporte em relação aos outros.

Relacionamentos filogenéticos

Ormiini

Apesar da análise não permitir maiores inferências sobre a monofilia da tribo, visto a baixa amostragem de táxons de outras tribos de Tachinidae, alguns caracteres que recuperaram Ormiini merecem ser destacados. Ormiini é sustentado por seis estados sinapomórficos: basisterno inflado, muito desenvolvido (16:0); pré-esterno com *pits* presentes (17:0); esclerito cervical lateral com lobo externo inferior alongado (19:0); porção basal do surstilo flexionada em sentido lateral (36:1); terminália feminina com tergito 6 robusto e volumoso (45:1) e com fileira marginal de cerdas fortes (46:0). É possível perceber que pelo menos metade dos caracteres estão associados a transformações do pró-tórax, reflexo de um estudo mais detalhado dessas estruturas, apesar de que estão funcionalmente relacionadas com a busca fonotática de hospedeiros pelas espécies da tribo. Esse fator pode, na verdade, estar sobrepesando tais caracteres na matriz. A flexão em direção lateral do surstilo é diferente em Ormiini em comparação com Glaurocarini e outros gêneros de Tachinini, nos quais é voltada em direção anterior. Essa característica, contudo, já foi apontada em outros grupos, como Palpostomatini (Tschorsnig 1985), possibilitando que, com uma amostragem maior no grupo externo, esse caráter seja homoplástico. Já o esternito 6 da terminália feminina realmente é mais desenvolvido e diferenciado em comparação com outros tachinídeos larvíparos.

Na filogenia de Tachinidae de Cerreti *et al.* (2014), a monofilia de Ormiini foi recuperada principalmente com base em três estados sinapomórficos. O primeiro corresponde a ocelos ausentes ou com par posterior muito reduzido, sendo este um reflexo da amostragem de Ormiini na análise em questão (*Aulacephala* e *Therobia*). A

otimização deste caráter na filogenia de Ormiini mostra que os ocelos são presentes, com perda em diversas linhagens, incluindo algumas espécies de *Ormia*, *Phasioormia* e *Therobia* (1:1). Outra sinapomorfia é a fêmea possuir a região pró-esternal inflada e convexa, o que, na verdade, corresponde especificamente ao basisterno (estado de caráter 16:0) e que também está presente no macho. E, finalmente, a terceira sinapomorfia corresponde ao edeago com distifalo alargado na porção dorsobasal, o que realmente está presente em todos os terminais de Ormiini analisados. Na verdade, as terminálias tanto masculina quanto feminina possuem estruturas bem distintas dos demais taquinídeos, especialmente das linhagens de Tachininae.

De forma geral, a tribo aparece claramente dividida em dois grandes clados, denominados aqui clado do Velho Mundo (VM) e clado do Novo Mundo (NM). As diferenças entre os dois são notáveis, visto que as linhagens correspondentes aparentemente sofreram muitas mudanças em sua morfologia, em especial na terminália masculina e feminina. O clado VM é definido por quatro estados sinapomórficos: edeago com a face anterior do distifalo esclerotizada (39:0), margem anterior do pré-gonito fundido com o hipândrio (41:0), tergito 6 da terminália feminina com fileira de cerdas marginais fortes e retas e cerco feminino revestido por cerdas fortes (50:1). Além disso, todos os táxons deste grupo possuem a porção apical da arista não clara, não contrastante com a porção basal (7:1), o qual, apesar de ser homoplástico, apresenta um alto *fitness*. Este estado também está presente de forma específica em *Ormia dominicana*. A mesma situação se aplica ao edeago, que, no clado VM, possui a face posterior do distifalo sem um par de extensões laterais esclerotizadas (41:1), exceto por *P. pallida*. O gênero *Homotrixa*, de distribuição Oriental e Australasiana, aparece como grupo-irmão do clado PTAM, o qual é definido por possuir o primeiro flagelômero reduzido (5:1) e por não apresentar cerda mediana na face anterior do fêmur mediano (31:1). As relações dentro deste clado não estão bem resolvidas, principalmente pela falta de congruência dos caracteres relacionados a *Phasioormia*, cujo posicionamento na análise é inconstante. Isso se reflete claramente ao fazer uma rápida análise sem este terminal, o que resulta em somente três árvores de 120 passos, com *Therobia* monofilético e grupo-irmão de *Aulacephala* + *Mediosetiger*. No entanto, na análise com pesos iguais o agrupamento de *Therobia* e *Aulacephala* + *Mediosetiger* não foi recuperado, apesar de que, dentro de Ormiini, são os gêneros que apresentam as maiores modificações em sua morfologia externa, como o bordo facial muito

desenvolvido (10:1) e aparelho bucal reduzido (13:1). A importância desses dois caracteres torna-se evidente nas análises com pesagem implícita, os quais mostram-se perfeitamente congruentes às topologias mesmo em esquemas de baixa pesagem (Tabela 10). Nesses casos, *Phasioormia* aparece como grupo irmão do clado *Therobia* e *Aulacephala* + *Mediosetiger*, com *Therobia* monofilético. A monofilia de *Therobia* obedece um padrão semelhante aos caracteres anteriores, sendo recuperada por possuir a extremidade livre do esternito 6 masculino longa (34:1), estado sinapomórfico em todas os esquemas de pesagem. A relação de *Aulacephala* como grupo-irmão do gênero monotípico *Mediosetiger* é robusta em todas as análises, definida por possuir célula r4+5 fechada (28:1) e nervura M1 sinuosa (30:1).

O clado NM, composto por *Ormia* e *Ormiophasia*, também é definido por importantes apomorfias. A concavidade da porção lateral inferior do occipício (13:0) é descrita neste trabalho pela primeira vez e pode estar associada a melhorias acústicas associadas ao pró-tórax, visto que é mais pronunciada nas fêmeas e está posicionada exatamente em frente à membrana timpânica pró-esternal. A terminália feminina também apresenta importantes estados sinapomórficos, como um agregado de cerdas espiniformes nas laterais da placa pós-genital (49:0) e o tergito 6 da terminália feminina com fileira de cerdas marginais fortes e curvadas em direção posterior (47:1). Além disso, o edeago é bem característico neste clado, com a porção distal do basifalo apresentando uma pequena extensão esclerotizada em sua face anterior (39:0). Este estado também está presente em *P. pallida*, mas o alto *fitness* deste caráter reforça o suporte do clado NM. A monofilia de *Ormia* e de *Ormiophasia* foram recuperadas, com os mesmos valores de suporte, dando evidências da distinção e da validade dos dois gêneros. No entanto, algumas considerações importantes precisam ser feitas, as quais serão discutidas na seção sobre *Ormiophasia* a seguir.

O gênero *Ormia* é monofilético baseado em duas sinapomorfias: asa do macho com calo na nervura C (25:0). Muitas espécies também possuem um espessamento bem característico na nervura R2+3. Porém, esse caráter não foi considerado, pois, devido a baixa amostragem de espécies de *Ormia* no presente trabalho e pela variação que esse estado apresenta no gênero, poderia enviesar o suporte e o teste da monofilia do gênero. Apesar disso, alguns caracteres homoplásticos com alto *fitness* em todas as buscas com pesagem diferenciada são informativos na delimitação do gênero, pelo menos dentro da tribo. Todos os machos dos gêneros de Ormiini possuem omatídeos alargados na face

superior, exceto os de *Ormia* (4:1). A maior parte das espécies do gênero também possui uma tégula escura, contrastando com a cor do tórax (23:1). No entanto, existem algumas espécies de *Ormia* não amostradas neste trabalho que contradizem essa hipótese de homologia, pelo menos a nível de gênero. *O. brevicornis* Sabrosky, *O. lopesi* Tavares, *O. reinhardi* Sabrosky e *O. wolcottii* Sabrosky possuem uma tégula clara e de mesma cor que o corpo, com pouco contraste. Infelizmente, devido à escassez de material dessas espécies, não foi possível amostrá-las na análise. Além disso, o caráter 22, multiestado, define *Ormia* por possuir três pares de cerdas acrosticais pré-suturais (22:2), o qual também possui um *fitness* alto, sendo diferente somente em *O. ochracea*, que possui dois pares. Fato semelhante ocorre também com relação a terminália masculina, que apresenta importantes características diagnósticas com os demais Ormiini. A inserção do côndilo posterior do surstilo no epândrio possui um formato bem característico (36:0), e, apesar de ser homoplástico na análise com pesos iguais, possui um *fitness* alto em relação aos demais caracteres sob os mesmos esquemas de pesagem. Dessa forma, esse caráter, apesar de não ser uma apomorfia, pois também é observado em Glaurocarini, pode ser utilizado para definir o gênero dentro da tribo. E, finalmente, as larvas de *Ormia* possuem os dois pares de estiletes posteriores no décimo segundo segmento de mesmo tamanho, pouco desenvolvido (57:0). Somente a larva de *O. depleta* não é congruente com esse caráter por ser muito modificada das demais espécies de *Ormia* amostradas, com os estiletes posteriores muito esclerotizados, longos e fundidos.

