



Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Zoologia

SINOPSE DO GÊNERO *PHYTOMYPTERA* RONDANI, 1845 (DIPTERA: TACHINIDAE)

Ana Carolina Franco Pereira

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Pujol Luz

Brasília – DF
Fevereiro de 2015



Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Zoologia

Sinopse do gênero *Phytomyptera* Rondani, 1845 (Diptera: Tachinidae)

Ana Carolina Franco Pereira

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Pujol Luz

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Zoologia da Universidade de Brasília,
como requisito para a obtenção do
título de Mestre em Zoologia.

Brasília – DF
Fevereiro de 2015

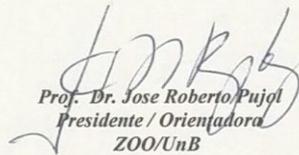
Dissertação de Mestrado

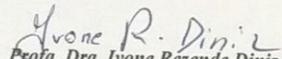
ANA CAROLINA FRANCO PEREIRA

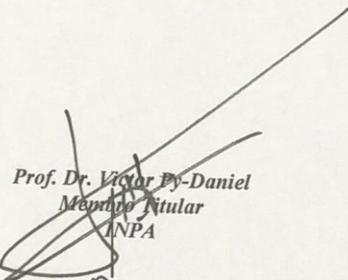
Título:

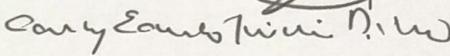
“SINOPSE DO GÊNERO PHYTOMYPTERA RONDANI, 1845
(DIPTERA: TACHINIDAE)”

Banca Examinadora:


Prof. Dr. Jose Roberto Pujol
Presidente / Orientadora
ZOO/UnB


Prof. Dra. Ivone Rezende Diniz
Membro Titular
ZOO/UnB


Prof. Dr. Victor Py-Daniel
Membro Titular
INPA


Prof. Dr. Carlos Eduardo Guimarães
Membro Suplente
ZOO/UnB

Em 27 de março de 2015.

A minha querida mãe, Cecy B. Franco, com
toda minha gratidão, admiração e amor.

“...Eu sou a mosca que perturba o seu sono
Eu sou a mosca no seu quarto a zumbizar...”

Raul Seixas

AGRADECIMENTOS

À Deus e à todas as forças do bem, que me ajudaram a continuar, mesmo nos momentos mais difíceis, e me fortaleceram nos instantes de fraqueza.

À minha amada mãe, Cecy, que jamais mediu esforços para que eu continuasse estudando. Seu apoio e incentivo foram essenciais durante a minha formação e seu amor incondicional me motivou durante toda essa caminhada.

Ao meu querido irmão, João Paulo, por aturar meu mau humor, meus “chiliques” e minha loucura, sempre me fazendo enxergar o lado divertido da situação. Ao meu pai e minha avó, Romeu e Ana, pelo apoio e incentivo.

Ao Programa de Pós Graduação em Zoologia e à Universidade de Brasília.

Ao Prof. Dr. José Roberto Pujol Luz, por sua paciência e por todos os ensinamentos. Obrigada pela orientação e pela oportunidade de trabalhar em seu laboratório. Suas lições foram muito mais que Entomologia, Dipterologia ou Taxonomia... Foram lições de vida.

À Profa. Dra. Cristiane Vieira de Assis Pujol Luz, por acompanhar meus “primeiros passos” na Entomologia, sempre com muita paciência e descontração. Seu apoio e orientação foram muito importantes.

Aos colegas do Laboratório de Entomologia Forense da Universidade de Brasília, pela troca de experiências e conhecimento, pela ajuda e também pelos momentos de descontração (ou “ócio criativo”, como chamamos).

Aos Professores Victor Py Daniel, Reimar Schaden e Marta Wolff pelas conversas esclarecedoras / iluminadoras.

À Profa. Dra. Ivone Rezende Diniz da Universidade de Brasília, pela doação do material que serviu como ponto de partida para o meu trabalho, e às suas alunas Neusa A. P. Silva e Cintia Lepesqueur Gonçalves, por compartilharem comigo informações relativas aos insetos hospedeiros do material enviado.

Ao Prof. Dr. Carlos José Einicker Lamas do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e à Profa. Dra. Márcia Souto Couri do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelas valiosas observações feitas em meu exame de qualificação.

Ao Dr. D. Monty Wood e ao Dr. James E. O'Hara do Canadian National Collection of Insects, Agriculture and Agri-Food - Canadá, pela bibliografia compartilhada e por responderem meus e-mails de forma tão solícita.

Ao Prof. Dr. Silvio Shigueo Nihei da Universidade de São Paulo, pela bibliografia gentilmente compartilhada.

À Dione Serriperi do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, pela bibliografia gentilmente fornecida.

Aos colegas do curso de Pós Graduação em Zoologia da Universidade de Brasília (não vou citar nomes para não correr o risco de esquecer alguém), que tornaram as aulas, provas, campos e seminários mais proveitosos e divertidos.

Aos meus amigos e amigas: Leo Schuler (Leo lindo), Nilcely Katalyny (Cely), Kássia Carvalho, Helena Nicolete, Bárbara Oliveira (Babi), Ana Alice (Nalice), Mariana Cristina (Maricota), Márcia Cristina, Mariana Egas, Kamila Mól, Karina Mól, Lana (Lanão), Gustavo Oliveira, Ana Maria (Maroca), Núbia Tram, Alexandre Nóbrega, Fernando Sá, Caroline Demo, Dona Nega, Karolina Vitorino (Barbie) e Tia Jânia. Obrigada por compreenderem minha ausência e escutarem minhas lamentações. Vocês são fantásticos e, mesmo com todas as notificações no “Whats app”, eu consegui terminar minha dissertação.

Ao supervisor da Seção de Apuração e Proteção da Vara da Infância e da Juventude do Distrito Federal, Marcos Barbosa, por compreender minha condição de estudante e permitir que eu me ausentasse do trabalho para participar dos eventos científicos.

...E A TODOS QUE, DE ALGUMA FORMA, CONTRIBUÍRAM PARA QUE ESSE OBJETIVO FOSSE ALCANÇADO...

Muito obrigada, de coração.

SUMÁRIO

Resumo	x
Abstract	xi
Introdução	1
Material e Métodos	15
Capítulo 1. Revisão histórica do gênero <i>Phytomyptera</i>	17
Capítulo 2. Checklist das espécies de <i>Phytomyptera</i> do mundo	39
Capítulo 3. Espécies novas de <i>Phytomyptera</i>	54
Apêndice 1	67
Apêndice 2	68

RESUMO

Tachinidae é uma das famílias mais especiosas dentro da ordem Diptera, com aproximadamente 1.520 gêneros válidos. Moscas do gênero *Phytomyptera*, tribo Graphogastrini, são parasitoides de lagartas de Microlepidoptera e podem ser reconhecidas por serem pequenas, possuírem um padrão de coloração corporal acinzentado/enegrecido, uma única cerda na base da veia R4+5, cerda no catepímero e cerda proepimeral ventral fortemente curvada para baixo. Existem 61 espécies de *Phytomyptera* descritas em todo o mundo, exceto na Região Australiana, das quais 10 ocorrem na Região Neotropical, sendo seis da América do Sul. O Brasil não possui registro deste gênero até o momento. Este trabalho teve como objetivo identificar as espécies de *Phytomyptera*, coletadas no Cerrado do Distrito Federal e atualizar as informações taxonômicas sobre esse gênero. Foram fornecidos um checklist mundial das espécies de *Phytomyptera* e um breve histórico do gênero. Foram descritas três espécies novas coletadas no Cerrado do Distrito Federal.

ABSTRACT

Tachinidae is between the most specious Diptera families, with approximately 1.520 valid genera. Flies of the genus *Phytomyptera*, Graphogastrini tribe, are parasitoids of caterpillars Microlepidoptera and are recognized by small length, greyish/blackish body color pattern, presence of a single bristle at the base of the vein R4+5, a katepimeron seta and a strongly curved downward proepimeral ventral bristle. Sixty one species of *Phytomyptera* were recorded around the world, except in Australasian region, ten of them occurring in the Neotropical region, only six were recorded in South America. Brazil have no record of this genus yet. This work aimed to identify the species of *Phytomyptera* collected in the Cerrado of Distrito Federal and update the taxonomic information about this genus. A world checklist of *Phytomyptera* species and a brief historic of the genus were provided. Three new species from Cerrado of Distrito Federal were described.

1. INTRODUÇÃO

Os dípteros são insetos holometábolos que possuem apenas o primeiro par de asas funcionais, uma vez que o segundo par de asas é modificado em estruturas chamadas balancins ou halteres (Skevington & Dang, 2002). A Ordem Diptera está entre as quatro megadiversas, sendo que, entre estas, é a melhor inventariada (Carvalho *et al.*, 2012). Cerca de 160 mil espécies de dípteros são conhecidas no mundo (Brown, 2009; Thompson, 2011) e estão separadas em 120 famílias. Na Região Neotropical, estão registradas 31 mil espécies de moscas e mosquitos, distribuídas em 118 famílias (Amorim, 2009).

1.1 Família Tachinidae

Tachinidae é uma família de distribuição mundial agrupada com Oestroidea, juntamente com Calliphoridae, Mystacinobiidae (endêmica da Nova Zelândia), Sarcophagidae, Rhinophoridae e Oestridae (Cantrell, 1988; McAlpine, 1989; Wood & Zumbado, 2010). Apresenta grande variação na morfologia externa, tanto em coloração, forma e tamanho corporal, quanto em quantidade de cerdas (Stireman *et al.*, 2006; O'Hara, 2008).

Com aproximadamente 10 mil espécies descritas em todo o mundo, Tachinidae é uma das famílias mais especiosas dentro da ordem Diptera (Irwin *et al.*, 2003). Este número pode ser bem maior, levando-se em consideração a quantidade de espécies ainda não descritas em regiões menos estudadas e com alto grau de endemismo - eg. Neotropical, Afrotropical e Australiana (O'Hara, 2012). Para região Neotropical são conhecidas 2864 espécies de taquinídeos (Guimarães, 1971) divididos em 819 gêneros, onde 78% destes gêneros são endêmicos (O'Hara, 2012).

A Região Neotropical representa um epicentro geográfico da diversificação dos taquinídeos (Stireman *et al.*, 2006; Stireman *et al.*, 2009; O'Hara, 2012), abrigando o maior

número de espécies entre todas as regiões do mundo. Nos trópicos, dípteros da família Tachinidae podem ser encontrados em diversos habitats, porém sua diversidade é mais notável em zonas de elevação média (1000 – 2000m) (Stireman *et al.*, 2009).

Conhecidos por serem parasitóides de insetos e outros artrópodes em seu estágio larval (O’Hara, 1985; Stireman, 2002), os taquinídeos desempenham um papel importante na regulação de populações de insetos herbívoros, seja de forma natural ou manejada (Stireman *et al.*, 2006), e, portanto também são utilizados para controle biológico (Grenier, 1988). Os adultos são, comumente, visitantes florais e utilizam pólen como fonte de proteínas, vitaminas e lipídeos e/ou o néctar para a obtenção de energia (Tooker *et al.*, 2006), desempenhando, muitas vezes, o papel de polinizadores.

Com estratégias de oviposição que incluem larvas planidiais (*planidium larvae*) que procuram o hospedeiro, ovos muito pequenos que são ingeridos e eclodem dentro do canal alimentar do hospedeiro e ovos membranosos que se rompem logo após sua deposição no hospedeiro, perto do hospedeiro ou até mesmo na planta que serve de alimento para o hospedeiro (Stireman, 2002), os taquinídeos compõem o segundo maior grupo de insetos parasitoides, atrás apenas da ordem Hymenoptera – que possui várias famílias de parasitóides – em diversidade e importância ecológica (Stireman & Singer, 2003).

Algumas características, como subescutelo bem desenvolvido e o labrum, também chamado de lábio superior, fundido ao esqueleto cefalofaríngeo em larvas de primeiro ínstar, fundamentam a monofília de Tachinidae (O’Hara, 2008), que atualmente está dividida em 4 subfamílias: Dexiinae, Phasiinae, Tachininae e Exoristinae (O’Hara & Wood, 2004). Somente Dexiinae é amplamente reconhecida como subfamília monofilética devido ao compartilhamento de um estado de carácter derivado na genitália dos machos – presença de um edeago articulado (O’Hara, 2008; Wood & Zumbado, 2010).

Com cerca de 1.520 gêneros válidos, Tachinidae é a família com maior número de gêneros dentro da Ordem (O'Hara, 2013a). Isso se deve, em grande parte, ao perfil dos especialistas que participaram da história da classificação desta família. Robineau-Desvoidy, Brauer, Bergenstamm e Townsend eram nitidamente *splitters*, o que costumava resultar em poucas ou apenas uma espécie por gênero (Wood & Zumbado, 2010; O'Hara, 2013a). Os esforços para a redução do número de gêneros de taquinídeos no Novo Mundo se iniciaram com revisões, manuais e catálogos, mas somente na região Neártica (O'Hara & Wood, 1998), pois a conversão do grande número de gêneros das classificações antigas da Região Neotropical para a nova classificação seria um trabalho árduo que exigiria a análise cuidadosa do material tipo (O'Hara, 2013a).

1.2 Gênero *Phytomyptera*

Moscas do gênero *Phytomyptera* Rondani, 1845 são pequenas, com tamanho corporal variando de 2 – 5 mm, e conhecidas por serem parasitoides de microlepidópteros (Andersen, 1988). Estes dípteros possuem o corpo enegrecido, uma cerda robusta na ramificação da veia R4+5 da asa (Figura 1), cerda proepimeral ventral fortemente curvada para baixo (Andersen, 1988) e uma pequena cerda no catepímero (Wood, 1987; Wood & Zumbado, 2010). Além da combinação dos aspectos morfológicos acima, a monofilia desse gênero também se baseia em algumas características genitais e de estágios imaturos, como a presença de um *mesohypophallus*, esclerito bem desenvolvido que liga o *basiphallus* ao *distiphallus*, no macho; e presença de uma cauda proeminente em larvas de terceiro ínstar e pupários, onde os espiráculos posteriores ficam posicionados (Andersen, 1988).

Andersen (1988) foi o revisor das espécies de *Phytomyptera* da Europa, que representam a maior parte das espécies da Região Paleártica. Em seu trabalho, ele também

apresentou algumas autapomorfias que suportam a monofilia da tribo Graphogastrini, que abriga o gênero em questão, tais como: *cerci* e *surstyli* em forma de bico/pinça, na genitália de machos; oitavo esternito maior que o sétimo, na genitália de fêmeas e oitavo tergito ausente, também na genitália de fêmeas.

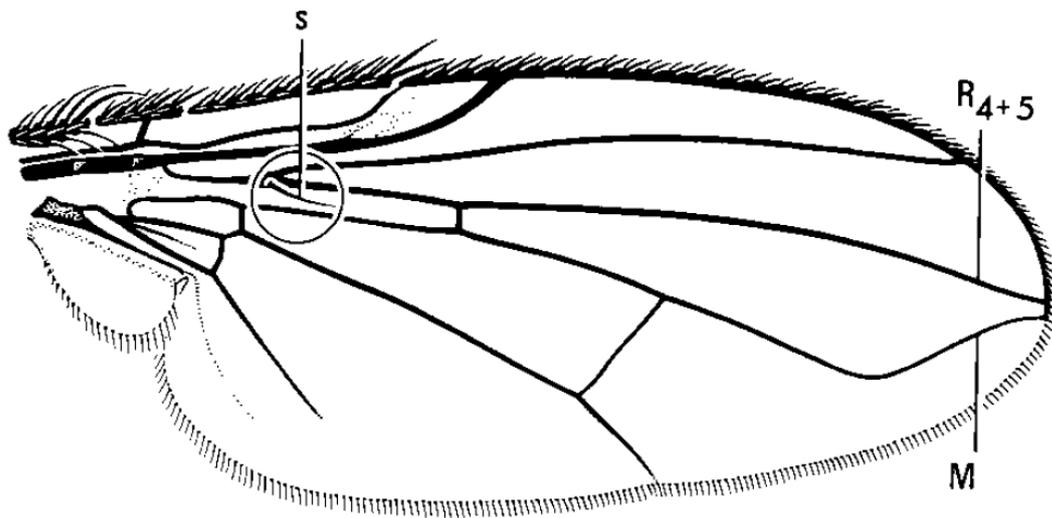


Figura 1: Asa de um taquinídeo macho da espécie *Phytomytera tarsalis* (Coquillett, 1895) com destaque para a cerda na base da veia R4+5. M: veia medial; R4+5: veia radial 4+5; s: cerda (modificado de Wood, 1987: 1240).

Com 61 espécies distribuídas por todas as regiões biogeográficas, exceto na Região Australiana (Barraclough, 1985; Andersen, 1988), o gênero *Phytomytera* parece ter sido menos estudado na Região Oriental, uma vez que há somente uma espécie descrita: *P. minuta* (Townsend, 1927), sem indicação de hospedeiro (O'Hara *et. al.*, 2009).

Na região Paleártica, há registro de 17 espécies desse gênero, entre as quais 12 são da Europa e algumas possuem indicações de hospedeiros (Tabela 1): *P. abnormis* (Stein, 1924); *P. bohémica* (Kramer, 1907); *P. canella* (Herting, 1967); *P. cingulata* (Robineau-Desvoidy, 1830); *P. lacteipennis* Villeneuve, 1934; *P. minutissima* (Zetterstedt, 1844); *P. nigrina* (Meigen, 1824); *P. nigroaenea* (Herting, 1968); *P. riedeli* (Villeneuve, 1930); *P. stackelbergi* Mesnil, 1963; *P. vaccinii* Sintenis, 1897 e *P. zonella* (Zetterstedt, 1844). Fora da

Europa, existem cinco espécies registradas: *P. amuricola* Richter, 1993; *P. coelicola* (Richter, 1977); *P. pallipes* Mesnil, 1963; *P. pamirica* (Richter, 1977) e *P. verna* Richter, 1993.