Ormiophasia

A monofilia de *Ormiophasia* foi recuperada em todas as buscas realizadas, fornecendo evidências consistentes sobre a validade deste grupo. É importante ressaltar que boa parte dos caracteres utilizados na literatura para diagnosticar o gênero dentro de Ormiini não foram congruentes na análise. A presença de um par de cerdas acrosticais pré-suturais (22:1), apesar de característico do grupo, é homoplástico por estar presente também em *O. ochracea*, possuindo um baixo *fitness* em relação aos caracteres mais congruentes em todas as buscas. A presença de ocelos volumosos (2:0) também aparenta ser um estado plesiomórfico dentro do grupo. A fusão completa do cerco (44:0) também obedece um padrão semelhante ao dos ocelos, embora a espessura do ápice do cerco fundido seja importante na definição de *Ormiophasia*. O gênero é suportado por três apomorfias marcantes: ápice fundido do cerco masculino largo, maior

que 2/5 da largura total do cerco (45:1), placa pós-genital na terminália feminina nua, sem revestimento de sétulas (49:0), e larva de primeiro ínstar com a placa látero-dorsal fundida com a placa dorsal (52:0). No entanto, uma ressalva deve ser feita em relação ao caráter 45. Apesar de ser facilmente distinto dos demais cercos de *Ormiini*, a codificação deste caráter é complexa, podendo ser tratado como um caráter contínuo. As medidas de proporção indicam um pequeno intervalo de diferença entre *Ormiophasia* e os demais táxons, o que resultou nas categorias estabelecidas em três estados no presente trabalho. Dessa forma, este caráter deve ser tratado com cautela e, provavelmente, uma melhor codificação pode ser proposta. Contudo, apesar da possível fragilidade na codificação, as modificações observadas nesse caráter em *Ormiophasia* são marcantes. Além dessas apomorfias, *Ormiophasia* também é suportado por uma homoplasia com alto *fitness*: a larva de primeiro ínstar com estilete posterior interno com base esclerotizada (57:0), encontrado também somente em *Ormia depleta*. Embora o clado *Ormiophasia* esteja bem suportado, a validade do gênero talvez possa ser questionada devido a amostragem de espécies de *Ormia* (quase 1/3 do total de espécies descritas). Contudo, além das apomorfias recuperadas e do alto suporte de cada um dos gêneros descritos acima, autores que estudaram os dois grupos em detalhe (Sabrosky 1953, Tavares 1964) mantiveram a validade dos dois gêneros. É importante salientar que as sinonímias de *Ormiophasia* = *Ormia* propostas antigamente (Aldrich 1922, Malloch 1939, Curran 1934) levaram em consideração o contexto da época, ou seja, com *Ormiophasia* sendo um gênero monotípico ou, no máximo, com duas espécies válidas. Dessa forma, dentro do contexto atual, as evidências corroboram a hipótese de validade desses dois gêneros como grupos naturais.

As relações entre as espécies de *Ormiophasia* são bem resolvidas na busca com pesagem igual, apesar de serem fracamente suportadas, devido a carência de apomorfias. Dessa forma, uma discussão com base no *fitness* dos caracteres merece destaque, pois as homoplasias podem ser mais ou menos informativas na topologia, influenciando nos agrupamentos gerados. Isso fica evidente nos consensos das buscas de pesagem implícita, onde os agrupamentos são bem diferentes do consenso da pesagem igual, exceto nos valores $k > 15$, onde a pesagem tende a ser a mesma para todos os caracteres. Para facilitar a discussão, os clados de *Ormiophasia* presentes no consenso da pesagem igual foram nomeados por letras (Figura 42). Na pesagem igual, o clado formado por *O. costalimai* e *O. inflata* surge como grupo irmão do clado A, formado pelas demais espécies, sendo

sustentado por dois caracteres larvais: placa látero-ventral do décimo primeiro segmento com projeção longa, em forma de filamento (55:0), observado também em *O. causeyi* e *O. morardi*, e o estilete posterior interno desenvolvido, menor que o posterior externo (58:2), presente também em *O. causeyi*. Em seguida, *O. busckii* e *O. sp. nov. 1* formam um clado sustentado por possuir somente uma leve curvatura na margem basal do cerco masculino (43:2), presente também em *O. inflata*, sendo grupo irmão do clado B, caracterizado pela enfuscação ao redor da M1 (28:0). O clado B é caracterizado *O. sp. nov. 2* e *O. sp. nov. 8* como grupos irmãos, ambos possuindo enfuscação ao redor da R1 (27:0), e grupo irmão do clado C, definido por possuir a placa fronto-orbital com pruinose prateada (15:1). No clado C, *O. cruzi* surge como grupo irmão do clado D, com uma sinapomorfia homoplástica marcante: o clipeo escuro, contrastante com a membrana clipeo-labral (12:1), suportado também por espécies com coloração geral do tórax castanho-escuro (16:1), exceto por *O. lanei*. Este clado se divide em dois, com *O. sp. nov. 3* e *O. sp. nov. 4*, suportado por uma apomorfia importante: a basicosta com o dobro da largura da tégula (25:0), e pela curvatura na seção da M entre dm-cu e M1 (30:1); como grupo irmão do clado E, sustentado pelo estado 55:0, já mencionado no clado de *O. costalimai* e *O. inflata*. No clado E, *O. morardi* aparece como grupo irmão de *O. sp. nov. 7*, também com enfuscação ao redor da R1 (27:0), com ambos sendo grupo irmão do clado F, no qual há uma reversão no caráter 28, com ausência de enfuscação ao redor da M1 (28:1). E, finalmente, o clado F é formado pelas espécies *O. causeyi*, *O. sp. nov. 5*, com posição não resolvida, e um clado formado por *O. lanei* e *O. sp. nov. 6*, sustentado por possuir a borda do lobo lateral anterior do epândrio além do nível do epândrio (35:0).

Os caracteres homoplásticos com estados sinapomórficos mais informativos nas buscas de pesagem implícita são o 5:1, 35:0, 45:2, 55:0 e 58:2. Aparentemente, caracteres relacionados a coloração, como a cor do clipeo, enfuscação da asa e cor do tórax, apesar de serem úteis como diagnose, não são bons indicativos de agrupamento para as espécies de *Ormiophasia*. Dessa forma, com base nesses seis caracteres, alguns agrupamentos interessantes podem ser discutidos. *O. sp. nov. 7* e *O. sp. nov. 8* surgem como grupos irmãos, sustentado pelo estado apomórfico omatídeos da face superior maiores que os ocelos (5:1). *O. busckii*, *O. lanei* e *O. sp. nov. 6* são agrupadas pelo caráter 35:0 em esquemas de pesagem mais agressivos ($1 < k < 4$). Algo semelhante ocorre com as espécies *O. cruzi*, *O. inflata* e *O. sp. nov. 5*, que são agrupadas pelo caráter 45:0 no mesmo intervalo de k . Já os caracteres larvais possuem um grande potencial de realizar grandes

agrupamentos no gênero. Nos esquemas de pesagem com $k < 5$ surge um grande clado formado pelas espécies *O. costalimai*, *O. causeyi*, *O. cruzi*, *O. inflata*, *O. morardi*, *O. sp. nov. 2*, *O. sp. nov. 5*, *O. sp. nov. 7* e *O. sp. nov. 8*, definido por possuírem larvas com placa látero-ventral no décimo primeiro segmento com projeção na margem posterior longa, em forma de filamento. Dentro deste clado, *O. costalimai*, *O. causeyi*, *O. cruzi*, *O. inflata* e *O. sp. nov. 5* são agrupadas pelo estado 58:2, estilete posterior interno menor que o estilete posterior externo. No entanto, esses agrupamentos com caracteres larvais podem ser enviesados pela falta de dados em várias espécies, o que pode gerar relações espúrias. Apesar disso, é interessante notar a influência que caracteres larvais trazem à topologia de *Ormiophasia*, visto que a larva de primeiro ínstar pode refletir dados importantes na evolução e associação com hospedeiros nesse gênero. Infelizmente, ainda não se sabe nada sobre os tipos de hospedeiro que *Ormiophasia* parasita, mas a grande modificação e diversidade morfológica das larvas de primeiro ínstar, associados ao endemismo à Região Neotropical, pode ser um reflexo da associação com diferentes táxons de ortópteros ensíferos. É possível que um estudo mais refinado da morfologia da larva, incluindo sensilas e esqueleto céfalo-faríngeo, possam trazer muito mais definição nas relações entre as espécies de *Ormiophasia*.

Considerações finais

A revisão taxonômica demonstrou que *Ormiophasia* é um gênero morfológicamente distinto de *Ormia* e dos demais gêneros de Ormiini. Das nove espécies nominais, somente oito foram reconhecidas como válidas, com *O. travassosi* proposta como sinônimo júnior de *O. inflata*. Além disso, oito espécies novas foram descritas aqui. Com isso, *Ormiophasia* permanece um gênero endêmico à Região Neotropical, com maior diversidade distribuída ao Norte da América do Sul e na América Central.

A monofilia de *Ormiophasia* foi testada e recuperada em todos os cladogramas analisados, apresentando alto suporte e sendo sustentado por pelo menos três apomorfias. Dessa forma, o clado *Ormiophasia* é um gênero válido de Ormiini, tendo o gênero *Ormia* como grupo irmão. As relações entre as espécies de *Ormiophasia* ainda não apresenta uma boa resolução, por apresentar muitas homoplasias e, principalmente, pela carência de dados em várias espécies para caracteres que se mostraram muito informativos dentro do grupo, como a morfologia da larva de primeiro-ínstar. Contudo, caracteres homoplásticos com alto *fitness* recuperaram agrupamentos bem suportados com as seguintes espécies: *O. sp. nov. 3* como grupo irmão de *O. sp. nov. 4*; um clado formado por *O. morardi*, *O. sp. nov. 2*, junto com *O. sp. nov. 7*, grupo irmão de *O. sp. nov. 8*.

Ormiini é dividido em dois grandes clados: Novo Mundo, formado por *Ormia* e *Ormiophasia*, e Velho Mundo, com os demais gêneros de Ormiini (*Aulacephala*, *Homotrixia*, *Mediosetiger*, *Phasioormia* e *Therobia*). Os caracteres de terminália feminina e da larva de primeiro-ínstar mostraram-se decisivos (informativos) na definição de grandes agrupamentos, principalmente em *Ormiophasia*. Possivelmente isso é um reflexo da interação direta com os respectivos hospedeiros, o que está intimamente ligado com a evolução dos táxons de *Ormiophasia* e Ormiini como um todo. Enconraja-se aqui fortemente o estudo detalhado das terminálias femininas e das larvas, os quais podem ser facilmente examinados e que são tradicionalmente negligenciados na taxonomia de Tachinidae .

Bibliografia

- Adamo, S. A.; Robert, D. & Hoy, R. R. Effects of a tachinid parasitoid, *Ormia ochracea*, on the behavior and reproduction of its male and female field cricket hosts (*Gryllus* spp). *Journal of Insect Physiology*, 41 (3): 269-277.
- Aldrich, J. M. 1922. The Neotropical Muscoid genus *Mesembrinella* Giglio-Tos and others testaceous Muscoid flies. *Proceedings of the United States National Museum*, 62: 1-124.
- Allen, G. R., Kamien, D., Berry, O., Byrne, P. & Hunt, J. 1999. Larviposition, Host Cues, and planidial behavior in the sound-locating parasitoid fly *Homotrixa alleni* (Diptera Tachinidae). *Journal of Insect Behavior*, 12 (1): 67-79.
- Allen, G. R. & Hunt, J. 2000. Larval competition, adult fitness, and reproductive strategies in the acoustically orienting ormiine *Homotrixa alleni* (Diptera Tachinidae). *Journal of Insect Behavior*, 14 (3): 283-297.
- Arnaud, P. H. 1958. The Entomological publications of Charles Henry Tyler Townsend [1863-1944]; with lists of his new generic and specific names. *Microentomology*, 23: 1-63.
- Bremer, K. 1994. Branch support and tree stability. *Cladistics*, 10: 295-304.
- Cade, W. 1975. Acoustically orienting parasitoids: fly phonotaxis to cricket song. *Science*, 190 (4221): 1312-1313.
- Cerreti, P.; O'Hara, J. E.; Wood, D. M.; Shima, H.; Inclan, D. J. & Stireman, J. O. III. 2013. Signal through the noise? Phylogeny of the Tachinidae (Diptera) as inferred from morphological evidence. *Systematic Entomology*, 39: 335-353.
- Costa, J.; Cerri, D.; Sá, M. R. & Lamas, C. J. E. 2008. Coleção entomológica do Instituto Oswaldo Cruz: resgate do acervo científico-histórico disperso pelo Massacre de Manguinhos. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 15 (2): 401-410.

- Crosskey, R. W. 1965. The immature stages and affinities of the tachinid fly *Glaurocara flava*, a parasite of the African bush-cricket *Homorocoryphus nitidulus vicinus*. Proceedings of the Zoological Society of London, 144 (2): 203-218.
- Crosskey, R. W. 1973. A conspectus of the Tachinidae (Diptera) of Australia, including keys to the supraspecific taxa and taxonomic and host catalogues. Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology, London, 221p.
- Crosskey, R. W. 1976. A taxonomic conspectus of the Tachinidae (Diptera) of the Oriental region. Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology, London, 357p.
- Cumming, J. M. & Wood, D. M. 2009. 2: Adult morphology and terminology, p. 9-50. In Brown *et al.* (Eds.) Manual of Central American Diptera: Volume 1, NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada. 714 pp.
- Curran, C. H. 1934. The Diptera of Kartabo, Bartica District, British Guiana, with descriptions of new species from others British Guiana localities. Bulletin of the American Museum of Natural History, 66: 287-532.
- Dallwitz, M. J. 1980. A general system for coding taxonomic descriptions. Taxon, 29: 41-6.
- Edgecomb, R. S.; Robert, D.; Read, M. P. & Hoy, R. R. 1995. The tympanal hearing organ of a fly: phylogenetic analysis of its morphological origins. Cell & Tissue Research, 282: 251-268.
- Farris, S. 1983. The logical basis of phylogenetic analysis. In. N. Platnick and V. Funk (Eds.). Proceedings of the Second Meeting of the Willi Hennig Society. Advances in Cladistics 2, Columbia Univ. Press, New York, 30p.
- Feener, D. H. Jr & Brown, B. V. 1997. Diptera as parasitoids. Annual Review of Entomology, 42: 73-97.
- Fowler, H. G. & Kochalka, J. N. 1985. New record of *Euphasiopterix depleta* (Diptera: Tachinidae) from Paraguay: attraction to broadcast calls of *Scapteriscus acletus* (Orthoptera: Gryllotalpidae). Florida Entomologist, 68 (1): 225-226.
- Goloboff, P. 1993. Estimating character weights during tree search. Cladistics, 9: 83-91.