Tabela 1: Relação de espécies de *Phytomytera* da Região Paleártica que possuem indicação de hospedeiro (Adaptado de Andersen, 1988).

Parasitoide	Hospedeiro	Relação indicada por:
<i>P. cingulata</i>	<i>Nemapogon cloacella</i>	Tineidae Herting, 1967
	<i>Nemapogon granella</i>	Tineidae Herting, 1967
	<i>Nemaxera betulinella</i>	Tineidae Andersen, 1988
	<i>Dahlica triquetrella</i>	Psychidae Herting, 1967
	<i>Oecophora sulphurella</i>	Oecophoridae Herting, 1967
<i>P. lacteipennis</i>	<i>Phthorrimaea</i>	Gelechiidae Andersen, 1988
	<i>Compsolechia</i>	Gelechiidae Mesnil, 1973
	<i>Stomopterix</i>	Gelechiidae Mesnil, 1973
<i>P. nigrina</i>	<i>Adaina microdactyla</i>	Pterophoridae Mellini, 1953; 1954
	<i>Eupitecia sp.</i>	Geometridae Andersen, 1988
	<i>Lobesia botrana</i>	Tortricidae Mellini, 1954/Herting, 1960
	<i>Epinotia neglectana</i>	Tortricidae Silvestri 1922
	<i>Epinotia immundana</i>	Tortricidae Mellini, 1954
	<i>Eupoecilia ambiguella</i>	Tortricidae Mellini, 1954
	<i>Eucosma triquetrana</i>	Tortricidae Emden, 1954
	<i>Tortrix viridana</i>	Tortricidae Mellini, 1954
	<i>Zelleria oleastrella</i>	Yponomeutidae Mellini, 1954
<i>P. nigroaenea</i>	<i>Cydia pactolana</i>	Tortricidae Lindner, 1944
	<i>Cydia zebeana</i>	Tortricidae Herting, 1968
<i>P. vaccinii</i>	<i>Caloptilia roscipenella</i>	Gracilariidae Herting, 1960
	<i>Caloptilia semifascia</i>	Gracilariidae Herting, 1960
	<i>Epinotia tedella</i>	Tortricidae Andersen, 1988
<i>P. zonella</i>	<i>Oecophora bractella</i>	Oecophoridae Andersen, 1988

A Região Afrotropical possui 11 espécies, entre as quais 10 foram descritas por Barraclough (1985), nos gêneros *Elfia* e *Phytomytera*, sem indicações de espécies

hospedeiras: *P. aurantia*; *P. aurocrista*; *P. biseta*; *P. clavapalpa*; *P. lunata*; *P. maurokara*; *P. mediaposita*; *P. spinacrista*; *P. spinosovirilia* e *P. yemenensis*. A outra espécie afrotropical *P. aristalis* (Villeneuve, 1936), foi redescrita no trabalho de Barraclough (1985) e não apresenta indicação de hospedeiro na descrição ou na redescrição.

Com ocorrência restrita à Região Neártica, existem 22 espécies de *Phytomyptera*, algumas com indicações de hospedeiros (Tabela 2): *P. amplicornis* (James, 1955); *P. aristalis* (Townsend, 1915); *P. convecta* (Walker, 1853); *P. cornuta* (Reinhard, 1931); *P. curriei* (Townsend, 1916); *P. erisma* (Reinhard, 1962); *P. erotema* (Reinhard, 1958); *P. exul* (Walker, 1853); *P. flavipes* (Reinhard, 1943); *P. Johnsoni* (Coquillett, 1897); *P. latifrons* (Greene, 1934); *P. longicornis* (Coquillett, 1902); *P. melissopodis* (Coquillett, 1897); *P. nigra* (Brooks, 1945); *P. palpigera* (Coquillett, 1895); *P. pruinosa* (Malloch, 1927); *P. ruficornis* (Greene, 1934); *P. setigera* (Thomson, 1869); *P. tarsalis* (Coquillett, 1895); *P. usitata* (Coquillett, 1897); *P. vitinervis* (Thomson, 1911) e *P. walleyi* Brooks, 1945.

Dentro do gênero, existem duas espécies usando o mesmo nome: *P. aristalis* (Townsend, 1915) na Região Neártica e *P. aristalis* (Villeneuve, 1936) na Região Afrotropical, o que não é permitido pelo Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 1999). O problema dos homônimos iniciou-se após o trabalho de Wood (1987).

Elfia Robineau-Desvoidy, 1850, é o sinônimo júnior mais antigo de *Phytomyptera* e ambos os nomes eram empregados às espécies que possuíam alguma redução nas veias das asas (Barraclough, 1985). No caso de espécies do gênero *Elfia*, a ausência da seção apical da veia M ou *apical crossvein* (que vai da dobra da veia até a margem da asa) era usual; já em espécies do gênero *Phytomyptera*, além da seção apical da veia M ausente, também notava-se a falta da veia m-cu ou *mediocubital crossvein* (Barraclough, 1985; Andersen 1988). Wood (1987) ao listar *Elfia* como sinônimo júnior de *Phytomyptera* sugeriu implicitamente que

essas características das asas teriam pouca importância e não seriam suficientes para separar os gêneros em questão.

Tabela 2: Espécies de *Phytomytera* da Região Neártica que possuem indicação de hospedeiro (Adaptado de O'Hara, 2013b).

Parasitóide	Hospedeiro	Relação indicada	
<i>P. aenea</i>	<i>Phalonia oenotherana</i>	Tortricidae	Arnaud, 1978
	<i>Pyrausta futilalis</i>	Pyralidae	Arnaud, 1978
<i>P. amplicornis</i>	<i>Lotisma trigonana</i>	Glyphipterygidae	Arnaud, 1978
<i>P. convectora</i>	<i>Acrobasis comptoniella</i>	Pyralidae	Arnaud, 1978
	<i>Croesia albicomana</i>	Tortricidae	Arnaud, 1978
<i>P. curriei</i>	<i>Dioryctria reniculella</i>	Pyralidae	Arnaud, 1978
<i>P. melissopodis</i>	<i>Curculio sp.</i> (Coleoptera)	Curculionidae	Arnaud, 1978
	<i>Melissopus latiferreanus</i>	Olethreutidae	Arnaud, 1978
<i>P. palpigera</i>	<i>Acrobasis comptoniella</i>	Pyralidae	Arnaud, 1978
	<i>Argyrotaenia citrana</i>	Tortricidae	Arnaud, 1978
<i>P. setigera</i>	<i>Dioryctria abietella</i>	Pyralidae	Arnaud, 1978
<i>P. tarsalis</i>	<i>Pyralis farinalis</i>	Pyralidae	Arnaud, 1978
<i>P. usitata</i>	<i>Psilocorsis reflexella</i>	Oecophoridae	Arnaud, 1978
<i>P. vitinervis</i>	<i>Aristotelia</i>	Gelechiidae	Arnaud, 1978
	<i>Coleotechnites</i>	Gelechiidae	Arnaud, 1978
	<i>Coleotechnites piceaella</i>	Gelechiidae	Arnaud, 1978
	<i>Coleotechnites sp.</i>	Gelechiidae	Arnaud, 1978
	<i>Exoteleia pinifoliella</i>	Gelechiidae	Arnaud, 1978
	<i>Epinotia nanana</i>	Olethreutidae	Arnaud, 1978
	Espécie não identificada	Tineidae	Arnaud, 1978
<i>P. walleyi</i>	<i>Zeiraphera</i>	Olethreutidae	Arnaud, 1978

Wood (1987) também apontou os gêneros *Acronarista* Townsend, *Apheloglutus* Greene, *Lispideosoma* Townsend, *Phasiostoma* Townsend, *Schizactia* Townsend e *Schizotachina* Walker como sinônimos Jr. de *Phytomytera*. Após essa sinonimização, as espécies *Phasiostoma aristalis* Townsend, 1915 e *Elfia aristalis* (Villeneuve, 1936) tornaram-se *Phytomytera aristalis*, entrando em conflito com o Código Internacional de Nomenclatura

Zoológica, que proíbe terminantemente homônimos. Neste caso, *P. aristalis* (Villeneuve, 1936), que é o homônimo Jr. subjetivo, irá receber um novo nome e *P. aristalis* (Townsend, 1915) permanecerá da mesma forma por ser o homônimo sênior. O'Hara (comunicação pessoal de O'Hara – ver Apêndice 1) e seus colaboradores estão trabalhando para solucionar esse problema.

A única espécie que possui registro de ocorrência em duas regiões zoogeográficas é *P. aenea* (Coquillett, 1895), que ocorre nas Regiões Neártica e Neotropical (Guimarães, 1971; O'Hara & Wood, 2004). Existem nove espécies de *Phytomyptera* ocorrendo somente na Região Neotropical (Guimarães, 1971). O número de espécies nessa região biogeográfica parece ser bem maior, como aponta um estudo realizado por Janzen & Hallwachs (2009), na Costa Rica, onde oito diferentes morfoespécies de *Phytomyptera* ainda aguardam identificação de um especialista. Wood (comunicação pessoal de Wood – ver Apêndice 2) estima que existam dúzias de espécies ainda não descritas na América do Sul.

Dentre as nove espécies neotropicais, seis ocorrem em países da América do Sul (Tabela 3) e, no Brasil, ainda não há registro de espécies deste gênero. Há registro de um lepidóptero da família Gelechiidae como hospedeiro de uma espécie não identificada de *Phytomyptera* (como *Schizactia*) da América do Sul (Guimarães, 1977) e também de espécies não identificadas de *Phytomyptera* utilizando lepidópteros das famílias Elachistidae, Gelechiidae e Crambidae como hospedeiros, na Costa Rica (Janzen & Hallwachs, 2009). No Peru, uma espécie não identificada de *Phytomyptera* foi apontada como principal parasitoide de *Eurysacca* spp. (Lepidoptera, Gelechiidae), praga de culturas de *Chenopodium quinoa* Willdenow (Chenopodiaceae), apresentando potencial para controle biológico (Rasmussen *et al.*, 2001).

Tabela 3: Espécies de *Phytomytera* que ocorrem na Região Neotropical. (Adaptado de Guimarães, 1971).

Espécie	Registro de ocorrência
<i>P. adunata</i> (Reinhard, 1961)	México
<i>P. atra</i> (Aldrich, 1934)	Chile
<i>P. frontalis</i> (Aldrich, 1934)	Argentina
<i>P. peruviana</i> (Townsend, 1929)	Peru
<i>P. pollinosa</i> (Cortés, 1967)	Chile
<i>P. rotundata</i> (Aldrich, 1934)	Argentina
<i>P. saxatilis</i> (Reinhard, 1952)	México
<i>P. triangularis</i> (Aldrich, 1934)	Argentina
<i>P. triste</i> (Reinhard, 1961)	México

1.2.1 Biologia de *Phytomytera*

Trabalhos sobre a biologia de espécies desse gênero são muito escassos. Informações derivadas de estudos cuidadosos de Mellini (1953, 1954 apud Andersen, 1988) são conhecidas somente para *Phytomytera nigrina* (Paleártica), parasitoide de *Adaina microdactyla* (Lepidoptera: Pterophoridae).

São moscas larvíparas com um útero capaz de armazenar cerca de 200 ovos (Andersen, 1988), e as fêmeas adultas depositam larvas de primeiro ínstar com aspecto fusiforme, não necessariamente sobre o hospedeiro (Andersen, 1988). De acordo com Mellini (1953, 1954 apud Andersen, 1988), a larva de primeiro ínstar entra no hospedeiro através de um buraco, feito com seu labrum bem desenvolvido, e atravessa o tegumento do lepidóptero, porém mantém sua extremidade posterior presa ao orifício de entrada com os espiráculos posteriores expostos. Isto irá, gradualmente, formar um sifão respiratório bem desenvolvido, produzido pelo hospedeiro. A entrada da larva do parasitoide pode ocorrer em qualquer região do corpo do hospedeiro, mas comumente acontece na superfície ventral e nos sulcos intersegmentais do hospedeiro (Mellini, 1953, 1954 apud Andersen, 1988). A larva de

segundo ínstar entra em diapausa junto com o hospedeiro, durante o inverno. A maturidade do hospedeiro (quinto ínstar) reativa o parasitoide, que inicia um breve terceiro ínstar no qual irá consumir todo o hospedeiro. A pupariação acontece dentro do tegumento vazio do hospedeiro, de onde sairá a mosca adulta (Mellini, 1953, 1954 apud Andersen, 1988).

1.3 Objetivo

Este trabalho teve como objetivo, (i) atualizar as informações taxonômicas sobre o gênero *Phytomyptera*, na forma de um checklist mundial, compilando informações sobre todas as espécies consideradas válidas e (ii) identificar as espécies do gênero *Phytomyptera*, parasitoides de Lepidoptera, coletadas no Cerrado do Distrito Federal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amorim, D. S. 2009. Neotropical Diptera Diversity: Richness, Patterns and Perspectives, p. 71- 97. *In*: T. Pape, D. Bickel & R. Meier (eds.). **Diptera Diversity: Status, Challenges e Tools**. Koninklijke Brill, NV, 459 p.
- Andersen, S. 1988. Revision of European species of *Phytomyptera* Rondani (Diptera: Tachinidae). **Entomologica Scandinavica 19**: 43-80.
- Barraclough, D. 1985. New species of Afrotropical Neaerini (Diptera: Tachinidae: Goniinae). **Annals of the Natal Museum 27**(1): 219-238.
- Brown, B. V. 2009. Introduction, p. 1-7. *In*: Brown, B. V., Borkent, A., Cumming, J.M., Wood, D. M., Woodley, N. E. & M, Zumbado. **Manual of Central American Diptera, vol. I**. Ottawa, NRC Research Press, 714p.

- Cantrell, B. K. 1988. The comparative morphology of the male and female postabdomen of the Australian Tachinidae (Diptera), with descriptions of some first-instar larvae and pupae. **Invertebrate Taxonomy** 2: 81-221.
- Carvalho, C. J. B., Rafael, J. A., Couri, M. S. & V. C. Silva. 2012. DIPTERA Linnaeus, 1758, p. 702-743. *In*: J. A. Rafael, G. A. R. Melo, C. J. B. Carvalho, S. A. Casari & R. Constantino (eds.). **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto, Holos Editora, 810 p.
- Grenier, S. 1988. Applied biological control with Tachinid flies (Diptera: Tachinidae): A review. **Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz** 61: 49-56.
- Guimarães, J. H. 1971. Family Tachinidae (Larvaevoridae). **A Catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States**. Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 104, 333p.
- Guimarães, J. H. 1977. Host-parasite and parasite-host catalogue of South American Tachinidae (Diptera). **Arquivos de Zoologia** 28 (3): 1-131.
- International Commission on Zoological Nomenclature, 1999. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition. Disponível em: <http://iczn.org/iczn/index.jsp> (Acessado em: 3 de outubro de 2014).
- Irwin, M. E., Schlinger, E. I. & F. C. Thompson. 2003. Diptera, true flies, p. 692-702. *In*: S. M. Goodman & J. P. Benstead (eds.). **The Natural History of Madagascar**. Chicago/London, University of Chicago Press, 1728 p.
- Janzen, D. H. & W. Hallwachs. 2009. Dynamic database for an inventory of the macrocaterpillar fauna, and its food plants and parasitoids, of Area de Conservacion Guanacaste (ACG), northwestern Costa Rica (nn-SRNP-nnnnn voucher codes). Disponível em : <http://janzen.sas.upenn.edu/Wadults/resultsparasumry1.lasso> (Acessado em: 23 de setembro de 2014).

- McAlpine, J. F. 1989. Phylogeny and Classification of the Muscomorpha, p. 1397-1502. *In*:
Mc Alpine J. F., Peterson B. V., Shewell G. E., Teskey H. J., Vockeroth J. R. & D. M.
Wood (eds.). **Manual of Nearctic Diptera, vol. III**. Agriculture Canada Monograph 32,
1333-1581 p.
- O'Hara, J. E. 1985. Oviposition Strategies in the Tachinidae, a Family of Beneficial Parasitic
Flies. **Agriculture and Forestry Bulletin 8(2)**: 31-34.
- O'Hara, J. E. 2008. Tachinid flies (Diptera: Tachinidae), p. 3675–3686. *In*: J. L. Capinera
(ed.). **Encyclopedia of Entomology**. Springer Netherlands, Dordrecht, 4346 p.
- O'Hara, J. E. 2012. World genera of the Tachinidae (Diptera) and their regional occurrence.
Version 7.0. PDF document, 75 pp. Disponível em:
http://www.nadsdiptera.org/Tach/Genera/Gentach_ver7.pdf (Acessado em: 16 de
agosto de 2013).
- O'Hara, J. E. 2013 (a). History of tachinid classification (Diptera: Tachinidae). **ZooKeys 316**:
1-34.
- O'Hara, J. E. 2013 (b). Taxonomic and Host catalogue of the Tachinidae of America North of
Mexico. Disponível em:
<http://www.nadsdiptera.org/Tach/Nearctic/CatNAmer/Home/CatNAmerhome.html>
(Acessado em: 5 de março de 2014).
- O'Hara, J. E. & D. M. Wood. 1998. Tachinidae (Diptera): Nomenclatural review and
changes, primarily for America north of Mexico. **The Canadian Entomologist 130**:
751-774.
- O'Hara, J. E. & D. M. Wood. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America north
of Mexico. **Memoirs on Entomology, International 18**. 410 p.