- Goloboff, P.; Farris, S. & Nixon, K. 2008. TNT, a free program for phylogenetic analysis. *Cladistics*, 24 (5): 774-786.
- Gregóire, C. 1959. Further observations on distribution of patterns of coagulation of the hemolymph in Neotropical insects. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 139 (3): 1-23.
- Guimarães, J. H. 1971. Family Tachinidae (Larvaevoridae). A catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States, Volume 104. São Paulo, 333 p.
- Herting, B. 1956. Das weibliche postabdomen der calyptraten fliegen (Diptera) und sein merkmalswert für die systematik der gruppe. *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere*, 45 (5): 429-461.
- Jurberg, J. 1993. Herman Lent – Homenagem da Sociedade Brasileira de Zoologia. *Revista Brasileira de Zoologia*, 10 (1): 1-4.
- Kutty, S. N.; Pape, T.; Wiegmann, B. M. & Meier, R. 2010. Molecular phylogeny of the Calyptratae (Diptera: Cyclorrhapha) with an emphasis on the superfamily Oestroidea and the position of Mystacinobiidae and McAlpine's fly. *Systematic Entomology*, 35 (4): 614–635.
- Lakes-Harlan, R.; Jacobs, K. & Allen, G. R. 2007. Comparison of auditory sense organs in parasitoid Tachinidae (Diptera) hosted by Tettigoniidae (Orthoptera) and homologous structures in a non-hearing Phoridae (Diptera). *Zoomorphology*, 126: 229-243.
- Lambkin, C. L.; Sinclair, B. J.; Pape, T.; Courtney, G.W.; Skevington, J.H.; Meier, R.; Yeates, D.K.; Blagoderov, V. & Wiegmann, B.M. 2013. The phylogenetic relationships among infraorders and superfamilies of Diptera based on morphological evidence. *Systematic Entomology*, 38: 164-179.
- Lehmann, G. U. C. 2003. Review of biogeography, host range and evolution of acoustic hunting in Ormiini (Insecta, Diptera, Tachinidae), parasitoids of night-calling bushcrickets and crickets (Insecta, Orthoptera, Ensifera). *Zoologischer Anzeiger*, 242: 107-120.
- Malloch, J. R. 1929. Exotic Muscaridae (Diptera) – XXIV. *The Annals and Magazine of Natural History*, 3: 249-280.

- Mangold, J. R. 1978. Attraction of *Euphasiopteryx ochracea*, *Corethrella* sp. and gryllids to broadcast songs of the Southern mole cricket. The Florida Entomologist, 61 (2): 57-61.
- Marinho, M. A. T.; Junqueira, A. C. M.; Paulo, D. F.; Esposito, M. C.; Villet, M. H. & Azeredo-Espin, A. M. L. 2012. Molecular phylogenetics of Oestroidea (Diptera: Calyptratae) with emphasis on Calliphoridae: Insights into the inter-familial relationships and additional evidence for paraphyly among blowflies. Molecular Phylogenetics and Evolution, 65: 840-854.
- McAlpine, J. F. 1989. 116: Phylogeny and Classification of the Muscomorpha, p. 1397-1518. In: McAlpine, J. F., Peterson, B. V.; Shewell, G. E., Teskey, H. J., Vockeroth, J. F. & Wood, D. M. (Coords.). Manual of Nearctic Diptera, Volume 3. Agriculture Canada Research Branch, Monograph 28, Ottawa: 1332p.
- Meier, R; Kotrba, M. & Ferrar, P. 1999. Ovoviviparity and viviparity in the Diptera. Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society, 74 (3): 199-258.
- Nixon, K. C. 1999-2002. WinClada ver. 1.0000 Published by the author, Ithaca, NY, USA.
- Nixon, K.C. & Carpenter, J.M. 1993. On outgroups. Cladistics, 9: 413-326.
- Nutting, W. L. 1953. The biology of *Euphasiopteryx brevicornis* (Townsend) (Diptera, Tachinidae), parasitic in the cone-headed grasshoppers (Orthoptera, Copiphorinae). Psyche, 60: 69-81.
- O'Hara, J. E. 2012. World genera of the Tachinidae (Diptera) and their regional occurrence. 75p. Disponível na World Wide Web em: http://www.nadsdiptera.org/Tach/WorldTachs/Genera/Gentach_ver7.pdf (Acessado em 20/08/2014).
- O'Hara, J. E. 2013. History of tachinid classification (Diptera, Tachinide). Zookeys, 316: 1-34.
- O'Hara, J. E. & Wood, D. M. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America North of Mexico. Memoirs on Entomology, 18: 410p.
- Pape, T. 1992. Phylogeny of the Tachinidae family-group (Diptera: Calyptratae). Tijdschrift voor Entomologie, 135: 43-86.

- Robert, D.; Read, M. P. & Hoy, R. R. 1994. The tympanal hearing organ of the parasitoid fly *Ormia ochracea* (Diptera, Tachinidae, Ormiini). *Cell & Tissue Research*, 275: 63-78.
- Robert, D.; Edgecomb, R. S.; Read, M. P. & Hoy, R. R. 1996. Tympanal hearing in tachinid flies (Diptera, Tachinidae, Ormiini): the comparative morphology of an innovation. *Cell & Tissue Research*, 284: 435-448.
- Sabrosky, C. W. 1953. Taxonomy and host relations of the tribe Ormiini in the Western Hemisphere (Diptera, Larvaevoridae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 55: 167-183.
- Séguy, E. 1926a. Sur une forme nouvelle se rapportant aux “Oestridae dubiosae”. *Encyclopédie Entomologique, série B, Diptera – Recueil d’études biologiques et systématiques sur les diptères du globe*, 3: 1-10.
- Séguy, E. 1926b. Calliphorines nouveaux. *Encyclopédie Entomologique, série B, Diptera – Recueil d’études biologiques et systématiques sur les diptères du globe*, 3: 17-20.
- Séguy, E. 1927a. Étude sur les Calliphorines inférieurs. *Comptes Rendus du Congrès des Sociétés Savantes de Paris et des Départements*, 1926: 421-427.
- Séguy, E. 1927b. Un nouveau Calliphorine de La Guyane Française. *Annales de la Société Entomologique de France*, 96: 262.
- Speight, M. C. D. 1969. The prothoracic morphology of Acalypterates (Diptera) and its use in systematics. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 121 (9): 325-414.
- Sereno, P. C. 2007. Logical basis for morphological characters in phylogenetics. *Cladistics*, 23: 565-587.
- Stireman, J. O. III. 2002. Phylogenetic relationships of tachinid flies in subfamily Exoristinae (Tachinidae: Diptera) based on 28S rDNA and elongation factor-1 α . *Systematic Entomology*, 27: 409-435.
- Stireman J. O. III; O’Hara, J. E. & Wood, D. M. 2006. Tachinidae: Evolution, Behavior, and Ecology. *Annual Review of Entomology*, 51: 525-555.

- Tachi, T. & Shima, H. 2010. Molecular phylogeny of the subfamily Exoristinae (Diptera, Tachinidae), with discussions on the evolutionary history of female oviposition strategy. *Systematic Entomology*, 35: 148–163
- Tavares, O. 1964. Contribuição ao conhecimento da tribu Ormiini. II: Gênero *Ormiophasia* Townsend, 1919 (Diptera, Tachinidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 62: 37-52.
- Tavares, O. 1965. Contribuição ao conhecimento da tribu Ormiini. III: Gênero *Euphasiopterix* Townsend, 1915 (Diptera, Tachinidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 63: 13-25.
- Thompson, W. R. 1963. The tachinids of Trinidad. II. Echinomyiines, Dexiines, and allies. *Canadian Journal of Zoology*, 41: 335-576.
- Toma, R. & Nihei, S. S. 2006. Catálogo do material-tipo de Tachinidae (Diptera) depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Entomologia*, 50 (2): 240-256
- Townsend, C. H. T. 1919. New muscoid genera, species and synonymy. *Insecutor Inscitiae Menstruus*, 6 (10-12): 157-182.
- Townsend, C. H. T. 1927. Synopse dos generos muscoideos da região humida tropical da America, com gêneros e especies novas. *Revista do Museu Paulista*, 15: 205-385.
- Townsend, C. H. T. 1931. Notes on American oestromuscoid types. *Revista de Entomologia*, 1 (1): 65-104.
- Towsend, C. H. T. 1936. Manual of Myiology. Part III. Oestroid Classification and Habits. Gymnosomatidae to Tachinidae. Itaquaquecetuba, Charles Townsend & Filhos. 296p.
- Towsend, C. H. T. 1938. Manual of Myiology. Part VII. Oestroid Oestroid Generic Diagnoses and Data. Gymnosomatini to Senostomatini. Itaquaquecetuba, Charles Townsend & Filhos. 428p.
- Townsend, C. H. T. 1942. Manual of Myiology. Part XII. General Consideration of the Oestromuscaria. Geologic History & Geographic Distribution – Environment &

Response – Relations to Man – Hosts & Flowers – Bibliography & Plates.
Itaquaquecetuba, Charles Townsend & Filhos. 342p.