- O'Hara, J. E., Shima, H. & C. Zhang. 2009. Annotated Catalogue of the Tachinidae (Insecta: Diptera) of China. **Zootaxa** **2190**: 1-236.
- Rasmussen, C., Lagnaoui, A. & P. Delgado. 2001. *Phytomyptera* sp. (Diptera: Tachinidae): An importante natural control agent of the quinoa moths *Eurysacca* spp. (Lepidoptera: Gelechiidae) in central Peru. **The Tachinid Times** **14**: 5-6.
- Richter, V. A. 1993. Two new Palaearctic tachinid species of the tribe Elfiini (Diptera: Tachinidae). **Zoosystematica Rossica** **1**:145-147.
- Skevington, J. H. & P. T. Dang. 2002. Exploring the diversity of flies (Diptera). **Biodiversity** **3**(4): 3-37.
- Stireman, J. O. III. 2002. Phylogenetic relationships of tachinid flies in subfamily Exoristinae (Tachinidae: Diptera) based on 28S rDNA and elongation factor- α . **Systematic Entomology** **27**: 409-435.
- Stireman, J. O. III. & M. S. Singer. 2003. What determines host range in parasitoids? An analysis of a tachinid parasitoid community. **Oecologia** **135**: 629-638.
- Stireman, J. O. III., Greeney, H. F. & L. A. Dyer. 2009. Species richness and host associations of Lepidoptera-attacking Tachinidae in the northeast Ecuadorian Andes. **Journal of Insect Science** **9** (39): 1-19.
- Stireman, J. O. III, O'Hara, J. E. & D. M. Wood. 2006. Tachinidae: Evolution, Behavior, and Ecology. **Annual Review of Entomology** **51**: 525-555.
- Thompson, F. C. (ed.). 2011. *BioSystematic Database of World Diptera*. Versão 10. Disponível em: <http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/biosys.htm> (Acessado em 3 de junho de 2013).

- Tooker, J. F., Hauser, M. & L. M. Hanks. 2006. Floral host plants of Syrphidae and Tachinidae (Diptera) of central Illinois. **Annals of the Entomological Society of America** **99**(1): 96-112.
- Wood, D. M. 1987. Tachinidae, p. 1193-1269. *In*: Mc Alpine J. F., Peterson B. V., Shewell G. E., Teskey H. J., Vockeroth J. R. & D. M. Wood (eds.). **Manual of Nearctic Diptera, vol. II**. Agriculture Canada Monograph 28, 675-1332 p.
- Wood, D. M. & M. A. Zumbado. 2010. Tachinidae (Tachinid flies, Parasitic flies), p. 1343-1415. *In*: B. V. Brown, A. Borkent, J. M. Cumming, D. M. Wood, N. E. Woodley & M. A. Zumbado (eds.). **Manual of Central American Diptera, vol. II**. Ottawa, NRC Research Press, 728 p.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Título

O termo “sinopse” foi adotado baseado na definição deste tipo de publicação zoológica contida em: Martins, U. R. 1994. Tipos de Publicações Zoológicas, p. 61 – 68. *In*: Papavero, N. (ed.). *Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica*, 2ª ed. São Paulo, Editora da Universidade Estadual paulista, 285 p.

2.2 Introdução

Inicialmente foram abordados aspectos gerais sobre a ordem Diptera e sobre a família Tachinidae. O gênero *Phytomyptera* foi apresentado em um tópico separado, com uma visão geral dos problemas taxonômicos encontrados.

2.3 Capítulo 1: Revisão histórica do gênero *Phytomyptera*

Esse capítulo foi introduzido como forma de oferecer uma “linha do tempo” que apresenta a trajetória do gênero *Phytomyptera* com todos os seus sinônimos juniores. Sempre que possível, as descrições foram transcritas, tais quais (*ipsissima verba*) aparecem nos trabalhos originais, e uma tradução (com adaptações que refletem a interpretação da autora) foi apresentada. Para a confecção desse capítulo, foram utilizados como base os seguintes trabalhos: Andersen, S. 1988. Revision of European species of *Phytomyptera* Rondani (Diptera: Tachinidae). *Entomologica Scandinavica* 19: 43-80; e O’Hara, J. E. & D. M. Wood. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America north of Mexico. *Memoirs on Entomology, International* 18: 1-410.

2.4 Capítulo 2: Checklist das espécies de *Phytomyptera* do mundo

A formatação deste capítulo foi baseada principalmente nos trabalhos de: Andersen, S. 1988. Revision of European species of *Phytomyptera* Rondani (Diptera: Tachinidae). *Entomologica Scandinavica* 19: 43-80; e O'Hara, J. E. & D. M. Wood. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America north of Mexico. *Memoirs on Entomology, International* 18: 1-410. As espécies *P. amuricola* Richter, 1993 e *P. verna* Richter, 1993, que ocorrem na região Paleártica, encontram-se citadas, como nomes válidos, no Catalogue of Life: 2014 Annual Checklist (Fonte: Pape & Thompson, 2014; <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2014/search/all/items/70/key/phytomyptera/match/1>, acessado em: 18 de agosto de 2014). Todavia, não foram listadas no checklist porque a bibliografia de referência (Richter, 1993), não pôde ser obtida para confirmar as informações sobre estas espécies.

2.5 Capítulo 3: Espécies novas de *Phytomyptera*

Nesse capítulo foram descritas 3 novas espécies do gênero *Phytomyptera*, coletadas no Cerrado do Distrito Federal. A versão em língua inglesa será formatada e submetida à revista científica Zootaxa.

3. CAPÍTULO 1: REVISÃO HISTÓRICA DO GÊNERO *PHYTOMYPTERA*

Meigen (1824), para descrever a espécie *Tachina nigrina*, usou as seguintes características: Tórax enegrecido, abdômen nitidamente escuro, faixa frontal estreita e escura e asas sem o nervo apical. E ainda acrescentou: “É quase inteiramente como o anterior (se referindo à outra espécie também descrita neste trabalho), fronte larga e cinza com uma contusão muito estreita castanho-escura. Antenas ligeiramente mais curtas que a face: terceiro segmento com seu comprimento duas vezes maior que sua largura; segundo segmento com cerdas pequenas e com o dobro do tamanho do primeiro”.

"202. *Tach. nigrina*.

Rückenschild schwärzlich; Hinterleib eirund, glänzend schwarz; Stirnstrieme sehr schmal schwarzbraun; Spizzenquerader der flügel fehlt. Thorace nigricante; abdomine ovato atro nitido; vitta frontali angusta fusco-nigra; nervo apicali alarum nullo. Sie gleicht der vorigen fast ganz. Die breite Stirne ist grau, mit sehr schmaler schwarzbrauner Strieme. Fühler etwas kürzer als das weiss Untergesicht, schwarz: drittes Glied etwas über zweimal länger als das weite; Borste kurz, zweigliederig, das zweite Glied doppelt so lang als das erste (nicht abgebrochen). Alles Uebrige wie bei der vorigen. – Aus der Baumhauerischen Sammlung. – 1 ½ Linie.” (Meigen, 1824)

Rondani (1845), ao descrever o gênero *Phytomyptera*, apresentou os seguintes caracteres: Antena quase alcançando o epistoma com segundo segmento sub-cônico, curto e ciliado e terceiro segmento mais amplo, com ápice sub-truncado obliquamente. Arista sub-cubitata na união do segundo segmento com o terceiro: primeiro segmento curto e segundo um pouco alongado. Série de cerdas foveais (acima da vibrissa nas extremidades da depressão facial) estendendo-se até mais da metade da face: cerdas frontais não se estendem até a gena, ausência de cerdas faciais. Olhos nus. Segmentos abdominais com apenas duas cerdas

intermediárias e uma cerda marginal. Quinta veia longitudinal da asa interrompida e segunda veia transversal ausente.

“Genus Phytomyptera m.

Char. Gen. Antennae ad epistomatem fere productae: articulo secundo subconico, brevisculo, ciliato; tertio satis amplo, extra ad apicem oblique subtruncato. Arista in articulorum secundi et tertii conjunctione subcubitata: articulo secundo paulo elongato: primo brevissimo. Series Macrochetarum foveales elongatae ultra medietatem faciei: Frontales in genis non descendentes, faciales nulae. Oculi nudi. Abdominis segmenta duo intermedia macrochetis marginalibus tantum nonnullis. Alarum vena quinta longitudinalis, ubi in aliis cubitum efformat, interrupta: secunda transversa nulla.”

(Rondani, 1845)

Robineau-Desvoidy (1850) para descrever o gênero *Elfia* apresentou o que ele chamou de “Caracteres de Néeres” (referente à tribo Neaerini): Palpos com ápice dilatado e ausência de veia transversal na asa. E ainda comentou a respeito: “É impossível relatar caracteres tão importantes sem reconhecê-los pela instituição de um gênero intermediário entre Néeres (gênero *Neaera*) e Acties (Gênero *Actia*), mas devido a ausência de cerdas nas veias das asas pertence, essencialmente, à primeira destas partes”. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“G. Elfie, Elfia, R. D.

Achia, R. D. Myod.

Caractères des Néeres: palpes dilates au sommet; cellule □ e de l’aile sans nervure transversale. Caracteres Neerarum: palpi ápice dilatato; cellula γ e alarum absquē nervo transverso.

Il nous est impossible de signaler des caractères aussi importants sans les reconnaître par l’établissement d’un genre qui sera intermédiaire aux Néeres et aux Acties, mais qui, par l’absence de cils aux nervures

alaires, appartient essentiellement à la première de ces sections.”
(Robineau-Desvoidy, 1850)

Para descrever o subgênero *Schizotachina*, Walker (1852), apresentou uma chave de identificação com as seguintes características: Segundo segmento da antena curto e terceiro segmento bifurcado. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“Genus Tachina, Fabr.

Second feeler joint short, third furcate..... Schizotachina, n”
(Walker, 1852)

Brauer & Bergenstamm (1893) descreveram o gênero *Craspedothrix* com base nas seguintes características, contidas em uma chave de identificação: Primeira célula posterior aberta, ou fechada apenas na margem da asa, não pedunculada. *Cubitus* com apêndice curvado para trás, ou não apendiculado. Abdômen com cerdas distintas em cima. Nenhuma veia apical transversal, ou apenas uma. Veias transversais apical e posterior distintas. Probóscide regular e labela distinta. Olhos nus ou com pequenos pelos esparsos. Terceira veia com poucas cerdas na base, ou nua. Segundo segmento da arista alongado. Veias transversais distintas. Cerdas distintas no dorso do abdômen, apenas marginais e gena nua. – Sinonimizado com *Elfia* em Herting, 1967: 6 (*apud* Andersen, 1988).

“Sectio Thryptocera – Craspedothrix n.

Cellula posterior prima aperta vel tantum ad marginem clausa, non pedunculata; Cubitus haud vel vix appendiculatus vel apendiculo brevi retrorsum inclinato instructus, abdomen supra macrochaetis distinctis; interdum venae transversae apicalis vel posterior nullae vel unica; Venae transversae apicalis et posterior evolutae, distinctae; Proboscis regularis, labellis distinctis; Oculi nudi vel brevissime et sparsim pilosuli; Vena tertia tantum ad basin setulis paucis vel nuda; Aristae articulus secundus elongatus (setae orales vel non

ascendentes, vel paulum, vel distincte, ascendentes); Venae transversae distinctae; Setae orales ascendentes; Macrochaetae abdominales in dorso distinctae; Genae nuda; Macrochaetae tantum marginales..... Craspedothrix n.” (Brauer & Bergenstamm, 1893)

Para descrever o gênero *Lispidea*, Coquillett (1895) utilizou os seguintes caracteres: Fronte da fêmea, no vértex, com cerca da metade da largura de qualquer um dos olhos, cerdas frontais surgindo próximo à metade do segundo segmento antenal, dois pares de cerdas orbitais na fêmea, face perpendicular, parte inferior da cabeça quase tão longa quanto na base das antenas; lados da face sem pêlos ou cerdas, cada um com 1/9 da largura da depressão mediana; vibrissas inseridas perto da margem oral, cume facial com cerdas no 1/4 inferior, gena com quase 1/3 do tamanho da altura do olho. Antenas tão longas quanto a face, terceiro segmento antenal 2,5 vezes maior que o segundo; arista engrossada no meio, com o penúltimo segmento com quase metade do tamanho do último. Olhos glabros. Probóscide, além da articulação basal, menor que a altura da cabeça; palpos achatados, ampliados da base para o primeiro terço, pouco mais de duas vezes tão longos quanto largos, mais amplo que a probóscide. Abdômen oval com quatro segmentos sub-iguais e com cerdas apenas nas margens. Tíbia posterior sem cerdas. Terceira veia com algumas cerdas na base, as outras veias sem cerdas; célula apical aberta na margem da asa, veia transversal posterior quase perpendicular, quase na metade da seção entre a pequena veia transversal e a dobra, sendo a última arqueada; última porção da quinta veia com quase ¼ do tamanho da anterior. – Sinonimizado com *Elfia* em Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*apud* Andersen, 1988).

“Lispidea, gen. nov.

Front of female at the vertex about one-half wider than either eye, frontal bristles descending about to middle of second antennal joint, two pair of orbital bristles in the female, face perpendicular, lower

part of head nearly as long as at the base of antennae; sides of face bare, each about one-ninth as wide as the median depression; vibrissae inserted near the oral margin, ridges bristly on the lower fourth, check nearly one-third as wide as the eye-height. Antennae as long as the face, the third joint two and one-half times as long as the second; arista thickened to the middle, the penultimate joint nearly half as long as the last one. Eyes bare. Proboscis beyond the basal articulation shorter than height of head; palpi flattened, unusually broad, widening from the broad base to the first third, then of nearly an equal width, scarcely over twice as long as wide, broader than the proboscis. Abdomen oval of four segments which are subequal in length, macrochaetae only marginal. Hind tibia not ciliate. Third vein with a few bristles at its base, the others bare; apical cell open at the wing-tip, hind crossvein nearly perpendicular, about midway between the small crossvein and the bend, the latter arcuate, last section of fifth vein about one-fourth as long as the preceding.” (Coquillett, 1895)

Coquillett (1897), ao descrever o gênero *Plectops*, afirmou que: “Os caracteres deste gênero podem ser obtidos a partir de uma tabela de gêneros fornecida em páginas anteriores e a partir da seguinte descrição das espécies-tipo”: preto, palpos e ápice da probóscide amarelos; fronte, em ambos os sexos, 1,25 vezes mais larga que os olhos, dois pares de cerdas orbitais, cerdas frontais surgindo quase no ápice do segundo segmento da antena, gena com $1/5$ da altura do olho, olhos glabros, cabeça, ao nível das vibrissas, muito menor que ao nível da base das antenas, vibrissa inserida em linha com a borda frontal da margem oral, com uma ou duas cerdas acima de cada; antenas tão longas quanto a face, terceiro segmento no macho com $3/5$, e na fêmea com $2/5$, do comprimento em largura, cinco vezes mais longo que o segundo; arista nua, engrossada nos dois terços basais, com o penúltimo segmento quatro vezes mais longo que amplo, com quase metade do tamanho do último segmento; tórax com polinosidade cinza, marcado com quatro listras pretas; três cerdas

pós-suturais e quatro esterno-pleurais, escutelo com dois pares de longas cerdas marginais; abdômen brilhante, com as bases dos três últimos segmentos com fina polinosidade branca e apenas com cerdas marginais; asas hialinas, primeira veia carregando duas ou três cerdas direcionadas para ponta, terceira veia com uma única cerda na base, veia transversal posterior quase reta e no meio da secção entre a pequena veia e a dobra, a última obtusa, célula apical aberta, terminando na ponta da asa; caliptras brancas; dois últimos segmentos do tarso anterior da fêmea dilatados, garras e pulvilos com apenas 1/3 do tamanho do último segmento tarsal; tarsos anteriores do macho não dilatados, pulvilo um pouco maior que o último segmento tarsal; tibia média com uma cerda na face frontal, perto do meio e tibia posterior sem cerdas; tamanho, 4-5mm. – Sinonimizado com *Elfia* em Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*apud* Andersen, 1988).

“Genus PLECTOPS, new genus

The characters of this genus may be gleaned from the table of genera given on a previous page and from the following description of the type species: Black, the palpi and apex of proboscis yellow; front in both sexes one and one-fourth times as wide as either eye, two pairs of orbital bristles, frontal bristles descending almost to apex of second antennal joint, cheeks one-fifth as broad as the eye height, eyes bare, head at vibrissae much shorter than at base of antennae, vibrissae inserted on a line with front edge of the oral margin, one or two bristles above each, antennae as long as the face, the third joint in the male three-fifths, in the female two-fifths, as broad as long, five times as long as the second, arista bare, thickened on the basal two-thirds, the penultimate joint four times as long as broad, almost one-half as long as the last joint; thorax gray pollinose, marked with four black vittae; three postsutural and four sternopleural macrochaetae, scutellum bearing two long marginal pairs; abdomen shining, the bases of the last three segments narrowly white pollinose, bearing only marginal macrochaetae; wings hyaline, first vein bearing two or three bristles toward the tip, third vein bearing a single one at the base, hind crossvein nearly straight, mid way between the small and the

*bend, the latter obtuse ,not appendiculate, apical cell open, terminating at the extreme wing tip; calypteres white; last two joints of frontal tarsi of female dilated, the claws and pulvilli scarcely one-third as long as the last tarsal joint, front tarsi of male not dilated, the pulvilli slightly longer than the last tarsal joint, middle tibiae each bearing a single bristle on the front side near the middle, hind tibiae not ciliate; length, 4 to 5 mm. District of Columbia, and Kirkwood, Mo. Five males and one female bred from *Melissopus latiferreana* Wlsm. By Miss Mary E. Murtfeldt and this Division. Type No. 3541, U.S. National Museummelissopodis n. sp” (Coquillett, 1897)*

Bezzi (1906) introduziu o nome *Phytomyzoptera* sem nenhuma descrição taxonômica formal, sugerindo que este nome seria apenas um aprimoramento etimológico do nome *Phytomyptera* Rondani (1845). Posteriormente Andersen (1988) considerou o nome *Phytomyzoptera* como uma emenda não justificada.

“Phytomyptera Rondani 1845 ist nach der von Rondani selbst gegebenen Etymologie in Phytomyzoptera zu verbessern; die abgekürzte gewöhnliche Form kann aber auch gelten.” (Bezzi, 1906)

De acordo com Townsend (1908), *Acronarista* seria um gênero próximo à *Schizotachina* Walker, do qual distingue-se pelos caracteres notáveis do terceiro segmento antenal: Este é biramoso na fêmea, sendo dividido em um ramo anterior e um posterior, os dois ramos quase se encontram apicalmente e apresentam, em perfil, um zero imperfeito. O ramo de baixo, ou interno, é um pouco alargado apicalmente; de qualquer modo, a largura do perfil de ambos é praticamente a mesma ao longo de toda a estrutura, incluindo a base do segmento, onde o ramo está aderido. A arista é inserida na borda anterior do ramo de cima, bem antes do ápice, porém, mais perto do ápice que da base, sendo a distância até o ápice igual a 1/3 do comprimento do segmento. O segundo segmento da arista possui comprimento cerca de duas vezes maior que sua largura e o terceiro segmento é cerca de três vezes maior

que o segundo. Fronte equilateral, cerca de 1,5 vezes mais ampla que o olho, duas cerdas fronto-orbitais médias, na fêmea; placa facial bem ampla, parafaciália reduzida a uma linha e faciália praticamente nua. Célula apical fechada na margem da asa, perto da ponta, última seção da quarta veia dobrada; veia transversal posterior distintamente mais próxima à pequena veia transversal que à dobra da quarta veia, mas não tão perto da pequena veia transversal como em *Schizotachina*. Terceira veia com algumas cerdas somente na base, presença de “espinho costal”. –Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“*ACRONARISTA*, *gen. nov.*

Allied to Schizotachina Walker, from which it is at once distinguished by the remarkable characters of the third antennal joint. This is biramose in the female, being split into an anterior and a posterior ramus, the two rami almost meeting apically and showing in profile like an imperfect zero. The inner or under ramus is a little widened apically; otherwise the profile width of both is practically the same throughout, even including the base of the joint where the rami join. The arista is inserted in the anterior edge of the upper ramus well before its apex, but much nearer the apex than the base, being at a distance from the apex equal to one-third the length of the joint. The second arisal joint is only about twice as long as wide, the first about as long as wide, and the third about three times as long as second. Front equilateral, about one and one-half times as wide as one eye, two middle fronto-orbital bristles in female, facial plate very wide, parafacials reduced to a mere line, facialia practically bare. Apical cell closed in margin near wing-tip, last section of fourth vein bent it; hind crossvein distinctly nearer to small crossvein than to bend of fourth vein, but not nearly so approximated to small crossvein as in Schizotachina. Third vein with a few bristles at base only, costal spine present.” (Townsend, 1908)

Townsend (1915a) ao descrever o novo gênero *Phasiostoma*, apresentou características que o diferenciavam do gênero *Epigrimya*, tais como: vértex do macho com

cerca de 3/7 do tamanho da cabeça e fronte ligeiramente ampliada a partir do mesmo; face acima do meio, com ligeira constrição a partir da largura frontal anterior e ampliando um pouco abaixo. Cerdas verticais externas curtas, cerdas ocelares fracas; duas cerdas fronto-orbitais reclinadas; duas cerdas fronto-orbitais proclinadas moderadamente fortes, frequentemente uma terceira cerda fraca em frente a estas, com pelos, em linha, formando uma continuação, anteriormente, com as cerdas frontais, essa última atingindo o final do segundo segmento antenal. Frontália, em média, com cerca da extensão da parafrontália, às vezes maior. Faciália divergindo fortemente no sentido descendente, com sua superfície plana pressionada com a superfície da estreita parafaciália, decoradas com pequenas cerdas até mais da metade de sua extensão. Epistoma muito projetado anteriormente, entre as vibrissas, a margem oral arqueada, o perfil do epistoma é projetado a partir clipeo, ao invés de uma curva uniforme, boca sugere o tipo “Phasiid”, porém com epistoma mais proeminente. Probóscide bem robusta, a parte abaixo da geniculação com pouco mais de 2/3 da altura da cabeça. Palpos mais curtos. Olhos não atingindo as vibrissas, genas com cerca de 2/5 da altura dos olhos. Antenas atingindo a margem oral; terceiro segmento afinado na borda superior, ligeiramente alargado distalmente, uniformemente curvado na borda inferior e pontudo em perfil; arista geniculada tão longa quanto o terceiro segmento da antena e engrossada na ponta, com primeiro segmento mais longo que largo e segundo quase tão longo quanto o terceiro. Quatro cerdas esternopleurais; um pequeno par de cerdas marginais médias no primeiro segmento abdominal, terceiro e quarto segmentos com uma fileira de cerdas marginais. *Hypopygium*, mais alongado, com o fórceps mais amplo. Tarsos médios e posteriores normalmente mais longos que a tíbia correspondente; tarsos bastante delgados e garras muito curtas. “Espinho costal” pequeno, terceira veia com uma cerda na base, cubitus próximo à margem da asa, veia transversal posterior perto da pequena veia transversal; asas não são tão reduzidas. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“PHASIOSTOMA new genus

Genotype, Phasiostoma aristalis Townsend new species.

Differs from Epigrimyia as follows: Male – Vertex about three sevenths of head width, front slightly widening from same; face above middle slightly constricted from anterior frontal width, widening slightly below. Outer verticals short, ocellars weaker; two reclinate fronto-orbitals; two moderately strong proclinate fronto-orbitals, often a third weaker one in front of these with microchaetae forming a continuation anteriorly on line with same as far as end of frontals, latter reaching end of second antennal joint. Frontalia averaging about as wide as one parafrontal, sometimes wider. Facialia quite strongly diverging downwardly, their surface pressed flat and even with that of the very narrowed parafacials, furnished with short microchaetae nearly one more than half way up. Epistoma much projected anteriorly between the vibrissae, the oral margin arcuate, the profile of epistoma projected from that of clypeus in a rather even curve, the mouth very suggestive of the Phasiid type but epistoma more prominent. Proboscis rather stout, the part below geniculation little more than two thirds head height. Palpi shorter. Eyes not reaching vibrissae, the cheeks about two fifths of eye height. Antennae reaching oral margin; third joint straight on upper edge, slightly widened distally, evenly curved on under edge and tip in profile; arista as long as third antennal joint, geniculate, thickened to tip, first joint rather longer than broad, second nearly or quite as long as third. Antennae inserted even with upper border of eyes, antennal axis of head hardly as great as vibrissal and conspicuously less than oral axis. Four sternopleurals; medians marginal pair of first segment small, third and fourth segments with marginal row. Hypopygium heavier, more elongate, with broader forceps. Middle and hind tarsi normally longer than corresponding tibiae; tarsi very slender, claws very short. Costal spine small, third vein with one bristle, at base, cubitus nearer wing-margin, hind crossvein nearer to small crossvein; wings not quite so shortened.” (Townsend, 1915a)

Townsend (1915b) ao apresentar o gênero *Goliathocera*, utilizou a descrição de *Clausicella antennalis* feita por Coquillett (1895), ou seja, da espécie-tipo, sem apresentar uma descrição própria de seu novo gênero. – Sinonimizado com *Elfia* em Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*apud* Andersen, 1988).

“Goliathocera new genus.

Genotype, Clausicella antennalis Coquillett, 1895, Jn. N. Y. Ent. Soc. III. 56 (In 1897, Rev. Tach. 56, referred to Lophosia setigera Thomson, 1868, Dipt. Eugeniæ Resa, 527).” (Townsend, 1915b)

De acordo com Townsend (1916) o gênero *Phylacteropoda* difere de *Clausicella* no seguinte: último segmento do tarso anterior da fêmea muito alongado, alargado, achatado e mais longo que o metatarso anterior. Terceiro segmento antenal da fêmea de três a quatro vezes mais longo que o segundo e um pouco ampliado em direção ao ápice; enquanto o do macho é consideravelmente ampliado e convexo na borda inferior, em perfil, com cerca de 3,5 vezes o tamanho do segundo. Face, abaixo, cerca de duas vezes mais ampla que um olho. Parafaciália muito estreita, bem nivelada com a faciália e com a depressão facial, na fêmea, e no macho é linear, com a depressão facial um pouco profunda. Gena da fêmea com quase 2/5 da altura do olho e no macho com menos de 1/3. Fronte da fêmea, anteriormente, com quase, ou exatos, 3/7 da largura da cabeça e fronte do macho um pouco mais estreita. Célula apical aberta estreitamente ou praticamente fechada. Primeira veia terminando um pouco fora do ponto oposto à pequena veia transversal, não raramente com veia auxiliar ausente. Segundo segmento aristal com mais de 1/3, até quase metade do tamanho, do último segmento. Macho com um par de cerdas marginais médias no primeiro segmento abdominal, fêmea sem. Eixo vibrissal notavelmente menor que o eixo antenal. Fileira de cerdas marginais fracas nos dois primeiros segmentos abdominais, diferenciadas dos pequenos pelos que cobrem sua

superfície. – Sinonimizado com *Elfia* em Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*apud* Andersen, 1988).

“*PHYLACTEROPODA*, new genus.

Genotype: Clausicella tarsalis Coquillett, *Journ. N. Y. Ent. Soc.*, vol. 3, 1895, p. 56.

Differs from Clausicella as follows: last joint of front tarsi of female greatly elongated, widened and flattened, longer than the front metatarsus. Third antennal joint of female three to four times as long as second, slightly widening toward apex; that of male considerably broadened, convex on under edge in profile, about three and one-half times as long as second. Face below about twice as wide as one eye. Parafacials very narrow, quite level with the facialia and facial depression in female; linear in male, the facial depression a little sunken. Cheeks of female nearly two-fifths eye-height, those of male less than one-third same. Female front anteriorly nearly or quite three-sevenths of head-width; male front a little narrower, both anteriorly and at vertex. Apical cell narrowly open, or practically closed. First vein ending but slightly outside point opposite to small crossvein, not unusually removed from auxiliary vein. Second arisal joint over one-third to nearly one-half as long as the last joint. Male with a pair of median marginal bristles on first segment, female without. Vibrissal axis of head noticeably less than antennal axis. Marginal row of weak appressed bristles on first two segments, differentiated from the short microchaetae of the general surface.”
(Townsend, 1916)

Townsend (1916) apresentou, em sua descrição de *Nephteropsis*, as seguintes características, para diferenciar seu novo gênero de *Phylacteropoda*: último segmento do tarso anterior com metade do tamanho do metatarso anterior, apenas fracamente ampliado e achatado. Face não tão ampla, com cerca de 1,5 vezes o tamanho de um olho. Gena com quase 1/3 da altura do olho. Corpo mais estreito. Asas estreitas; veia transversal posterior

próxima à pequena veia transversal, célula apical muito estreita. Abdômen violeta metálico e brilhante, tórax e escutelo com densa polinosidade. Pernas finas, especialmente os tarsos. Asas escurecidas. – Sinonimizado com *Elfia* em Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*apud* Andersen, 1988).

“NEPHOPTEROPSIS, new genus.

Genotype: Clausicella johnsoni Coquillett, Rev. Tach., 1897, pp. 55-56.

Differs from Phylacteropoda as follows:

Female: last front tarsal joint only about half as long as front metatarsus, only slightly widened and flattened. Face not so wide, about one and one-half times one eye. Cheeks hardly one-third eye-height. Body more narrowed. Wings narrower. Hind crossvein nearer to small crossvein, apical cell very narrow. Abdomen burnished metallic violet, thorax and scutellum very densely pollinose. Legs slender, specially the tarsi. Wings clouded.” (Townsend, 1916)

Para descrever o gênero *Lophosiocera*, Townsend (1916) utilizou as seguintes características da morfologia externa de machos: gena dificilmente com mais de 1/4 da altura do olho. Terceiro segmento da antena subtriangular, em perfil, muito ampliado distalmente, com a parte apical maior que a superior e quase igual ao seu perfil inferior, com borda apical uniformemente arredondada. Célula apical estreitamente aberta e terminando na margem da asa. Eixo vibrissal distintamente menor que o eixo antenal. Arista curta com segundo e terceiro segmentos iguais. Veia transversal posterior próxima à pequena veia transversal. Vértex muito maior que um olho, área ocelar ocupando metade da extensão da fronte. Todas as cerdas fracas. Abdômen pequeno, ovo-cônico e arredondado na ponta; *hypopygium* grande. Face com mais de duas vezes o tamanho de um olho, parafaciália linear, depressão facial

apenas um pouco profunda. – Sinonimizado com *Elfia* em Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*apud* Andersen, 1988).

“Differs from *Clausicella* as follows:

Male: Cheeks hardly over one-fourth eye-height. Third antennal joint subtriangular in profile, greatly widened distally, its apical greater than its upper and about equal to its under profile, the apical edge rather evenly rounded. Apical cell very narrowly open, ending in wing-tip. Vibrissal axis of head distinctly shorter than antennal axis. Arista short, second and third joints equal. Hind crossvein nearer to small crossvein. Vertex much wider than one eye, ocellar area occupying one-half length of front. All macrochaetae weak. Abdomen short, ovoconical, rounded at tip, hypopygium large. Face over twice as wide as one eye, parafacials linear, facial depression only slightly sunken.” (Townsend, 1916)

Stein (1924) descreveu o gênero *Phytomyzoneura*, porém, como este trabalho não foi obtido, os caracteres utilizados nessa descrição não puderam ser apresentados. – Sinonimizado com *Elfia* em Herting, 1980: 5 (*apud* Andersen, 1988).

Townsend (1926), ao descrever o gênero *Schizactia*, apresentou características que o diferenciavam do gênero *Schizotachina*, tais como: terceira veia da asa incompleta, veia transversal apical ausente, veia transversal posterior na ponta oposta da primeira veia e última seção da quinta veia três vezes maior que a veia transversal posterior. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“Genotype, *Schizotachina vitinervis* Thompson, Massachusetts.

Differs from Schizotachina Wlk by 5R incomplete, M1 absente, M3 opposite tip of R1, 1sec C1 3x M3.” (Townsend, 1926)

Segundo Townsend (1927), o gênero *Microphytomyptera* difere de *Phytomyptera* no seguinte: antenas atingindo o nível das vibrissas; olhos descendo um pouco aquém do nível das vibrissas; largura do vértex de machos e fêmeas com muito mais de 1/3 da largura da cabeça; duas cerdas fronto-orbitais reclinadas em machos e fêmeas; parafaciália restrita a uma linha em machos e um pouco mais ampla em fêmeas; gena com 1/3 da altura dos olhos em machos e fêmeas; 3 cerdas laterais no escutelo; “espinho costal” muito distinto; sem cerdas disciais médias nos segmentos intermediários do abdômen. –Sinonimizado com *Phytomyptera* em Crosskey, 1976: 211 (*apud* Andersen, 1988).

“Microphytomyptera gen. nov.

Difers from Phytomyptera as follows: An reaching to vl; e descending a little short of vl; male and female vrw much over 1/3 hw; 2 rfro male and female; pfcl pinched to line below male, little wider female, ch 1/3 el male and female; 3 ls; cs very distinct; no md on isgs.” (Townsend, 1927)

Townsend (1932), como observado por Andersen (1988), descreveu o gênero *Procraspedothrix*. O trabalho de Townsend (1932) não foi obtido para este estudo, desta forma, os caracteres utilizados na descrição não puderam ser compilados. Herting (1984) sinonimizou *Procraspedothrix* com *Phytomyptera* (Herting, 1984 *apud* Andersen, 1988).

Greene (1934) ao descrever o gênero *Apheloglutus* utilizou os seguintes caracteres: Fronte ampla e um pouco afinada em direção ao vértex; tripé frontal ampla. Antenas chegando quase até a margem oral; terceiro segmento um pouco mais de duas vezes mais longo que largo com ângulo inferior amplamente arredondado e ângulo superior agudo; terceiro segmento da arista engrossado nos 3/4 basais e penúltimo segmento com metade do comprimento do terceiro; lados da face muito estreitos e nus; cume facial com cerda até sua metade. Veia transversal anterior localizada um pouco além do meio da célula discal; veia

transversal posterior retraída; as duas veias transversais estão separadas por uma distância um pouco maior que o comprimento da veia transversal posterior; terceira veia longitudinal terminando perto da ponta da asa; última seção da quarta veia evanescente e com cerca de quatro vezes o comprimento da seção anterior. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“APELOGLUTUS, new genus.

Front broad, slightly narrower towards the vertex; frontal tripe broad. Antennae reaching nearly to the oral margin; third joint slightly more than twice as long as wide, lower angle broadly rounded and the upper angle acute; third joint of arista thickened on the basal three fourths; penultimate joint half the length of the third; sides of face very narrow, bare; facial ridge bristly nearly half way. Anterior crossvein located slightly beyond the middle on the discal cell; hind crossvein retracted; the two crossveins separated by a distance slightly greater than the length of the hind one; third longitudinal vein ending near tip of wing; last section of fourth vein evanescent and about four times the length of the preceding section.