Tschorsnig, V. H. 1985. Taxonomie forstlich wichtiger Parasiten: Untersuchungen zur Struktur des männlichen Postabdomens der Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). Stuttgarter Beiträge Naturkunde, Serie A 383: 137p.

Walker, T. J. 1993. Phonotaxis in female *Ormia ochracea* (Diptera: Tachinidae), a parasitoid of field crickets. Journal of Insect Behaviour, 6 (3): 389-410.

Wood, D. M. 1987. 110: Tachinidae, p. 1193-1270. In: McAlpine, J.F. *et al.* (Eds.) Manual of Nearctic Diptera, Volume 2, NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada. 668p.

Wood, D. M. & Zumbado, M. A. 2010. 113: Tachinidae. p. 1343-1417. In: Brown, B. *et al.* (Eds.) Manual of Central American Diptera, Volume 2, NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada. 728p.

TABELAS

Tabela 1: Lista de gêneros de Ormiini com suas respectivas distribuições biogeográficas (O'Hara 2012).

Gêneros	Neo	Nea	Pal	Afr	Ori	Aus
<i>Aulacephala</i> Macquart, 1851			X	X	X	
<i>Homotrixa</i> Villeneuve, 1914					X	X
<i>Mediosetiger</i> Barraclough, 1983				X		
<i>Ormia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	X	X				
<i>Ormiophasia</i> Townsend, 1919	X					
<i>Phasioormia</i> Townsend, 1933					X	X
<i>Therobia</i> Brauer, 1862			X	X	X	X

Legendas: **Neo** = Neotropical, **Nea** = Neártico, **Pal** = Paleártico, **Afr** = Afrotropical, **Ori** = Oriental, **Aus** = Australásia.

Tabela 2: Lista de espécies de *Ormiophasia* Townsend, 1919, com as respectivas localidades-tipo e os repositórios do material tipo.

Espécies	Localidade-tipo	Material tipo
<i>buskii</i> Townsend, 1919 (<i>gen</i>)	Panamá, Cabima	Holótipo fêmea (USNM)
<i>causeyi</i> Tavares, 1964	Brasil, Pará, Serra do Cachimbo	Holótipo macho (CEIOC)
<i>costalimai</i> Tavares, 1964	Brasil, Pará, Serra do Cachimbo	Holótipo macho (CEIOC)
<i>cruzi</i> Tavares, 1964	Brasil, Guanabara, Rio de Janeiro	Holótipo macho (CEIOC)
<i>inflata</i> (Séguy, 1927)	Guiana Francesa, Rio Kourou	Holótipo fêmea (MNHN)
<i>lanei</i> Tavares, 1964	Brasil, São Paulo, Salesópolis, Estação Biológica de Boracéia	Holótipo macho (CEIOC)
<i>morardi</i> (Séguy, 1926)	Guiana Francesa	Holótipo fêmea (MNHN)
<i>obscura</i> (Séguy, 1926)	Argentina, alto do Rio Paraná, próximo a San Ignacio	Holótipo macho (MNHN)
<i>travassosi</i> Tavares, 1964	Brasil, Pará, Serra do Cachimbo	Holótipo macho (CEIOC)

Legendas: *gen* = genótipo, CEIOC = Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz, MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle, USNM = National Museum of Natural History.

Tabela 3: Relação de medidas e proporções obtidas aplicadas às espécies de *Ormiophasia* Townsend. Ver Figura 1 para abreviações e maiores detalhes.

Abdômen, proporção:	abdc/ abdl
Antena, proporção dos artículos: (Adaptado de Townsend 1919, Séguy 1926, e Tavares 1964)	flgc/ pedc
Asa, em relação ao corpo:	asac/ crp
Basisterno, proporção:	bsth/ bstl
Bordo facial, em relação a paraface: (Adaptado de Townsend 1919)	bfl/ pfl
Cabeça, proporção: (Adaptado de Townsend 1919)	cbçfh / cbçl
Cabeça, eixo abaixo dos olhos, em relação a largura da cabeça:	exao/ cbçl
Corpo, comprimento total:	cbçc + trxc + abdc
Eixo antenal, em relação ao eixo vibrissal:	exa/ exv
Face, em relação a cabeça:	fch/ cbçfh
Face, em relação a bordo facial:	fcl/ bfl
Gena, em relação a cabeça: (Adaptado de Tavares 1964)	gnh/ cbçph
Membrana timpânica pró-esternal, proporção:	mtph/ mtpl

Tabela 5: Lista de espécies utilizadas como grupo-externo na análise cladística das espécies de *Ormiophasia*, com as respectivas tribos e coleções.

Espécies	Tribo	Coleções
<i>Aulacephala maculithorax</i> Macquart, 1851	Ormiini	BMNH, NMSA
<i>Homotrixa alleni</i> Barraclough, 1996	Ormiini	ANIC
<i>Mediosetiger microcephala</i> Barraclough, 1983	Ormiini	NMSA
<i>Ormia bilimekii</i> (Brauer & Bergenstamm, 1889)	Ormiini	BMNH
<i>Ormia crespoides</i> Tavares, 1965	Ormiini	CEIOC, USNM
<i>Ormia depleta</i> (Wiedemann, 1830)	Ormiini	CEIOC
<i>Ormia dominicana</i> Townsend, 1919	Ormiini	USNM
<i>Ormia lineifrons</i> Sabrosky, 1953	Ormiini	USNM
<i>Ormia ochracea</i> (Bigot, 1889)	Ormiini	CEIOC
<i>Ormia punctata</i> Robineau-Desvoidy, 1830	Ormiini	USNM
<i>Ormia sabroskyi</i> Tavares, 1965	Ormiini	CEIOC, USNM
<i>Phasioormia pallida</i> Townsend, 1933	Ormiini	USNM
<i>Therobia leonidei</i> (Mesnil, 1965)	Ormiini	SMNS
<i>Therobia maculipennis</i> (Villeneuve, 1914)	Ormiini	BMNH
<i>Therobia papuana</i> (Paramonov, 1955)	Ormiini	BMNH
<i>Glaurocara flava</i> Thomson, 1869	Glaurocarini	BMNH
<i>Semisuturia mellea</i> (Wiedemann, 1824)	Glaurocarini	BMNH

Legendas: ANIC: Australian National Insect Collection, Clayton South, Austrália. BMNH: Natural History Museum, Londres, Reino Unido. CEIOC: Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. NMSA: Natal Museum, Pietermaritzburg, África do Sul. SMNS: Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Alemanha. USNM: National Museum of Natural History, Washington D. C., Estados Unidos.

Tabela 4: Relação de espécimes de *Ormiophasia* emprestados com as respectivas instituições de origem. Os acrônimos das instituições podem ser conferidos na seção *Material examinado*, em Materiais e métodos, no corpo do texto.