Genotype.- Apheloglutus latifrons, new species. Related to the genus Plectops.” (Greene, 1934)

Reinhard (1943) descreveu o gênero *Lispideosoma* como sendo próximo ao gênero *Lispidea*, mas consideravelmente mais robusto e com cerdas em todo o comprimento da estreita parafaciália. Também próximo à de *Plectopsis*, mas ao mesmo tempo distinguidos pela propleura nua e parafaciália mais estreita. E usou em sua descrição as seguintes características: Cabeça com largura quase 1/3 maior que sua altura, perfil frontal distintamente mais curto que o côncavo facial, eixo vibrissal com cerca de 3/4 do eixo antenal, o qual é bem acima do meio do olho; face mais ampla que a parafaciália, com seu cume nu e achatada; epistoma amplo e ligeiramente curvado para a frente a partir do plano

clipeal; vibrissas na margem oral, fortes e cruzadas; cerdas frontais em uma única linha, duas cerdas abaixo da base das antenas; duas cerdas orbitais proclinadas e duas verticais; cerdas ocelares proclinadas e divergentes; antenas quase atingindo a margem oral, primeiro segmento curto, terceiro segmento de quatro a cinco vezes maior que o segundo e progressivamente alargado a partir da base para a ampla ponta truncada; arista longa, posicionada muito antes da base do terceiro segmento da antena, engrossada nos 3/4 proximais, segmento médio com mais da metade do comprimento do terceiro; gena com um quarto da altura dos olhos; olhos glabros, quase atingindo as vibrissas; probóscide curta e robusta; palpos com comprimento sub-igual ao haustellum, finos em machos e com pontas ligeiramente engrossadas em fêmeas. Quetotaxia torácica: acrostical 1, 1; dorso-central 2, 3; umeral 2; pos-umeral 1; notopleural 2: pré-sutural 2 (a interna é pequena, porém distinta); intra-alar 3; supra-alar 3; pós-alar 2; intra pós-alar forte; sternopleural 4 (duas pequenas intermediárias); pteropleural 1 (fraca); escutelo com 3 cerdas laterais e um fraco par discal, cerdas apicais reduzidas à pequenos pelos; prosterno com cerdas; pró-pleura nua; pós-notum nu abaixo das caliptras. Abdômen ovalado, quase tão grande quanto o tórax; segundo segmento com cerdas marginais médias e dois últimos com uma fileira de cerdas marginais; esternitos cobertos. Pernas com cerdas esparsas e fracas; tarsos alongados e finos, garras e pulvilos curtos em ambos os sexos. Asas comuns em tamanho e forma; primeira veia nua, terceira veia com uma grande cerda e dois pequenos pelos na base; primeira célula posterior estreitamente aberta na ponta da asa; dobra da quarta veia perto da margem posterior da asa e sem coto; veia transversal posterior perpendicular à quarta veia e no meio da seção entre a curva e a pequena veia transversal; “espinho costal” curto. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Wood, 1987: 1220.

“Lispideosoma n. gen.

Allied to Lispidea, but considerably more robust in build and the narrow parafacials setose on entire length. Also close to Plectopsis, but at once distinguished by the bare propleura and narrower parafacials.

Head nearly one-third wider than high, frontal profile distinctly shorter than receding concave facial, vibrassal axis about three-fourths antennal, which is well above eye middle; face broad, hardly at all impressed, its ridges bare, flattened and much wider than parafacial; epistoma broad and slightly bowed forward from clypeal plane; vibrissae on oral margin, strong, decussate; frontals in a single row, two bristles beneath antennal base; two proclinate orbitals and two verticals; ocellars proclinate, divaricate; antennae reaching almost to oral margin, first segment short, third four of five times second, widened gradually from base to broad truncate tip; arista long, set far before base of third antennal segment, thickened on proximal three-fourths, middle segment over half length of third; cheek one-fourth eye height; eyes bare, reaching nearly to vibrissae; proboscis short, stout; palpi subequal length of haustellum, slender in male and with tips slightly thickened in female. Thoracic chaetotaxy: acrostichal 1, 1; dorsocentral 2, 3; humeral 2; posthumeral 1; notopleural 2; presutural 2 (inner small but distinct); intraalar 3; supraalar 3; postalar 2; intrapostalar strong; sternopleural 4 (intermediate two small); pteropleural 1 (weak); scutellum with 3 lateral (middle on small) and 1 weak discal pair, apicals reduced to minute hairs; prosternum bristled; propleura bare; postnotum beneath calypters bare. Abdomen ovate, about as wide as thorax; second segment with median marginal, last two each with marginal row; sternites covered. Legs sparsely, weakly bristled; tarsi elongate and slender, claws and pulvilli short in both sexes. Wings ordinary in size and shape; first vein bare, third with one large and about two small hairs near base; first posterior cell narrowly open in extreme wing tip; bend of fourth vein without stump, close to hind margin of wing; hind cross vein perpendicular to fourth midway between bend and small cross vein; costal spine short.” (Reinhard, 1943)

Para descrever o gênero *Irwinia*, Cortés (1967) afirmou que esse novo gênero era similar a *Camposodes*, do qual se diferenciava, principalmente, por não possuir veia transversal posterior, por seu tamanho menor, pelo denso pólen que cobre o rosto, o mesonoto e as pleuras; por ter fileiras de cerdas acrosticais pós-suturais incompletas, pela extensão das cerdas nas bordas faciais, e por outros caracteres contidos na descrição da espécie-tipo. – Sinonimizado com *Phytomyptera* em Mesnil, 1973: 1192 (*apud* Andersen, 1988).

“Irwinia Nov. gen.

Caracteres genéricos: similar a Camposodes del que se diferencia principalmente por carecer de vena transversal posterior, por su menor tamaño, por el denso pólen que cubre la cara, el mesonotum y las pleuras, por tener incompletas las hileras postsuturales de cerdas acrosticales, extensión de las sétulas en los bordes faciales, y otros caracteres contenidos em La descripcion que segue:” (Cortés, 1967)

Segundo Richter (1977) o subgênero *Gwenda* é tipificado pelos seguintes caracteres: Gena com metade da altura do olho, altura da face praticamente duas vezes maior que a largura entre as vibrissas, abdômen uniformemente coberto por pólen cinza, tibia média com uma cerda anterodorsal e uma ventral; tibia posterior com duas cerdas dorsais apicais (altura da gena em *Elfia* 1/4 -1/3 da altura do olho, altura da face 1,1 – 1,5 vezes sua largura, entre as vibrissas; abdômen preto, brilhante com estreitas bandas de pólen claro, interrompidas no meio, ao longo da margem anterior dos tergitos 3-5, ou sem pólen).

“...the subgenus Gwenda is typified by the following characters: Height of genae 0.5 of height of eye, height of face practically twice its width between the large vibrissae, abdomen uniformly covered with gray pollen, middle tibiae with one anterodorsal and one ventral bristle; hind tibiae bearing two apical dorsal bristles (height of genae in Elfia 1/4 – 1/3 of height of eye,

height of face 1.1 – 1.5 times its width between the large vibrissae, abdomen black, shiny, with a narrow band of light pollen interrupted in the middle along the anterior margin of tergites III – V, or without pollen)." (Richter, 1977)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersen, S. 1988. Revision of European species of *Phytomytera* Rondani (Diptera: Tachinidae). **Entomologica Scandinavica** **19**: 43-80.
- Bezzi, M. 1906. Noch einige neue Namen für Dipterengattungen. **Zeitschrift für Systematische Hymenopterologie und Dipterologie** **6**: 49-55.
- Brauer, F. & Bergenstamm, J. v. 1893. Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. VI. Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria Schizometopa III (exclusive Anthomyidae). **Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien** **60**: 89-240.
- Coquillett, D. W. 1895. Notes and descriptions of Tachinidae. **Journal of New York Entomological Society** **3**(2): 50-58
- Coquillett, D. W. 1897. Revision of the Tachinidae of America north of Mexico. A family of parasitic two-winged insects. **U. S. Department of Agriculture, Technical series** **7**: 1-156.
- Cortés, R. 1967. Primeros generos de taquinidos chilenos con la cuarta vena longitudinal evanescente. Diptera: Tachinidae. **Boletin Tecnico Estacion Experimental Agronomica, Universidad de Chile** **26**: 3-9.
- Greene, C. T. 1934. Tachinid flies with an evanescent fourth vein, including a new genus and five new species. **Proceedings of the Entomological Society of Washington** **36**(2): 27-40.

- Meigen, J. W. 1824. **Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten 4**. Hamm, xii + 428 p.
- Reinhard, H.J. 1943. New genera of North American muscoid Diptera. **The Canadian Entomologist 75**: 163-169.
- Richter, V. 1977. Two new species of Tachinids of the genus *Elfia* Rob.-Desv. (Diptera, Tachinidae) from the eastern Pamirs. **Entomologisches Obozrenie 56**: 698-703.
(Tradução para Língua Inglesa em: **Entomological Review, Washington 56** (1978): 150-153).
- Robineau-Desvoidy, J. B. 1850. Myodaires des environs de Paris (suite). **Annales de la Société Entomologique de France 8**: 183-209.
- Rondani, C. 1845. Descrizione di due generi nuovi di insetti Ditteri. Memoria duodecima per servire alla ditterologia italiana. **Nuovi Annali delle Scienze Naturali e Redicono dei Lavori dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto e della Società Agraria di Bologna (série 2) 3**: 25-36.
- Townsend, C. H. T. 1908. The taxonomy of muscoidean flies, including descriptions of new genera and species. **Smithsonian Miscellaneous Collections 51**: 1-138.
- Townsend, C.H.T. 1915 (a). New western and southwestern Muscoidea. **Journal of New York Entomological Society 23**: 216-234
- Townsend, C. H. T. 1915 (b). Proposal of new muscoid genera for old species. **Proceedings of the Biological Society of Washington 28**: 19-24.
- Townsend, C. H. T. 1916. Diagnosis of new genera of muscoid flies founded on old species. **Proceedings of the United States National Museum 49**: 617-633.

- Townsend. C. H. T. 1926. New Holarctic Muscoidea (Diptera). **Insecutor Inscitiae Menstruus 14**: 24-41.
- Townsend, C. H. T. 1927. New muscoid flies in the collection of the Deutsches Entomologisches Institut in Berlin. **Entomologische Mitteilungen 16**(4): 277–287.
- Walker, F. 1852. Insecta Saundersiana: Or characters of undescribed insects in the collection of William Wilson Saunders - Diptera, vol. 1. London, 474p.
- Wood, D. M. 1987. Tachinidae, p. 1193-1269. *In*: Mc Alpine J. F., Peterson B. V., Shewell G. E., Teskey H. J., Vockeroth J. R. & D. M. Wood (eds.). **Manual of Nearctic Diptera, vol. II**. Agriculture Canada Monograph 28, 675-1332 p.

4. CAPÍTULO 2: CHECKLIST DAS ESPÉCIES DE *PHYTOMYPTERA* DO MUNDO

Uma compilação dos dados disponíveis em catálogos, revisões e/ou descrições de táxons associados ao gênero *Phytomyptera* nas diferentes regiões zoogeográficas, é apresentado abaixo. A tabela 4 lista as espécies do gênero *Phytomyptera* na mesma ordem que são encontradas no checklist, mostrando também em quais regiões zoogeográficas elas ocorrem.

Gênero **PHYTOMYPTERA** Rondani, 1845

PHYTOMYPTERA Rondani, 1845: 33. Espécie-tipo: *Phytomyptera nitidiventris* Rondani, 1845 (= *Tachina nigrina*, Meigen 1824), por monotipia.

ELFIA Robineau-Desvoidy, 1850: 190. Espécie-tipo: *Actia cingulata* Robineau-Desvoidy, 1830, por designação subsequente de Robineau-Desvoidy, 1863:672.

SCHIZOTACHINA Walker, 1852: 264. Espécie-tipo: *Tachina (Schizotachina)convecta* Walker, 1853, por designação subsequente de Coquillett, 1910: 261.

CRASPEDOTHRIX Brauer & Bergenstamm, 1893: 150. Espécie-tipo: *Craspedothrix vivipara* Brauer & Bergenstamm, 1893 (= *Tachina minutissima* Zetterstedt, 1844), por monotipia.

LISPIDEA Coquillett, 1895: 51. Espécie-tipo: *Lispidea palpigera* Coquillett, 1895, por designação original.

PLECTOPS Coquillett, 1897: 57. Espécie-tipo: *Plectops melissopodis* Coquillett, 1897, por designação original.

PHYTOMYZOPTERA Bezzi, 1906: 54. Emenda injustificada.

ACRONARISTA Townsend, 1908: 85. Espécie-tipo: *Acronarista mirabilis* Townsend, 1908, por designação original.

GOLIATHOCERA Townsend, 1915: 21. Espécie-tipo: *Clausicella antennalis* Coquillett, 1895 (= *Lophosia setigera* Thomson, 1869), por designação original.

PHASIOSTOMA Townsend, 1915: 224. Espécie-tipo: *Phasiostoma aristalis* Townsend, 1915, por designação original.

LOPHOSIOCERA Townsend, 1916: 623. Espécie-tipo: *Lophosiocera curriei* Townsend, 1916, por designação original.

NEPHOPTEROPSIS Townsend 1916: 623. Espécie-tipo: *Clausicella johnsoni* Coquillett, 1897, por designação original.

PHYLACTEROPODA Townsend 1916: 623. Espécie-tipo: *Clausicella tarsalis* Coquillett, 1895, por designação original.

PHYTOMYZONEURA Stein, 1924: 141. Espécie-tipo: *Phytomyzoneura abnormis* Stein, 1924, por monotipia.

SCHIZACTIA Townsend, 1926: 31. Espécie-tipo: *Schizotachina vitinervis* Thompson, 1911, por designação original.

MICROPHYTOMYPTERA Townsend 1927: 287. Espécie-tipo: *Microphytomyptera minuta* Townsend, 1927, por designação original.

PROCRAPEDOTHRIX Townsend, 1932: 254. Espécie-tipo: *Tachina zonella* Zetterstedt, 1844, por designação original.

APHELOGLUTUS Greene, 1934: 32. Espécie-tipo: *Apheloglutus latifrons* Greene, 1934, por designação original.

LISPIDEOSOMA Reinhard, 1943: 164. Espécie-tipo: *Lispideosoma flavipes* Reinhard, 1943, por designação original.

IRWINIA Cortés, 1967: 7. Espécie-tipo: *Irwinia pollinosa* Cortés, 1967, por designação original.

GWENDA Richter, 1977: 698. Espécie-tipo: *Elfia (Gwenda) pamirica* Richter, 1977, por designação original.

abnormis (Stein, 1924).

Phytomyzoneura abnormis Stein, 1924:141. Herting, 1980: 5 (*Elfia*). Localidade-tipo: Hungria, Budapest. Holótipo: fêmea (perdido).

adunata (Reinhard, 1961).

Acronarista adunata Reinhard, 1961: 206. Localidade-tipo: México, Tehucana, Puebla. Holótipo: macho (CAS).

aenea (Coquillett, 1895).

Hypostenea aenea Coquillett, 1895: 57. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, California, Los Angeles County. Holótipo: fêmea (USNM).

amplicornis (James, 1955).

Plectops amplicornis James, 1955: 83. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Washington, Vaughn. Holótipo: macho (WSUP).

aristalis (Townsend, 1915).

Phasiostoma aristalis Townsend, 1915: 225. Localidade-tipo: EUA, New Mexico, Pecos. Holótipo: macho (USNM).

aristalis (Villeneuve, 1936).

Phytomyzoneura aristalis Villeneuve, 1936: 2-3. Crosskey, 1980: 851 (*Elfia*). Localidade-tipo: África do Sul, Cape Province, south-western Cape Province. Holótipo: fêmea (BRI).

atra (Aldrich, 1934)..

Lispidea atra Aldrich, 1934:78. Localidade-tipo: Chile, Casa Pangué. Holótipo: fêmea (USNM).

aurantia Barraclough, 1985.

Phytomyptera aurantia Barraclough, 1985: 230, 232. Localidade-tipo: África do Sul, East London. Holótipo: macho (BMNH).

aurocrista (Barraclough, 1985).

Elfia aurocrista Barraclough, 1985: 223-224. Localidade-tipo: África do Sul, western Cape, Paarl District, Du Toits Kloof. Holótipo: macho (NM).

biseta (Barraclough, 1985).

Elfia biseta Barraclough, 1985: 224-225. Localidade-tipo: África do Sul, Cape Province, Messelpadpas, 25 miles SSW of Springbok. Holótipo: fêmea (NM).

bohémica (Kramer, 1907).

Craspedothrix bohémica Kramer, 1907: 313. Herting 1968:5 (como *Elfia*). Localidade-tipo: Tchecoslováquia, Böhmen, Christophsgrund. Lectótipo macho (SMNG), designado por Andersen, 1988: 53.

Craspedothrix amplicornis Villeneuve, 1908: 285. Localidade-tipo: Tchecoslováquia, Böhmen, Christophsgrund. Holótipo macho (IRSNB) [Sinonimizado com *bohémica* por Herting, 1968: 5].

Craspedothrix aristata Rohdendorf, 1934: 3. Localidade-tipo: URSS, Leningrad, Dorf Jukki. Holótipo: fêmea (ASL) [Sinonimizado com *bohémica* por Herting, 1968: 5].

canella (Herting, 1967).

Elfia canella Herting, 1967: 7. Localidade-tipo: Suíça, Le Prese, Graubünden. Holótipo: macho (SMNS)

cingulata (Robineau-Desvoidy, 1830).

Actia cingulata Robineau-Desvoidy, 1830: 86. Lundbeck 1927: 454 (como *Craspedothrix zonella*); Herting 1967: 7 (como *Elfia*). Localidade-tipo: França, Montmorenci. Holótipo: sexo desconhecido (perdido).

Tachina perpingens Walker, 1853: 67. Localidade-tipo: Inglaterra. Holótipo fêmea (BMNH) [Sinonimizado com *cingulata* por Crosskey 1974: 289].

clavopalpa (Barraclough, 1985).

Elfia clavopalpa Barraclough, 1985: 225, 227. Localidade-tipo: África do Sul, south-west Cape, Calvinia district, Brandkop area. Holótipo: fêmea (NM).

coelicola (Richter, 1977).

Elfia (Gwenda) coelicola Richter, 1977: 151. Localidade-tipo: Lake Zorkul, Eastern Pamirs. Holótipo: macho (ASL)

convecta (Walker, 1853).

Tachina (Schizotachina) convecta Walker, 1853: 276 (grafia incorreta em Bezzi, 1923: 656). Localidade-tipo: EUA. Holótipo: macho (originalmente em BMNH, porém aparentemente perdido).

cornuta (Reinhard, 1931).

Acronarista cornuta Reinhard, 1931: 26. Localidade-tipo: EUA, Louisiana, Opelousas. Holótipo: macho (USNM).

curriei (Townsend, 1916).

Lophosiocera curriei Townsend, 1916: 623. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Wyoming, Owl Creek Mountains. Holótipo: macho (USNM).

erisma (Reinhard, 1962).

Plectops erisma Reinhard, 1962: 219. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Arizona, Cochise County, 4 milhas à oeste de Knicksville, Miller's Canyon. Holótipo: macho (CAS).

erotema (Reinhard, 1958).

Nephteropsis erotema Reinhard 1958: 238. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, New York, Long Island, Orient. Holótipo: fêmea (USNM).

exul (Walker, 1853).

Tachina (Schizotachina) exul Walker, 1853: 277. Localidade-tipo: EUA. Holótipo: macho (publicado como fêmea) (BMNH).

flavipes (Reinhard, 1943).

Lispideosoma flavipes Reinhard, 1943: 165. Localidade-tipo: EUA, Wisconsin, Dane County. Holótipo: fêmea (CNC).

frontalis (Aldrich, 1934).

Lispidea frontalis Aldrich, 1934: 80. Localidade-tipo: Argentina, Rio Grande, Estancia Viamonte, Tierra del Fuego. Holótipo: fêmea (BMNH).

johnsoni (Coquillett, 1897).

Clausicella johnsoni Coquillett, 1897: 56. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Pennsylvania, Natrona. Holótipo: fêmea (USNM).

lacteipennis Villeneuve, 1934.

Phytomyptera lacteipennis Villeneuve, 1934: 71. Localidade-tipo: Egito, Suez. Holótipo: fêmea (CNC).

Phytomyptera phthorimaea Rubzov, 1969: 211. Localidade-tipo: URSS, Krasnodar, Guekevichi. Holótipo: macho (ASL) [Sinonimizado com *lacteipennis* por Mesnil, 1973:1193].

latifrons (Greene, 1934).

Apheloglutus latifrons Greene, 1934: 32. Localidade-tipo: EUA, Colorado, Tennessee Pass. Holótipo: fêmea (USNM).

longicornis (Coquillett, 1902).

Neaera longicornis Coquillett, 1902: 106. Localidade-tipo: EUA, New York, Oswego. Holótipo: fêmea (USNM).

lunata Barraclough, 1985.

Phytomyptera lunata Barraclough, 1985: 232-233. Localidade-tipo: Zimbábue, Umtali, Vumba. Holótipo: macho (BMNH).

maurokara (Barraclough, 1985).

Elfia maurokara Barraclough, 1985: 227-228. Localidade-tipo: África do Sul, western Cape, Wellington district, Bainskloof. Holótipo: macho (NM).

mediaposita Barraclough, 1985.

Phytomyptera mediaposita Barraclough, 1985: 233, 235. Localidade-tipo: South Africa, south-west Cape, Knersvlakte north of Vanrhynsdorp; 11 miles NNE Hondeklipbaai. Holótipo macho (NM).

melissopodis (Coquillett, 1897).

Plectops melissopodis Coquillett, 1897: 57. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, District of Columbia . Holótipo: macho (abdomen desaparecido) (USNM).

minuta (Townsend, 1927).

Microphytomyptera minuta Townsend, 1927: 287. Localidade-tipo: Taiwan, T'aipei City, Peitou como "Hokuto". Síntipos: 1 macho e 3 fêmeas (DEI – 2 fêmeas: Crosskey, 1976: 211).

minutissima (Zetterstedt, 1844).

Tachina minutissima Zetterstedt, 1844: 1069. Localidade-tipo: Suécia, Västergötland, Lärketorp. Lectótipo: fêmea (ZIUL), designado por Herting, 1967: 7.

Craspedothrix vivipara Brauer & Bergenstamm, 1893: 209. Localidade-tipo: Áustria, Linz. Lectótipo: fêmea (NMW), designado por Herting, 1974: 142 [Sinonimizado com *minutissima* por Andersen, 1988: 53].

nigra (Brooks, 1945).

Phylacteropoda nigra Brooks, 1945: 93. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: Canadá, Manitoba, Transcona. Holótipo: fêmea (CNC).

nigrina (Meigen, 1824).

Tachina nigrina Meigen, 1824: 355. Mellini, 1954: 308 (*Phytomyptera*). Localidade-tipo: França. Holótipo: fêmea (MNHN).

?*Tachina magica* Meigen, 1824: 355. Localidade-tipo: Europa. Holótipo: perdido [Indicado como um possível sinônimo de *nigrina* por Mesnil, 1973: 1194].

Phytomyptera nitidiventris Rondani, 1845: 25. Holótipo: fêmea (MZLS).

? *Elfia spathulata* Robineau-Desvoidy, 1850: 190. Localidade-tipo: França. Holótipo: fêmea (perdido) [Indicado como um possível sinônimo de *nigrina* por Mesnil, 1973: 1194].

Phytomyptera unicolor Rondani, 1865: 195. Localidade-tipo: Itália. Lectótipo: fêmea (MZLS), designado por Herting, 1975: 12.

nigroaenea (Herting, 1968).

Elfia nigroaenea Herting, 1968: 4. Localidade-tipo: Alemanha “W. Germany”, Ulm, Orsenhausen. Holótipo: macho (SMNS).

pallipes Mesnil, 1963.

Phytomyptera pallipes Mesnil, 1963: 46. Localidade-tipo: URSS, Darvaz, Dzhorf. Holótipo: fêmea (ASL).

palpigera (Coquillett, 1895).

Lispidea palpigera Coquillett, 1895: 52. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1065 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Illinois Algonquin. Lectótipo: fêmea (USNM), designado por Townsend, 1940: 232.

pamirica (Richter, 1977).

Elfia (Gwenda) pamirica Richter, 1977: 150. Localidade-tipo: Eastern Pamirs, Kyzylrabot. Holótipo: macho (ASL).

peruviana (Townsend, 1929).

Schizotachina peruviana Townsend, 1929: 374. Localidade-tipo: Peru, Chipeza, Río Huallaga. Holótipo: macho (CHTT).

pollinosa (Cortés, 1967).

Irwinia pollinosa Cortés, 1967: 7. Localidade-tipo: Chile, provincia de Coquimbo, Pachingo, Bosque de Fray Jorge. Holótipo: macho (CIEEA).

pruinosa (Malloch, 1927).

Plectops pruinosa Malloch, 1927: 91. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1066 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Maryland, Bell. Holótipo: macho (USNM).

riedeli (Villeneuve, 1930).

Craspedothrix riedeli Villeneuve, 1930:101. Herting, 1982: 7 (*Elfia*). Localidade-tipo: Polônia, Reinerz, Glatzer Gebirge. Holótipo: fêmea (IRSNB).

rotundata (Aldrich, 1934).

Lispidea rotundata Aldrich, 1934: 79. Localidade-tipo: Argentina, Rio Negro, Lake Nahuel Huapi. Holótipo: macho (BMNH).

ruficornis (Greene, 1934).

Schizotachina ruficornis Greene, 1934: 33. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1066 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Florida, Titusville. Holótipo: fêmea (USNM).

saxatilis (Reinhard, 1952).

Phasiostoma saxatilis Reinhard, 1952: 1. Localidade-tipo: México, Rio Frio. Holótipo: macho (USNM).

setigera (Thomson, 1869).

Lophosia setigera Thomson, 1869: 527. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1066 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, California. Holótipo: macho (NRS).

Clausicella antennalis Coquillett, 1895: 56. Localidade-tipo: EUA, California, Los Angeles. Holótipo: macho (USNM) [Sinonimizado com *setigera* por Sabrosky & Arnaud, 1965: 1066].

spinacrista Barraclough, 1985.

Phytomyptera spinacrista Barraclough, 1985: 235-236. Localidade-tipo: Uganda, Ruwenzori Range, Mahoma River. Holótipo: fêmea (BMNH).

spinosovirilia (Barraclough, 1985).

Elfia spinosovirilia Barraclough, 1985: 228-229. Localidade-tipo: África do Sul, western Cape, Wellington district, Bainskloof. Holótipo: macho (NM).

stackelbergi Mesnil, 1963.

Phytomyptera stackelbergi Mesnil, 1963: 45. Localidade-tipo: URSS, Leningrad, Luga. Holótipo: macho (ASL).

tarsalis (Coquillett, 1895).

Clausicella tarsalis Coquillett, 1895: 56. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1066 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, Illinois, Algonquin. Holótipo: fêmea (USNM).

triangularis (Aldrich, 1934).

Lispidea triangularis Aldrich, 1934: 76. Localidade-tipo: Argentina, Lake Correntoso. Holótipo: macho (BMNH).

triste (Reinhard, 1961).

Lispideosoma triste Reinhard, 1961: 208. Localidade-tipo: México, West Slope of Cortez Pass. Holótipo: macho (HRJ)..

usitata (Coquillett, 1897).

Clausicella usitata Coquillett, 1897: 56. Sabrosky & Arnaud, 1965: 1066 (*Elfia*). Localidade-tipo: EUA, New Hampshire, White Mountains e Massachusetts, New Bedford. Síntipos: 3 machos e 4 fêmeas (USNM) (Aldrich, 1931: 5, reconheceu 2 espécies na série tipo e restringiu o nome *usitata* aos 3 machos de “White Mountains”).

vaccinii Sintenis, 1897.

Phytomyptera vaccinii Sintenis, 1897:152. Localidade-tipo: URSS, Estonia (Livland). Lectótipo: macho (PAN), designado por Andersen, 1988: 60.

Phytomyzoptera graciliariae Hering, 1926:21. Localidade-tipo: Suíça. Lectótipo: macho (ZMHU), designado por Andersen, 1988: 60 [Sinonimizado com *vaccinii* por Andersen, 1988: 60].

vitinervis (Thompson, 1911).

Schizotachina vitinervis Thompson, 1911: 268. Localidade-tipo: EUA, Massachusetts, próximo a Lowell. Holótipo: macho (USNM).

walleyi Brooks, 1945.

Phytomyptera walleyi Brooks, 1945:91. Localidade-tipo: Canadá, Québec, Kazabazua. Holótipo: fêmea (CNC).

yemenensis Barraclough, 1985.

Phytomyptera yemenensis Barraclough, 1985: 236-237. Localidade-tipo: Iêmen, Usaifira, 1 mile N. Ta'izz. Holótipo: macho (BMNH).

zonella (Zetterstedt, 1844).

Tachina zonella Zetterstedt, 1844: 1068. Herting, 1967: 6 (*Elfia*). Localidade-tipo: Suécia, Småland. Lectótipo: macho (NRS), designado por Andersen, 1988: 61.

Thryptocera exaculeata Pandellé, 1894: 113. Herting, 1978:4 (*Elfia*). Localidade-tipo: Polônia "East Prussia". Holótipo: fêmea (MNHN) [Sinonimizado com *zonella* por Herting, 1978: 4].

Instituições onde estão depositados os tipos

Acrônimo	Nome da Instituição
ASL	Academy of Sciences – Leningrad, URSS
BMNH	British Museum (Natural History) – London, Inglaterra
BRI	Biosystematics Research Institute – Ottawa, Canadá
CAS	California Academy of Sciences – San Francisco, California, Estados Unidos
CIEEA	Colección de Insectos de la Estación Experimental Agronómica – Universidad de Chile, Chile
CNC	Canadian National Collection – Ottawa, Canadá
DEI	Deutsches Entomologisches Institut, Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung – Müncheberg, Alemanha.
IRSNB	Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique – Brussels, Bélgica
MNHN	Museum National d’Histoire Naturelle – Paris, França
MZLS	Museo Zoologica La Specola – Florence, Itália
NM	Natal Museum – Pietermaritzburg, África do Sul
NMW	Naturhistorisches Museum – Vienna, Áustria
NRS	Naturhistoriska Riksmuseet – Stockholm, Suécia
PAN	Polish Academy of Sciences – Warsaw, Polônia
SMNG	Staatliches Museum für Naturkunde – Gorlitz, Alemanha
SMNS	Staatliches Museum für Naturkunde – Stuttgart, Alemanha
USNM	United States National Museum – Washington, District of Columbia – Estados Unidos
WSUP	Washington State University, James Entomological Collection – Washington, Pullman, Estados Unidos
ZIUL	Zoological Institute, University of Lund – Lund, Suécia
ZMHU	Zoologisches Museum der Humboldt Universität – Berlin, Alemanha

Coleções privadas

Acrônimo	Nome do proprietário
CHTT	Charles Henry T. Townsend
HJR	Henry J. Reinhard

Tabela 4: Espécies de *Phytomytera* por região biogeográfica.

Espécie	Região biogeográfica onde ocorre
<i>P. abnormis</i> (Stein, 1924)	Paleártica
<i>P. adunata</i> (Reinhard, 1961)	Neotropical
<i>P. aenea</i> (Coquillett, 1895)	Neártica / Neotropical
<i>P. amplicornis</i> (James, 1955)	Neártica
<i>P. amuricola</i> Richter, 1993	Paleártica
<i>P. aristalis</i> (Townsend, 1915)	Neártica
<i>P. aristalis</i> (Villeneuve, 1936)	Afrotropical
<i>P. atra</i> (Aldrich, 1934)	Neotropical
<i>P. aurantia</i> Barraclough, 1985	Afrotropical
<i>P. aurocrista</i> (Barraclough, 1985)	Afrotropical
<i>P. biseta</i> (Barraclough, 1985)	Afrotropical
<i>P. bohémica</i> (Kramer, 1907)	Paleártica
<i>P. canella</i> (Herting, 1967)	Paleártica
<i>P. cingulata</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	Paleártica
<i>P. clavapalpa</i> (Barraclough, 1985)	Afrotropical
<i>P. coelicola</i> (Richter, 1977)	Paleártica
<i>P. convecta</i> (Walker, 1853)	Neártica
<i>P. cornuta</i> (Reinhard, 1931)	Neártica
<i>P. curriei</i> (Townsend, 1916)	Neártica
<i>P. erisma</i> (Reinhard, 1962)	Neártica
<i>P. erotema</i> (Reinhard, 1958)	Neártica
<i>P. exul</i> (Walker, 1853)	Neártica
<i>P. flavipes</i> (Reinhard, 1943)	Neártica
<i>P. frontalis</i> (Aldrich, 1934)	Neotropical
<i>P. johnsoni</i> (Coquillett, 1897)	Neártica
<i>P. lacteipennis</i> (Villeneuve, 1934)	Paleártica
<i>P. latifrons</i> (Greene, 1934)	Neártica
<i>P. longicornis</i> (Coquillett, 1902)	Neártica
<i>P. lunata</i> Barraclough, 1985	Afrotropical
<i>P. maurokara</i> (Barraclough, 1985)	Afrotropical
<i>P. mediapospita</i> Barraclough, 1985	Afrotropical
<i>P. melissopodis</i> (Coquillett, 1897)	Neártica

<i>P. minuta</i> Townsend, 1927	Oriental
<i>P. minutissima</i> (Zetterstedt, 1844)	Paleártica
<i>P. nigra</i> (Brooks, 1945)	Neártica
<i>P. nigrina</i> (Meigen, 1824)	Paleártica
<i>P. nigroaenea</i> (Herting, 1963)	Paleártica
<i>P. pallipes</i> Mesnil, 1963	Paleártica
<i>P. palpigera</i> (Coquillett, 1895)	Neártica
<i>P. pamirica</i> (Richter, 1977)	Paleártica
<i>P. peruviana</i> (Townsend, 1929)	Neotropical
<i>P. pollinosa</i> (Cortés, 1967)	Neotropical
<i>P. pruinosa</i> (Malloch, 1927)	Neártica
<i>P. riedeli</i> (Villeneuve, 1930)	Paleártica
<i>P. rotundata</i> (Aldrich, 1934)	Neotropical
<i>P. ruficornis</i> (Greene, 1934)	Neártica
<i>P. saxatilis</i> (Reinhard, 1952)	Neotropical
<i>P. setigera</i> (Thomson, 1869)	Neártica
<i>P. spinacrista</i> Barraclough, 1985	Afrotropical
<i>P. spinosovirilia</i> Barraclough, 1985	Afrotropical
<i>P. stackelbergi</i> Mesnil, 1963	Paleártica
<i>P. tarsalis</i> (Coquillett, 1895)	Neártica
<i>P. triangularis</i> (Aldrich, 1934)	Neotropical
<i>P. triste</i> (Reinhard, 1961)	Neotropical
<i>P. usitata</i> (Coquillett, 1897)	Neártica
<i>P. vaccinii</i> Sintenis, 1897	Paleártica
<i>P. verna</i> Richter, 1993	Paleártica
<i>P. vitinervis</i> (Thompson, 1911)	Neártica
<i>P. walleyi</i> Brooks, 1945	Neártica
<i>P. yemenensis</i> Barraclough, 1985	Afrotropical
<i>P. zonella</i> (Zetterstedt, 1844)	Paleártica

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldrich, J. M. 1934. Diptera of Patagonia and South Chile (Part VII), Fascicle 1 – Tachinidae. **Tachinidae in British Museum (Natural History)**. London, v. 7, 170p.
- Andersen, S. 1988. Revision of European species of *Phytomyptera* Rondani (Diptera: Tachinidae). **Entomologica Scandinavica** **19**: 43-80.
- Barraclough, D. 1985. New species of Afrotropical Neaerini (Diptera: Tachinidae: Goniinae). **Annals of the Natal Museum** **27** (1): 219-238.
- Cortés, R. 1967. Primeros generos de taquinidos chilenos com la cuarta vena longitudinal evanescente. **Boletin Tecnico Estacion Experimental Agronomica, Universidad de Chile** **26**: 3-9.
- Guimarães, J. H. 1971. Family Tachinidae (Larvaevoridae). **A Catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States**. Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 104, 333p.
- Mesnil, L. P. 1963. Nouveaux Tachinaires de la région paléarctique principalement de l'URSS et du Japon. **Bulletin Institut royal des Sciences naturelles de Belgique** (24) **39**: 1-56.
- O'Hara, J. E. & D. M. Wood. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America north of Mexico. **Memoirs on Entomology, International** **18**. 410p.
- O'Hara, J. E., Shima, H. & C. Zhang. 2009. Annotated Catalogue of the Tachinidae (Insecta: Diptera) of China. **Zootaxa** **2190**: 1-236.
- Reinhard, H. J. 1952. New genera and species of Muscoid Diptera. **Bulletin of the Brooklyn Entomological Society** **47**: 1-12.