Espécies	BMNH	CEIOC	CNC	DZUP	INBIO	INPA	MIZA	MNHN	MPEG	MZSP	UEFS	USNM	Total
Não identificadas	11	16	2	-	13	-	-	-	-	3	2	25	72
<i>busckii</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	58
<i>causeyi</i>	1	6	-	-	-	20	3	-	3	2	-	8	43
<i>costalimai</i>	-	3	-	-	-	25	1	-	1	1	-	2	33
<i>cruzi</i>	-	4	-	4	-	-	-	-	-	3	1	3	15
<i>inflata</i>	-	2	-	-	-	5	4	2	5	-	-	2	20
<i>lanei</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	5
<i>obscura</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>morardi</i>	1	1	1	-	-	13	-	1	1	-	-	5	23
sp. nov. 1	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	28
sp. nov. 2	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
sp. nov. 3	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5
sp. nov. 4	1	4	-	3	6	3	3	1	-	-	-	2	23
sp. nov. 5	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	5
sp. nov. 6	1	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	3	8
sp. nov. 7	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	5
sp. nov. 8	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	4
Total	18	38	13	7	54	68	14	6	11	14	3	108	354

Tabela 6: Relação das respectivas proporções das espécies válidas de *Ormiophasia* Townsend. Ver Figura 2 e Tabela 3 para esclarecimentos e detalhes das medidas. Ver Tabela 7 para comparar com as espécies novas de *Ormiophasia*.

Espécies	Sexo	N	asac/ corpo	abdc/ abdl	asac/ asal	fca/ cbçfa	cbçfa/ cbçl	exao/ cbçl	flgc/ pedc	fcl/ bfl	bfl/ pfl	gna/ cbçpa	exa/ exv	bstl/ bstl	mtpa/ mtpl
<i>O. busckii</i> Townsend	♂	6	1,01	0,84	3,11	0,54	0,78	0,63	1,97	1,47	2,53	0,12	1,32	0,62	0,79
	♀	10	1,09	0,86	2,98	0,60	0,79	0,68	2,15	1,44	2,43	0,12	1,27	0,60	0,84
<i>O. causeyi</i> Tavares	♂	10	1,02	0,98	1,95	0,59	1,00	0,64	1,56	1,08	1,50	0,23	1,28	0,76	0,75
	♀	10	1,07	0,89	2,79	0,63	0,77	0,70	2,77	1,43	1,85	0,13	1,26	0,63	0,70
<i>O. costalimai</i> Tavares	♂	10	0,98	0,87	2,96	0,55	0,79	0,60	2,09	1,29	2,64	0,09	1,36	0,52	0,78
	♀	10	1,07	0,86	2,80	0,60	0,78	0,66	2,16	1,36	2,18	0,12	1,29	0,48	0,76
<i>O. cruzi</i> Tavares	♂	3	1,08	0,87	2,93	0,56	0,73	0,64	2,17	1,58	2,53	0,13	1,35	0,82	0,69
	♀	6	1,13	0,84	2,78	0,63	0,76	0,74	2,47	1,50	2,09	0,15	1,29	-	-
<i>O. inflata</i> (Séguy)	♂	7	0,98	0,84	3,14	0,59	0,79	0,65	2,42	1,21	2,28	0,11	1,29	-	-
	♀	7	1,11	0,82	2,98	0,63	0,77	0,67	2,62	1,32	2,06	0,15	1,27	0,42	0,67
<i>O. lanei</i> Tavares	♂	4	-	-	3,10	0,53	0,78	0,65	2,32	1,24	2,57	0,12	1,41	0,59	0,56
	♀	1	1,13	0,79	2,89	0,63	0,75	0,72	2,29	1,30	2,58	0,18	1,21	-	-
<i>O. morardi</i> (Séguy)	♂	4	1,03	0,91	2,98	0,53	0,42	0,63	2,15	1,55	2,57	0,08	1,35	0,64	0,67
	♀	10	1,09	0,88	2,74	0,61	0,78	0,66	2,82	1,51	2,54	0,12	1,34	0,53	0,78
<i>O. obscura</i> (Séguy)	♂	1	1,07	0,80	3,13	0,63	0,76	0,71	2,36	1,42	2,17	0,14	1,35	0,54	0,75

Legendas: N: número de espécimes; abdc: abdômen comprimento; abdl: abdômen largura; asac: asa comprimento; asal: asa largura; bfl: bordo facial largura; bstl: basisterno largura; cbçfa: cabeça frontal altura; cbçl: cabeça largura; cbçpa: cabeça perfil altura; corpo: soma do comprimento dos tagmas; exa: eixo antenal; exao: eixo abaixo dos olhos; exv: eixo vibrissal; fcl: face largura; flgc: primeiro flagelômero comprimento; gna: gena altura; mtpa: membrana timpânica pró-esternal altura; mtpl: membrana timpânica pró-esternal largura; edc: pedicelo comprimento; pfl: paraface largura.

Tabela 7: Relação das respectivas proporções das espécies novas de *Ormiophasia* Townsend. Ver Figura 2 e Tabela 3 para esclarecimentos e detalhes das medidas. Ver Tabela 6 para comparar com as espécies válidas de *Ormiophasia*.

Espécies	Sexo	N	asac/ corpo	abdc/ abdl	asac/ asal	fca/ cbçfa	cbçfa/ cbçl	exao/ cbçl	flgc/ pedc	fcl/ bfl	bfl/ pfl	gna/ cbçpa	exa/ exv	bsta/ bstl	mtpa/ mtpl
<i>O. sp. nov. 1</i>	♂	10	1,06	0,85	3,11	0,58	0,77	0,64	2,44	1,32	2,13	0,12	1,33	0,75	0,76
	♀	10	1,11	0,83	2,95	0,62	0,74	0,68	2,15	1,35	2,38	0,14	1,25	0,53	0,68
<i>O. sp. nov. 2</i>	♂	2	1,11	0,87	2,95	0,56	0,80	0,61	2,49	1,46	2,45	0,09	1,37	0,52	0,66
	♀	4	1,14	0,89	2,78	0,62	0,78	0,70	2,58	1,56	1,93	0,14	1,31	0,52	0,80
<i>O. sp. nov. 3</i>	♂	5	1,10	0,83	2,91	0,59	0,76	0,67	2,61	1,30	2,10	0,12	1,29	0,64	0,48
<i>O. sp. nov. 4</i>	♂	1	1,08	0,86	2,75	0,56	0,76	0,63	2,38	1,33	2,56	0,07	1,30	-	-
	♀	10	1,13	0,85	2,41	0,60	0,75	0,66	2,52	1,40	2,22	0,13	1,25	0,57	0,81
<i>O. sp. nov. 5</i>	♂	5	1,06	0,90	3,06	0,56	0,75	0,62	2,66	1,28	2,20	0,10	1,32	-	-
<i>O. sp. nov. 6</i>	♂	5	1,02	0,86	2,97	0,56	0,77	0,62	2,47	1,38	2,53	0,11	1,29	-	-
<i>O. sp. nov. 7</i>	♂	3	1,09	0,89	2,67	0,49	0,82	0,54	2,17	1,52	2,96	0,07	1,35	0,52	0,83
<i>O. sp. nov. 8</i>	♂	3	1,12	0,89	2,87	0,52	0,82	0,60	3,02	1,24	2,57	0,12	1,38	-	-

Legendas: N: número de espécimes; abdc: abdômen comprimento; abdl: abdômen largura; asac: asa comprimento; asal: asa largura; bfl: bordo facial largura; bsta: basisterno altura; bstl: basisterno largura; cbçfa: cabeça frontal altura; cbçl: cabeça largura; cbçpa: cabeça perfil altura; corpo: soma do comprimento dos tagmas; exa: eixo antenal; exao: eixo abaixo dos olhos; exv: eixo vibrissal; fcl: face largura; flgc: primeiro flagelômero comprimento; gna: gena altura; mtpa: membrana timpânica pró-esternal altura; mtpl: membrana timpânica pró-esternal largura; edc: pedicelo comprimento; pfl: paraface largura.

Tabela 8: Matriz de caracteres para análise cladística de *Ormiophasia* Townsend, sendo “?” utilizada para dados ausentes e “-” para estados inaplicáveis.