- Reinhard, H. J. 1961. New American Tachinidae and Sarcophagidae (Diptera). **Journal of Kansas Entomological Society** **34** (4): 204-213.
- Richter, V. A. 1978. Two species of the genus *Elfia* (Diptera, Tachinidae) from the eastern Pamirs. **Entomological Review** **56**: 150-153 (Tradução de: Richter, V. A. 1977. Two species of the genus *Elfia* (Diptera, Tachinidae) from the eastern Pamirs. **Entomologicheskoe Obozrenie** **56**: 698-703 – em russo).
- Townsend, C. H. T. 1929. New species of humid tropical American Muscoidea. **Revista Chilena de Historia Natural** **32**: 365-382.

5. CAPÍTULO 3: ESPÉCIES NOVAS DE *PHYTOMYPTERA*

DESCRIÇÃO DE TRÊS NOVAS ESPÉCIES DO GÊNERO *PHYTOMYPTERA* DO BRASIL

(DIPTERA: TACHINIDAE)

Ana Carolina Franco Pereira¹

(1) Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, 70910-900, Brasília, DF, Brasil.

Abstract

The parasitic flies genus *Phytomyptera* contains 61 valid species, none of them was reported in Brazil. Here we describe three new species, **sp. nov. 1**, **sp. nov. 2** e **sp. nov. 3** based, respectively, on 1, 12 and 2 specimens (only males) from Distrito Federal, Brazil.

Key words: Cerrado vegetation, Graphogastrini, Neotropical, Taxonomy, Parasitoid

Introdução

Moscas do gênero *Phytomyptera* Rondani, 1845 são pequenas, com tamanho corporal variando de 2 – 5 mm, e conhecidas por serem parasitoides de microlepidópteros (Andersen, 1988). Estes dípteros possuem o corpo enegrecido, uma cerda robusta na ramificação da veia R4+5 da asa, cerda proepimeral ventral fortemente curvada para baixo (Andersen, 1988) e uma pequena cerda no catepímero (Wood, 1987; Wood & Zumbado, 2010). Além da combinação dos aspectos morfológicos acima, a monofilia desse gênero também se baseia em algumas características genitais e de estágios imaturos, como a presença

de um *mesohypophallus*, esclerito bem desenvolvido que liga o *basiphallus* ao *distiphallus*, no macho; e presença de uma cauda proeminente em larvas de terceiro ínstar e pupários, onde os espiráculos posteriores ficam posicionados (Andersen, 1988).

Andersen (1988) foi o revisor das espécies de *Phytomyptera* da Europa, que representam a maior parte das espécies da Região Paleártica. Em seu trabalho, ele também apresentou algumas autapomorfias que suportam a monofilia da tribo Graphogastrini, que abriga o gênero em questão, como: *cerci* e *surstyli* em forma de bico/pinça, na genitália de machos; oitavo esternito maior que o sétimo e oitavo tergito ausente, na genitália de fêmeas.

Com 61 espécies distribuídas por todas as regiões biogeográficas, exceto na Região Australiana (Barraclough, 1985; Andersen, 1988), o gênero *Phytomyptera* parece ter sido menos estudado na Região Oriental, uma vez que há somente uma espécie descrita, sem indicação de hospedeiro (O'Hara *et. al.*, 2009). Na região Paleártica há registro de 17 espécies deste gênero, entre as quais 12 são espécies da Europa e algumas possuem indicações de hospedeiros (Andersen, 1988). A Região Afrotropical possui 11 espécies, das quais 10 foram descritas por Barraclough (1985) e uma foi descrita por Villeneuve (1936), todas sem indicações de espécies hospedeiras. No Novo Mundo há registro de 32 espécies deste gênero, das quais 22 foram relatadas na Região Neártica (O'Hara & Wood, 2004), algumas com indicações de hospedeiros, 9 na Região Neotropical (Guimarães, 1971) e 1 espécie ocorre nas duas regiões biogeográficas.

Dentre as 9 espécies registradas somente na Região Neotropical, 6 ocorrem em países da América do sul e, no Brasil, ainda não há registro de espécies deste gênero. Um lepidóptero da família Gelechiidae foi indicado como hospedeiro de uma espécie não identificada de *Phytomyptera* (como *Schizactia*) da América do Sul (Guimarães, 1977) e também há registro de espécies não identificadas de *Phytomyptera* utilizando lepidópteros das famílias Elachistidae, Gelechiidae e Crambidae como hospedeiros, na Costa Rica (Janzen &

Hallwachs, 2009). No Peru, uma espécie não identificada de *Phytomyptera* foi apontada como principal parasitoide de *Eurysacca* spp. (Lepidoptera, Gelechiidae), praga de culturas de *Chenopodium quinoa* Willdenow (Chenopodiaceae), apresentando potencial para controle biológico (Rasmussen *et al.*, 2001).

Este trabalho teve como objetivo descrever três novas espécies do gênero *Phytomyptera* coletadas no Cerrado do Distrito Federal – Brasil.

Material e Métodos

Foram examinados 40 espécimes do gênero *Phytomyptera*, coletados na Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília, Distrito Federal – Brasil, entre os anos de 2002 e 2009, e criados em lagartas de lepidópteros, entre os quais 15 machos pertencem à 3 novas espécies. As fotografias dos espécimes foram feitas com a câmera Leica DFC295 acoplada ao estereomicroscópio Leica M205 C. As medidas (mm) dos espécimes foram feitas utilizando o software Leica LAS-V3.8.

A terminologia utilizada para descrição das estruturas de morfologia externa das moscas segue McAlpine (1981) e Wood & Zumbado (2010). Os holótipos e parátipos serão depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Zoologia da Universidade de Brasília, Brazil (CEZUB).

Sp. Nov. 1

Holótipo: Macho (ausência da porção apical do segundo par de pernas, após o primeiro tarsômero, e da porção apical da perna anterior esquerda, após o terceiro tarsômero). Rótulo: Brasil, Distrito Federal, Fazenda Água Limpa-UnB; 06.ix.2009 em *Palicourea squarrosa* (inflor.); EB Araújo col. [P123].

Hospedeiro: Lepidoptera - não identificado.

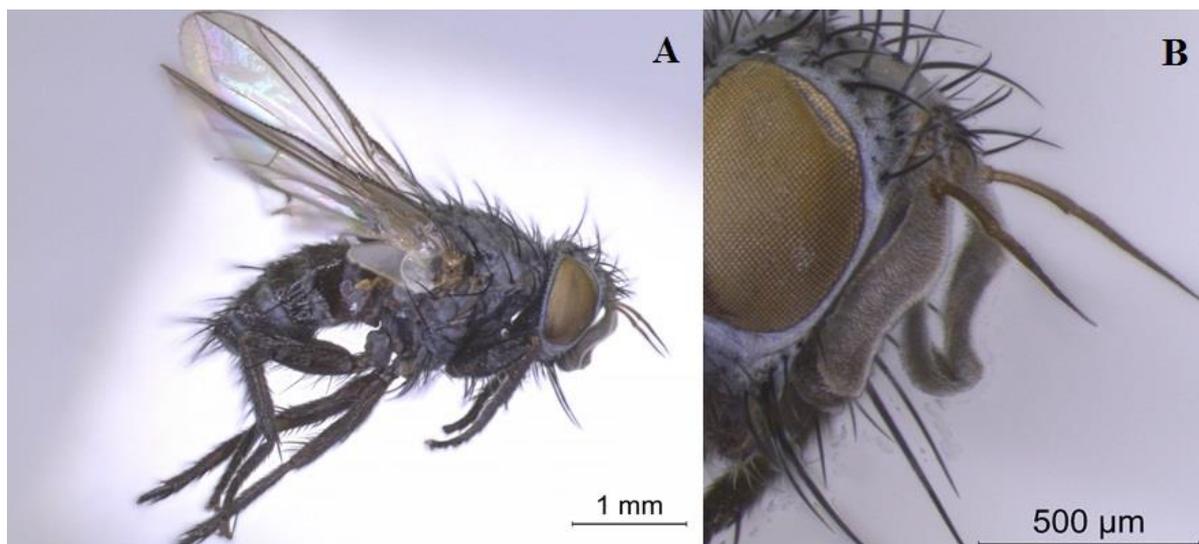


Figura 2: Sp. nov. 1. Adulto em vista lateral (A) e antena do macho (B).

Descrição:

Macho: Tamanho: 4,0 mm, em vista lateral (Figura 2).

Cabeça: com coloração preta com densa polinosidade branca. Peças bucais parcialmente expostas: palpos amarelados com pequenas cerdas na extremidade apical, a qual é mais ampla e achatada lateralmente, com forma semelhante a um remo; labela com longos pelos dourados. Olhos glabros, dourados, ocupando mais de 3/4 da cabeça, em vista lateral. Gena pequena e com poucas cerdas esparsas. Vibrissa robusta, situada na margem oral com algumas cerdas acima, que não atingem a metade do cume facial; presença de uma cerda subvibrissal bem robusta. Parafaciália mais estreita que o primeiro aristômero. Uma cerda frontal surgindo abaixo da margem inferior do pedicelo. Presença de três cerdas frontais, duas cerdas orbitais proclinadas e duas cerdas orbitais reclinadas. Cerdas ocelares lateroclinadas e cerdas pós-ocelares proclinadas. Cerda vertical interna maior e mais robusta que a cerda vertical externa, ambas reclinadas. Antena (Figura 2) possui coloração marrom e pequenos pelos amarelos por toda sua extensão, o que confere um aspecto dourado à estrutura. Escapo estreito, em vista dorsal, e com algumas cerdas pequenas e robustas. Pedicelo pelo menos duas vezes maior que o escapo com pequenas cerdas semelhantes a espinhos e uma cerda maior, com cerca de três vezes o tamanho das cerdas menores. Flagelo bifurcado abaixo da

inserção da arista e com as duas extremidades apicais convergentes. Arista surge dorsalmente no ramo externo do flagelo, próximo a base. Presença de três aristômeros, primeiro pequeno e circular e o segundo e terceiro com aproximadamente o mesmo tamanho, porém o terceiro com a ponta afinada.

Tórax: preto, com polinosidade branca. Porção pré-sutural com três cerdas acrosticais, sendo a primeira menor e mais fina que as outras, três cerdas dorso-centrais, onde a terceira é a maior e mais robusta, duas cerdas intra-alares e duas cerdas supra-alares. Lobo pós-pronotal com três cerdas dispostas em linha reta. Porção pós-sutural com três cerdas acrosticais, três cerdas dorso-centrais, e uma cerda menor entre a segunda e a terceira; três cerdas intra-alares e três cerdas supra-alares. Escutelo com cerda lateral mais próxima a cerda subapical que a cerda basal; presença de duas cerdas disciais. Cerda subapical é a maior do escutelo, sendo duas vezes maior que a cerda apical.

Asas: hialinas e amareladas. Presença de uma cerda, semelhante a um espinho, na veia costal. Veia R4+5 atingindo a borda da asa no ápice; veia M terminando, também, na borda da asa e no ápice, porém não se une a R4+5; veia r-m alinhada com a quebra da veia costal, veia dm-cu se ligando à veia M1 na metade da seção entre a veia r-m e a dobra da veia M. Veia CuA1 fica mais fina a medida que se aproxima da margem da asa, onde desaparece. Caliptras com superfície dorsal coberta por pequenos pelos brancos.

Pernas: tibia média com sete cerdas circundando a região apical, tibia posterior com oito cerdas enfileiradas na região pósterodorsal.

Abdome: com coloração marrom, uniformemente coberto por pequenas cerdas. Sintergito 1+2 mais claro que o restante do abdome. Tergitos três, quatro e cinco com bandas de polinosidade branca nas margens anteriores, interrompidas em alguns pontos, dando um aspecto manchado aos tergitos quando em vista dorsal. Tergitos três e quatro com uma cerda marginal média e uma cerda lateral média. Tergito cinco com uma fileira de cerdas marginais.

Terminália: o holótipo não foi dissecado para não danificar um dos poucos espécimes em bom estado de conservação, disponíveis, desta espécie.

Fêmea: desconhecida.

Sp. nov. 2

Holótipo: Macho (lado direito: presença das coxas anterior, média e posterior e do trocânter posterior; lado esquerdo: perna posterior presente, até o primeiro tarsômero). Brasil, Distrito Federal, Fazenda Água Limpa-UnB; 11.x.2005 em *Erythroxylum tortuosum*; CLGonçalves col. [P13].

Hospedeiro: Lepidoptera, Gelechiidae: *Dichomeris* sp. (CLGonçalves det.).

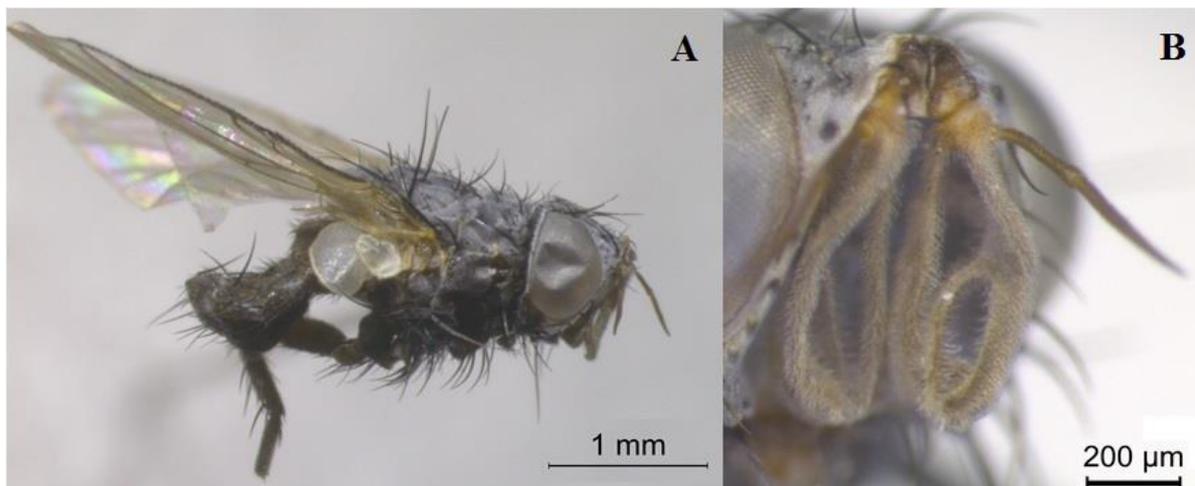


Figura 3: Sp. nov. 2. Adulto em vista lateral (A) e antena do macho (B).

Descrição:

Macho: Tamanho: 3,2 mm, em vista lateral (Figura 3).

Cabeça: com coloração preta e densa polinosidade branca, principalmente ao redor dos olhos. Peças bucais parcialmente expostas: palpos coloração mais escura que a labela, extremidade apical oval, achatada lateralmente e com pequenas cerdas; labela amarelada com longos pelos amarelos. Olhos glabros, ocupando 7/8 da cabeça, em vista lateral. Gena pequena e com cerdas esparsas. Vibrissa robusta e localizada pouco abaixo da margem oral, com cerca de seis cerdas acima, ultrapassando a metade inferior do cume facial. Parafaciália mais estreita

que a arista. Presença de duas cerdas frontais, sendo uma na altura na altura da base da arista e outra na altura da ligação entre o segundo e o terceiro segmentos da antena. Cerdas ocelares lateroclinadas e cerdas pós-ocelares proclinadas. Presença cerdas verticais interna e externa, onde a interna é a mais longa. Face muito profunda em relação à superfície da cabeça com Carena facial bem elevada gerando um par de sulcos onde as antenas estão acomodadas. Antena (Figura 3): amareladas com pequenos pelos brancos. Escapo com aproximadamente a mesma espessura da arista, em vista dorsal e com uma cerda que alcança a metade do segundo segmento. Pedicelo pelo menos três vezes maior que o escapo e com três cerdas enfileiradas na porção média, sendo a cerda média mais robusta que as outras. Flagelo bifurcado próximo a sua base, onde o braço interno se ramifica lateralmente e dá origem a dois ramos com extremidades apicais convergentes e espaço oval entre eles; braço externo do flagelo também ramificado, gerando dois ramos com extremidades apicais convergentes e espaço oval entre eles, porém, o espaço oval entre os ramos externos é menor que o espaço entre os ramos internos. Arista inserida dorsalmente no flagelo, próximo à bifurcação.

Tórax: preto com polinosidade branca. Porção pré-sutural com três cerdas acrosticais, três cerdas dorso-centrais, uma cerda intra-alar e uma cerda supra-alar. Lobo pós-pronotal com duas cerdas. Porção pós-sutural: quatro cerdas acrosticais, três cerdas dorso-centrais, uma cerda intra-alar e três cerdas supra-alares. Escutelo com a cerda basal inserida dorsalmente, cerda sub-apical inserida mais próximo a cerda apical que a cerda basal; ausência de cerda lateral.

Asas: hialinas e amareladas. Presença de uma cerda, semelhante a um espinho, na veia costal. Veia R4+5 atingindo a borda da asa no ápice; veia M terminando, também, na borda da asa e no ápice, porém não se une a R4+5; veia r-m alinhada com a quebra da veia costal, veia dm-cu se ligando à M1 na metade da seção entre a veia r-m e a dobra da veia M. Veia CuA1 fica

mais fina a medida que se aproxima da margem da asa, onde desaparece. Caliptras com superfície dorsal coberta por pequenos pelos brancos.

Pernas: tibia posterior com cinco cerdas circundando a região apical e uma fileira de cerdas póstero-dorsais.

Abdome: marrom, coberto por pequenas cerdas e com finas bandas de polinosidade prateada na margem anterior dos tergitos três, quatro e cinco. Presença de cerda marginal média e de cerda marginal lateral nos tergitos três e quatro. Presença de uma fileira de cerdas marginais no tergito cinco.

Terminália: o holótipo não foi dissecado para não danificar um dos poucos espécimes disponíveis desta espécie.

Fêmea: desconhecida.

Sp. nov. 3

Holótipo: Macho (lado direito: presença da coxa prótorácica, da coxa e do trocânter mesotorácicos e perna metatorácica presente até o quarto tarsômero; lado esquerdo: presença das três pernas até o quarto tarsômero). Rótulo: Brasil, Distrito Federal, Fazenda Água Limpa-UnB; 16.i.2007 em *Palicourea rigida* (inflor.); LBMendes col. [P83].

Hospedeiro: Lepidoptera - não identificado.

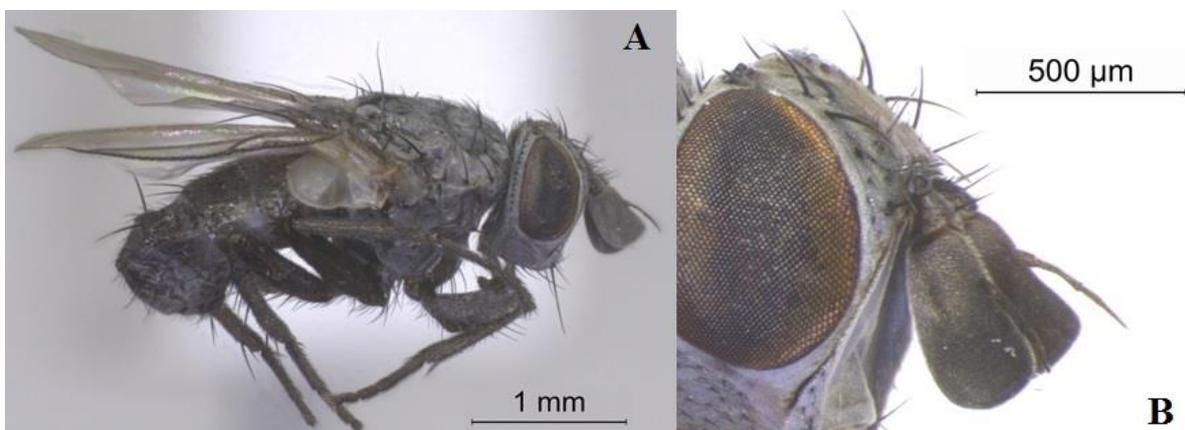


Figura 4: Sp. nov. 3. Adulto em vista lateral (A) e antena do macho (B).

Descrição:

Macho: Tamanho: 3,5 mm, em vista lateral (Figura 4).

Cabeça: preta com polinosidade branca, aspecto geral acinzentado. Peças bucais parcialmente expostas: palpos com coloração amarelada e extremidade apical achatada lateralmente, com formato oval e com pequenas cerdas. Labela com longos pelos amarelos. Olhos glabros com coloração acobreada e ocupando grande parte da cabeça (3/4, em vista lateral). Gena com cerdas bem distribuídas até a parte posterior da cabeça, onde se juntam as cerdas pós-oculares. Vibrissa robusta e situada na margem oral, com cerca de cinco pequenas cerdas acima, na porção mais larga e inferior do cume facial, onde essas cerdas atingem no máximo o nível da margem inferior do olho. Parafaciália estreita, com a mesma largura da arista e densa polinosidade branca. Presença de três cerdas frontais, onde a primeira dessa série surge abaixo da margem superior do pedicelo; presença de dois pares de cerdas orbitais proclinadas e dois pares de cerdas orbitais reclinadas. Presença de cerdas ocelares de orientação desconhecida. Presença de cerdas pós-oculares de orientação desconhecida. Cerda vertical externa lateroclinada e cerda vertical interna com orientação desconhecida. Face pouco profunda, em relação à superfície da cabeça, com elevação progressiva no 1/3 basal da região central. Antena: (Figura 4) preta, coberta por pequenos pelos amarelos. Escapo estreito com parte visível, em vista dorsal, menor que a largura da arista, e com pequenas cerdas. Pedicelo pelo menos duas vezes maior que o escapo, com pequenas cerdas na região dorsal e apenas uma grande cerda, pelo menos duas vezes maior que as demais. Flagelo com formato de remo, achatado lateralmente, com extremidade apical mais ampla que sua união com o escapo. Arista surgindo na região medial do flagelo, com três aristômeros evidentes, sendo o primeiro menor e mais largo que os outros.

Tórax: com coloração preta e pruinose branca. Porção pré-sutural: ausência de cerdas acrosticais, duas cerdas dorso-centrais, onde a segunda é a mais robusta, uma cerda intra-alar

e uma cerda supra-alar. Lobo pós-pronotal com duas cerdas. Porção pós-sutural: uma fina cerda acrostical, três cerdas dorso-centrais, três cerdas intra-alares e três cerdas supra-alares, a segunda desta série ultrapassa a sutura do escutelo. Escutelo com a cerda lateral bem próxima à cerda basal e a cerda subapical é duas vezes maior que a cerda apical.

Asas: hialinas e amareladas. Presença de uma cerda, semelhante a um espinho, na veia costal. Veia R4+5 atingindo a borda da asa no ápice; veia M terminando, também na borda da asa e no ápice, porém não se une a R4+5; veia r-m alinhada com veia R1; veia dm-cu se ligando à M1 na metade da seção entre a veia r-m e a dobra da veia M. Veia CuA1 fica mais fina a medida que se aproxima da margem da asa, onde desaparece. Caliptras com superfície dorsal coberta por pequenos pelos brancos.

Pernas: Tíbia média com três cerdas na região apical: uma dorsal, uma antero-ventral e uma ventral; tíbia posterior com cinco cerdas antero-dorsais enfileiradas.

Abdome: marrom, uniformemente coberto por pequenas cerdas e com bandas de polinosidade branca nas bordas anteriores dos tergitos três, quatro e cinco. Tergitos três e quatro com cerda marginal média e cerda marginal lateral. Tergito 5 com uma fileira de cerdas marginais.

Terminália: o holótipo não foi dissecado para não danificar o único espécime dessa espécie disponível.

Fêmea: desconhecida.

Checklist das espécies do gênero *Phytomyptera* da América do Sul

atra (Aldrich, 1934). Chile.

Lispidea atra Aldrich, 1934:78. Localidade-tipo: Chile, Casa Pangué. Holótipo: fêmea (USNM).

frontalis (Aldrich, 1934). Argentina.

Lispidea frontalis Aldrich, 1934: 80. Localidade-tipo: Argentina, Rio Grande, Estancia Viamonte, Tierra del Fuego. Holótipo: fêmea (BMNH) e alótipo: macho (USNM).

peruviana (Townsend, 1929). Peru.

Schizotachina peruviana Townsend, 1929: 374. Localidade-tipo: Peru, Chipeza, Río Huallaga. Holótipo: macho (CHTT).

pollinosa (Cortés, 1967). Chile.

Irwinia pollinosa Cortés, 1967: 7. Localidade-tipo: Chile, provincia de Coquimbo. Pachingo, Bosque de Fray Jorge. Holótipo: macho (CIEEA).

rotundata (Aldrich, 1934). Argentina.

Lispidea rotundata Aldrich, 1934: 79. Localidade-tipo: Argentina, Rio Negro, Lake Nahuel Huapi. Holótipo: macho e alótipo: fêmea (BMNH).

triangularis (Aldrich, 1934). Argentina.

Lispidea triangularis Aldrich, 1934: 76. Localidade-tipo: Argentina, Lake Correntoso. Holótipo: macho e alótipo: fêmea (BMNH).

Acrônimo	Instituição/Coleção
BMNH	British Museum (Natural History) – London, Inglaterra
CHTT	Charles Henry T. Townsend (Coleção privada)
CIEEA	Colección de Insectos de la Estación Experimental Agronómica – Universidad de Chile, Chile
USNM	United States National Museum – Washington, District of Columbia – Estados Unidos

Referências bibliográficas

- Aldrich, J. M. 1934. Diptera of Patagonia and South Chile (Part VII), Fascicle 1 – Tachinidae. **Tachinidae in British Museum (Natural History)**. London, v. 7, 170p.
- Andersen, S. 1988. Revision of European species of *Phytomytera* Rondani (Diptera: Tachinidae). **Entomologica Scandinavica** **19**: 43-80.
- Barraclough, D. 1985. New species of Afrotropical Neaerini (Diptera: Tachinidae: Goniinae). **Annals of the Natal Museum** **27** (1): 219-238.
- Cortés, R. 1967. Primeros generos de taquinidos chilenos com la cuarta vena longitudinal evanescente. **Boletin Tecnico Estacion Experimental Agronomica, Universidad de Chile** **26**: 3-9.
- Guimarães, J. H. 1971. Family Tachinidae (Larvaevoridae). **A Catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States**. Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 104, 333p.
- Guimarães, J. H. 1977. Host-parasite and parasite-host catalogue of South American Tachinidae (Diptera). **Arquivos de Zoologia** **28** (3): 1-131.
- Janzen, D. H. & W. Hallwachs. 2009. Dynamic database for an inventory of the macrocaterpillar fauna, and its food plants and parasitoids, of Area de Conservacion Guanacaste (ACG), northwestern Costa Rica (nn-SRNP-nnnnn voucher codes). Disponível em : <http://janzen.sas.upenn.edu/Wadults/resultsparasumry1.lasso> (Acessado em: 23 de setembro de 2014).
- McAlpine, J. F. 1981. Morphology and Terminology – Adults, p. 9-63. *In*: Mc Alpine J. F., Peterson B. V., Shewell G. E., Teskey H. J., Vockeroth J. R. & D. M. Wood (eds.). **Manual of Nearctic Diptera, vol. I**. Agriculture Canada Monograph 27, 1-674 p.

- O'Hara, J. E. & D. M. Wood. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America north of Mexico. **Memoirs on Entomology, International 18**. 410p.
- O'Hara, J. E., Shima, H. & C. Zhang. 2009. Annotated Catalogue of the Tachinidae (Insecta: Diptera) of China. **Zootaxa 2190**: 1-236.
- Rasmussen, C., Lagnaoui, A. & P. Delgado. 2001. *Phytomyptera* sp. (Diptera: Tachinidae): An importante natural control agent of the quinoa moths *Eurysacca* spp. (Lepidoptera: Gelechiidae) in central Peru. **The Tachinid Times 14**: 5-6.
- Townsend, C. H. T. 1929. New species of humid tropical American Muscoidea. **Revista Chilena de Historia Natural 32**: 365-382.
- Villeneuve, J. 1936. Descriptions de Larvaevoridae africains (Dipt.). **Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique 12** (4): 1-10.
- Wood, D. M. 1987. Tachinidae, p. 1193-1269. *In*: Mc Alpine J. F., Peterson B. V., Shewell G. E., Teskey H. J., Vockeroth J. R. & D. M. Wood (eds.). **Manual of Nearctic Diptera, vol. II**. Agriculture Canada Monograph 28, 675-1332 p.
- Wood, D. M. & M. A. Zumbado. 2010. Tachinidae (Tachinid flies, Parasitic flies), p. 1343-1415. *In*: B. V. Brown, A. Borkent, J. M. Cumming, D. M. Wood, N. E. Woodley & M. A. Zumbado (eds.). **Manual of Central American Diptera, vol. II**. Ottawa, NRC Research Press, 728 p.

APÊNDICE 1

Comunicação pessoal: James E. O'Hara, via correio eletrônico.

From: James.O'Hara@AGR.GC.CA
To: anacarolina.fp@hotmail.com
Subject: RE: Phytomyptera aristalis
Date: Thu, 2 Oct 2014 15:10:11 +0000

Dear Ana Carolina,

Yes, I can explain about these names. Wood (1987: 1220), in a footnote in the Manual of Nearctic Diptera, Vol. 2, synonymized a number of genera with Phytomyptera, including Phasiostoma Townsend. O'Hara and Wood (1998) listed the Phytomyptera species that became new combinations as a result of Wood's (1987) synonymy. One such species was Phasiostoma aristalis Townsend, 1915, which had been listed with the spelling "aristale" by Guimarães (1971: 169). This is now regarded as a valid species with the name Phytomyptera aristalis (Townsend), as listed by O'Hara & Wood (2004: 254).

Wood (1987: 1220) also synonymized Elfia Robineau-Desvoidy with Phytomyptera. As a result of this, a species listed in the Afrotropical catalogue of Crosskey (1980: 851) under the name Elfia aristalis (Villeneuve, 1936) became Phytomyptera aristalis (Vill.), and was listed by O'Hara and Wood (1998) as a new combination of Wood (1987).

Pierfilippo Cerretti and I have been working on an Afrotropical catalogue of Tachinidae for several years and will be finishing this project in a few months. Phytomyptera aristalis (Villeneuve, 1936) is a junior subjective homonym of Phytomyptera aristalis (Townsend, 1915). Two valid species in the same genus cannot have the same name and we will be giving the junior name (the Afrotropical aristalis Villeneuve) a new replacement name.

Is this clear? Some of the references are attached.

If you do not have Vol. 2 of Manual of Nearctic Diptera, you can download it here:

<http://www.esc-sec.ca/aafcmono.php>

I remember your poster on Phytomyptera from ICD8.

Best wishes,

Jim

James E. O'Hara, Ph.D.

Research Scientist/ Chercheur Scientifique

Canadian National Collection of Insects (CNC)/ Collection nationale canadienne d'insectes (CNC)

Ottawa, Ontario, K1A 0C6 CANADA

Tachinidae website: <http://www.nadsdiptera.org/Tach/home.htm>

APÊNDICE 2

Comunicação pessoal: D. Monty Wood, via correio eletrônico.

From: mgwood@mac.com
Subject: Re: Tachinid fly_Phytomyptera
Date: Mon, 10 Nov 2014 22:04:44 -0500
To: anacarolina.fp@hotmail.com

Dear Ana Carolina,

I am very sorry I could not answer your letter sooner - I was at the Smithsonian, in Washington, DC, but while I could read your letter I could not send you a reply because of some incompatibility between their wi-fi and my computer.

And I am also sorry about the confusion about *Phytomyptera*. As you no doubt are aware, the genera of the Neotropical Region are in a very confused state, mainly thanks to Townsend. While we have a new catalogue in preparation, I had to produce the key for the Central American manual to meet their deadline, so the "cart is before the horse" as we say (instead of behind it!). I had the same problem with the Nearctic manual as well but O'Hara straightened this out by publishing the synonymy that appeared in the footnotes of the manual!

To follow the course of *Phytomyptera*, it is necessary to go back to the Nearctic catalogue of Sabrosky & Arnaud (1964) in which a number of monotypic genera were grouped together - under the name *Elfia*. One species however, *walleyi*, was left in *Phytomyptera*. However, *walleyi* is quite different from the type species of *Phytomyptera*, which is *nigrina* Meigen; Guimarães included several South American species under *Elfia* and has left many others in the genera in which Townsend proposed. Perhaps this is what you are looking at, but the most recent Nearctic catalogue (O'Hara & Wood, 2004) includes *Elfia* as a synonym of *Phytomyptera*, because it is the oldest generic name for the group.

I have examined dozens of species from South America, and they show a wide variation in the loss of crossveins. A few have lost dm-cu, and several have lost the apex of vein M beyond the bend, and some have lost both, but these don't seem to represent related species. However, I believe that nearly all of them share three character states that will be helpful for you to recognize them: 1) the proepimeron has two large bristles directed in opposite directions; 2) the base of Vein R4+5 has one extra long bristle at its base, and in some species has in addition a few smaller ones; and 3) a small bristle on the katepimeron (or "barette" of Mesnil). There are other genera that have one or another of each of these three character states, but only in *Phytomyptera*, as far as I know, do all three occur together. There are a few problem species in the High Andes and in Chile, but these may lie outside of your area of study. There are also diagnostic character states in the male terminalia, but I would need to do some research to explain this further. The cerci and surstyli oppose one another like pinchers - other Graphogastrini in other parts of the world also share this feature.

I want to warn you that I suspect that there are dozens, if not hundreds, of species of this group in South America, so you may have to restrict your study to some part or some area. Malaise trap samples usually have several. If you have such a trap put it up at the top of a prominent hill, next to the vegetation right at the top, and you should get a variety of them.

Please ask me to clarify any of these character states or problems if you do not understand. I believe that with a bit of practice you will easily recognize members of the group. I wish you success, and a minimum of pain! What led you to choose this genus for your thesis?

All the best, Monty.