	1										2																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Glaurocara flava</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	–	1	–	0	1	0	1	1	1	1	0
<i>Semisuturia mellea</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	–	1	–	1	1	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia busckii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia causeyi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia costalimai</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia cruzi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
<i>Ormiophasia inflata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia lanei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia morardi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 3	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	?	1	?	0	0	1	1	1	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 5	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	?	1	?	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 6	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	?	1	?	0	1	1	1	1	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 7	0	0	1	0	1	0	0	0	?	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	?	0	1	1	0	0	0
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 8	0	0	1	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?	1	?	0	1	1	0	0	0
<i>Ormia punctata</i>	0	1	0	1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0
	0	1	0	1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0
<i>Ormia crespoid</i>	1	–	1	1	–	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	?	2	?	1	1	0	1	1	0
<i>Ormia dominicana</i>	1	–	1	1	–	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	2	0	1	1	0	1	1	0
<i>Ormia depleta</i>	1	–	1	1	–	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	2	0	1	1	0	1	1	0
<i>Ormia ochracea</i>	1	–	1	1	–	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
<i>Ormia lineifrons</i>	0	0	0	1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0
<i>Ormia sabrosky</i>	0	0	1	1	–	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	?	2	?	1	1	0	1	1	0
<i>Therobia leonidei</i>	1	-	-	0	–	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
<i>Therobia papuana</i>	1	-	-	0	–	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
<i>Therobia maculipennis</i>	1	-	-	0	–	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
<i>Aulacephala maculithorax</i>	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	0	1
<i>Mediosetiger microcephala</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
<i>Phasioormia pallida</i>	1	-	-	0	–	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
<i>Homotrixa alleni</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0

Tabela 8 (continuação): Matriz de caracteres para análise cladística de *Ormiophasia* Townsend, sendo “?” utilizada para dados ausentes e “–” para estados inaplicáveis.

	3									4									5										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Glaurocara flava</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	–	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
<i>Semisuturia mellea</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	–	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia busckii</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1
<i>Ormiophasia causeyi</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Ormiophasia costalimai</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Ormiophasia cruzi</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia inflata</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	0	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Ormiophasia lanei</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia morardi</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	?
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 3	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 4	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 5	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 6	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 7	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormiophasia</i> sp. nov. 8	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormia punctata</i>	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
<i>Ormia bilimekii</i>	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
<i>Ormia crespoyi</i>	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Ormia dominicana</i>	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
<i>Ormia depleta</i>	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1
<i>Ormia ochracea</i>	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Ormia lineifrons</i>	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
<i>Ormia sabroskyi</i>	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Therobia leonidei</i>	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?
<i>Therobia papuana</i>	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	–	–
<i>Therobia maculipennis</i>	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	–	1	–	–
<i>Aulacephala maculithorax</i>	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	–	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	–
<i>Mediosetiger microcephala</i>	0	1	1	0	?	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	–	1	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?
<i>Phasioormia pallida</i>	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	–	1	0	0	0	1	1	1	1	1	–	1	–	–
<i>Homotrixa alleni</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	–	1	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?

Tabela 9: Sumário das análises com diferentes esquemas de pesagem, igual e implícita.

	Igual	k = 1	k = 2	k = 3	k = 4	k = 5
No de cladogramas	12	5	5	15	5	24
Comprimento	127	134	134	133-134	133	130
<i>Fitness</i>	11,87-	11,44-	11,44-	11,44-	11,44-	11,50-
	12,02	11,47	11,47	11,47	11,47	11,75
IC	0,52	0,50	0,49-0,50	0,49-0,50	0,50	0,51
IR	0,80	0,78	0,78	0,78	0,78	0,79

	k = 6	k = 7	k = 8	k = 9	k = 10
No de cladogramas	9	9	9	9	9
Comprimento	129	129	129	129	129
<i>Fitness</i>	11,56-	11,56-	11,56-	11,56-	11,56-
	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77
IC	0,50-0,51	0,50-0,51	0,50-0,51	0,50-0,51	0,50-0,51
IR	0,79-0,80	0,79-0,80	0,79-0,80	0,79-0,80	0,79-0,80

	k = 15	k = 20	k = 30	k = 40	k = 50
No de cladogramas	2	2	2	2	1
Comprimento	127	127	127	127	127
<i>Fitness</i>	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87
IC	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
IR	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Tabela 10: Valor do *fit* de cada caráter homoplástico na análise com pesos iguais, com os respectivos valores de *k* nas análises com pesagem implícita. Por obedecer a uma função crescente de homoplasia, valores mais próximos a zero indicam maior congruência à topologia. O índice de consistência (IC) na pesagem igual foi incluído para comparação.

Caracteres	Pesos iguais (IC)	k = 1	k = 2	k = 3	k = 4	k = 5	k = 6	k = 15	k = 50
1	25-50	0,75	0,60	0,40-0,50	0,43	0,29-0,38	0,25	0,22-0,30	0,06
2	33-50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
3	33	0,67	0,50	0,25	0,20	0,17	0,14	0,22	0,04
4	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
5	50	0	0	0	0	0	0	0,13	0,02
7	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
8	33	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,04
9	40-50	0,75	0,60	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,04
10	50-100	0	0	0	0	0	0	0	0
11	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
12	50	0,86	0,75	0,67	0,60	0,44	0,33-0,40	0,13	0,02
13	50-100	0	0	0	0	0	0	0	0
15	33	0,88	0,78	0,70	0,64	0,50	0,45	0,22	0,04
16	33	0,88	0,78	0,70	0,64	0,58	0,50-0,54	0,36	0,07
21	100	0,50	0,33	0-0,25	0	0	0	0	0
22	60	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,04
23	33	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,04
24	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
25	100	0	0	0	0	0	0,14	0	0
27	33	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0	0,22	0,04
28	25	0,75	0,60	0,50	0,43	0,29	0,14	0,30	0,06
30	25-33	0,75	0,60	0,40-0,50	0,33	0,29	0,40	0,22	0,04
33	25	0,75	0,60	0,50	0,43	0,38	0,33	0,30	0,06
34	50-100	0	0	0	0	0	0	0	0
35	33	0,50	0,33	0,25	0,20	0,29	0,25	0,22	0,04
36	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
38	33-50	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,04
39	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
41	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
43	40	0,80	0,67	0,57	0,50	0,38	0,33	0,30	0,06
44	40	0,67	0,50	0,40-0,50	0,43	0,38	0,33	0,30	0,06
45	40	0,50	0,33	0,25	0,20	0,29-0,38	0,33	0,30	0,02
53	50	0	0	0	0,20	0,17	0,14	0,13	0,04
54	33-50	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25	0,22	0,02
55	66	0	0	0	0	0	0,14	0,13	0,02
56	5-100	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
57	50	0,50	0,33	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,02
58	50	0	0	0-0,25	0,20	0,17	0,14	0,22	0,04

FIGURAS

Figura 1: Pró-esterno básico de Ormini, com todas as estruturas mencionadas.

Figura 2: Representação das medidas tiradas no estudo morfológico das espécies de *Ormiophasia*. A. Medidas gerais dos tagmas. B. Medidas da asa. C. Medidas da cabeça, em vista frontal. D. Medidas da cabeça, em vista lateral. E. Medidas do pró-tórax. Para obter mais detalhes e esclarecimentos, confira a Tabela 3.

Legendas: N: número de espécimes; abdc: abdômen comprimento; abdl: abdômen largura; asac: asa comprimento; asal: asa largura; bfl: bordo facial largura; bsta: basisterno altura; bstl: basisterno largura; cbçfa: cabeça frontal altura; cbçl: cabeça largura; cbçpa: cabeça perfil altura; corpo: soma do comprimento dos tagmas; exa: eixo antenal; exao: eixo abaixo dos olhos; exv: eixo vibrissal; fcl: face largura; flgc: primeiro flagelômero comprimento; gna: gena altura; mtpa: membrana timpânica pró-esternal altura; mtpl: membrana timpânica pró-esternal largura; edc: pedicelo comprimento; pfl: paraface largura.

Figura 3: Estrutura básica da terminália masculina de *Ormiophasia*.

Figura 4: Estrutura básica da terminália feminina de *Ormiophasia*. Notar o tergo 6, robusto e com fileira de cerdas fortes em direção posterior e a placa pós-genital nua, sem revestimento de sétulas, apenas com uma fileira mediana de cerdas fracas e algumas cerdas marginais. Escala 1 mm.

Figura 5: Distribuição do gênero *Ormiophasia* de acordo com o material examinado. Os registros constam de espécimes identificados tanto a nível de espécie quanto a nível de gênero.

Figura 6: Larva de primeiro ínstar de *Ormiophasia*, vista lateral. A. *O. busckii*, notar os dois pares de estiletes posteriores, sendo o interior mais longo que o exterior. B. *O. causeyi*, notar os dois pares de estiletes posteriores, sendo o interior mais curto que o exterior. Escala: 10 μm .

Figura 7: Machos das espécies válidas de *Ormiophasia*, vista dorsal. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. obscura* (Séguy). Escala: 1 mm.

Figura 8: Machos das espécies novas de *Ormiophasia*, vista dorsal. A. *O. sp. nov.* 1. B. *O. sp. nov.* 2. C. *O. sp. nov.* 3. D. *O. sp. nov.* 4. E. *O. sp. nov.* 5. F. *O. sp. nov.* 6. G. *O. sp. nov.* 7. H. *O. sp. nov.* 8. Escala: 1 mm.

Figura 9: Fêmeas das espécies de *Ormiophasia*, vista dorsal. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. sp. nov. 1*. Escala: 1 mm.

Figura 10: Fêmeas das espécies de *Ormiophasia*, vista dorsal. A. *O. sp. nov. 2*. B. *O. sp. nov. 4*. Escala: 1 mm.

Figura 11: Cabeça dos machos das espécies válidas de *Ormiophasia*, vista frontal. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. obscura* (Séguy). Escala: 1 mm.

Figura 12: Machos das espécies novas de *Ormiophasia*, vista dorsal. A. *O. sp. nov.* 1. B. *O. sp. nov.* 2. C. *O. sp. nov.* 3. D. *O. sp. nov.* 4. E. *O. sp. nov.* 5. F. *O. sp. nov.* 6. G. *O. sp. nov.* 7. H. *O. sp. nov.* 8. Escala: 1 mm.

Figura 13: Cabeça das fêmeas das espécies de *Ormiophasia*, vista frontal. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. sp. nov. 1*. Escala: 1 mm.

Figura 14: Cabeça das fêmeas das espécies de *Ormiophasia*, vista frontal. A. *O. sp. nov. 2*. B. *O. sp. nov. 4*. Escala: 1 mm.

Figura 15: *O. busckii* Townsend. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 16: *O. causeyi* Tavares. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 17: *O. costalimai* Tavares. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 18: *O. cruzi* Tavares. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 19: *O. inflata* (Séguy). A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. H. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 20: *O. lanei* Tavares. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 21: *O. morardi* (Séguy). A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 22: *O. obscura* (Séguy). A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça do macho, vista dorsal. D. Asa do macho. E. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 23: *O. sp. nov. 1*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 24: *O. sp. nov. 2*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Membrana timpânica pró-esternal do macho. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 25: *O. sp. nov. 3*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça do macho, vista dorsal. D. Asa do macho. E. Membrana timpânica pré-esternal do macho. H. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 26: *O. sp. nov. 4*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Cabeça da fêmea, vista lateral. D. Asa do macho. E. Cabeça do macho, vista dorsal. F. Cabeça da fêmea, vista dorsal. G. Asa da fêmea. H. Membrana timpânica pró-esternal da fêmea. I. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 27: *O. sp. nov. 5*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Asa do macho. D. Cabeça do macho, vista dorsal. E. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 28: *O. sp. nov. 6*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Asa do macho. D. Cabeça do macho, vista dorsal. E. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 29: *O. sp. nov. 7*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Asa do macho. D. Cabeça do macho, vista dorsal. E. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 30: *O. sp. nov. 5*. A. Macho, vista lateral. B. Cabeça do macho, vista lateral. C. Asa do macho. D. Cabeça do macho, vista dorsal. E. Mapa de distribuição. Escala: 1 mm.

Figura 31: Terminália masculina das espécies válidas de *Ormiophasia*, vista posterior mostrando epândrio, suttilos e cerco. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. sp. nov. 1*. Escala: 1 mm.

Figura 32: Terminália masculina das espécies novas de *Ormiophasia*, vista posterior, mostrando epândrio, sutstilos e cerco. A. *O. sp. nov.* 2. B. *O. sp. nov.* 3. C. *O. sp. nov.* 4. D. *O. sp. nov.* 6. E. *O. sp. nov.* 7. F. *O. sp. nov.* 5. G. *O. sp. nov.* 8. Escala: 1 mm.

Figura 33: Terminália masculina das espécies válidas de *Ormiophasia*, vista lateral mostrando epândrio, sutstilos e cerco. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. sp. nov. 1*. Escala: 1 mm.

Figura 34: Terminália masculina das espécies novas de *Ormiophasia*, vista lateral, mostrando epândrio, sutstilos e cerco. A. *O. sp. nov. 2*. B. *O. sp. nov. 3*. C. *O. sp. nov. 4*. D. *O. sp. nov. 5*. E. *O. sp. nov. 6*. F. *O. sp. nov. 7*. G. *O. sp. nov. 8*. Escala: 1 mm.

Figura 35: Terminália masculina das espécies válidas de *Ormiophasia*, vista lateral mostrando edeago, falapódema, hipândrio, pré-gonito e pós-gonito. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. sp. nov. 1*. Escala: 1 mm.

Figura 36: Terminália masculina das espécies válidas de *Ormiophasia*, vista lateral mostrando edeago, falapódema, hipândrio, pré-gonito e pós-gonito. A. *O. sp. nov. 2*. B. *O. sp. nov. 3*. C. *O. sp. nov. 4*. D. *O. sp. nov. 5*. E. *O. sp. nov. 6*. F. *O. sp. nov. 7*. G. *O. sp. nov. 8*. Escala: 1 mm.

Figura 37: Quinto esternito das espécies válidas de *Ormiophasia*. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. causeyi* Tavares. C. *O. costalimai* Tavares. D. *O. cruzi* Tavares. E. *O. inflata* (Séguy). F. *O. lanei* Tavares. G. *O. morardi* (Séguy). H. *O. sp. nov. 1*. Escala: 1 mm.

Figura 38: Quinto esternito das espécies novas de *Ormiophasia*. A. *O. sp. nov. 2*. B. *O. sp. nov. 3*. C. *O. sp. nov. 4*. D. *O. sp. nov. 5*. E. *O. sp. nov. 6*. F. *O. sp. nov. 7*. G. *O. sp. nov. 8*. Escala: 1 mm.

Figura 39: Comparação do comprimento da basicosta em relação a tégula. A. *O. busckii* Townsend. B. *O. sp. nov. 3*. C. *O. sp. nov. 4*.

Figura 40: Dimorfismo sexual no *lappet* posterior do espiráculo metatorácico. A. Macho, opercular (seta). B. Fêmea, em forma de pluma ou estilete (seta).

Figura 41: Relação de caracteres morfológicos. A. *O. busckii*, macho, cabeça em vista dorsal. B. *O. crespoi*, macho, cabeça em vista dorsal. C. *O. punctata*, macho, cabeça em vista dorsal. D. *O. ochracea*, fêmea, cabeça em vista frontal. E. *A. maculithorax*, fêmea, cabeça em vista frontal. F. *O. busckii*, fêmea, detalhe do occipício. G. *O. depleta*, fêmea, cabeça em vista lateral. H. *O. busckii*, fêmea, cabeça em vista lateral. I. *O. lanei*, fêmea, cabeça em vista frontal. J. *O. inflata*, fêmea, cabeça em vista frontal. K. *G. flava*, fêmea, pró-tórax, detalhe no esclerito cervical lateral. L. *P. pallida*, fêmea, pró-tórax, detalhe no esclerito cervical lateral. M. *O. busckii*, fêmea, pró-tórax. N. *O. ochracea*, fêmea, pró-tórax, detalhe no esclerito

Figura 42: Consenso estrito de doze cladogramas com pesagem igual, otimização não ambígua. Os valores do índice de Bremer absoluto estão acima dos ramos, com moldura quadrada. Caracteres e respectivos estados estão otimizados nos ramos.

Figura 43: Consenso estrito de quinze cladogramas com pesagem implícita ($k = 3$), otimização não ambígua. Os valores do índice de Bremer relativo estão acima dos ramos, com moldura quadrada. Caracteres e respectivos estados estão otimizados nos ramos.