

## SCIENTIFIC NOTE

### Flutuação Populacional de *Willistoniella* Mik e *Ropalomera* Wiedemann (Diptera: Ropalomeridae) na Amazônia Central

ANA P.C. MARQUES<sup>1</sup>, ROSALY ALE-ROCHA<sup>2</sup> E BEATRIZ RONCHI-TELES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Setor de Ciências Biológicas, Depto. Zoologia, Pós-Graduação em Entomologia, Universidade Federal do Paraná UFPR, C. postal 19020, 81531-980, Curitiba, PR; e-mail: apcm@ufpr.br

<sup>2</sup>Coordenação de Pesquisas em Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, C. postal 478 69011-970, Manaus, AM; e-mail: alerocha@inpa.gov.br, ronchi@inpa.gov.br

*Neotropical Entomology* 33(5):661-664 (2004)

#### Populational Fluctuation of *Willistoniella* Mik and *Ropalomera* Wiedemann (Diptera: Ropalomeridae) in the Central Amazonia

**ABSTRACT** - The populational fluctuation of flies of the genera *Willistoniella* Mik and *Ropalomera* Wiedemann (Diptera: Ropalomeridae) was studied using McPhail traps, with molasses (10%) as attractive bait, in two places in a mixed orchard of the families Myrtaceae, Sapotaceae, Anacardiaceae, Apocinaceae and Gutiferae, during 13 months (december of 1996 to december of 1997) in the Central Amazonia, Brazil. The total of 1,148 *Willistoniella* flies and 99 *Ropalomera* flies were captured. The abundance observed in the genera was larger during the dry months, however there was no correlation between flies caught in the traps and the rainfall in the two places.

**KEY WORDS:** Insecta, ropalomerid fly, orchard, ecology

**RESUMO** - A flutuação populacional de moscas dos gêneros *Willistoniella* Mik e *Ropalomera* Wiedemann (Diptera: Ropalomeridae) foi estudada utilizando-se armadilhas McPhail, com melaço de cana (10%) como isca, em dois lugares com pomar misto, com frutíferas das famílias Myrtaceae, Sapotaceae, Anacardiaceae, Apocinaceae e Gutiferae, durante 13 meses (dezembro de 1996 a dezembro de 1997) na Amazônia Central. Foram capturadas 1.148 moscas do gênero *Willistoniella* e 99 moscas de *Ropalomera*. A abundância observada nos gêneros foi maior durante os meses secos, entretanto não houve correlação entre o número de moscas capturadas nas armadilhas com a precipitação nos dois locais amostrados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Insecta, ropalomerídeo, pomar, ecologia

Ropalomeridae (Insecta: Diptera) inclui moscas robustas, castanhas a castanho-escuras, com 6-12 mm de comprimento, olhos salientes, fronte e vértice profundamente côncavos, face com uma protuberância mediana, palpos aplainados e alargados; asas hialinas ou enfuscadas até fortemente manchadas; fêmures, especialmente os posteriores, alargados, com cerdas ventrais fortes, e tibia posterior geralmente achatada lateralmente e encurvada (Steyskal 1987).

A família compreende atualmente 26 espécies válidas distribuídas em oito gêneros: *Apophorhynchus* Williston, *Dactylissa* Fischer, *Kroeberia* Lindner, *Lenkokroeberia* Prado, *Mexicoa* Steyskal, *Rhytidops* Lindner, *Ropalomera* Wiedemann e *Willistoniella* Mik (Steyskal 1967, Ramírez-García & Hernández-Ortiz 1994). É principalmente neotropical, com uma única espécie conhecida na Região Neártica, *Rhytidops floridensis* (Aldrich) (Steyskal 1987). No Brasil

foram registradas 21 espécies em seis gêneros (Prado 1966, Steyskal 1967, Prado & Papavero 2002).

Conhecimentos sobre a biologia e ecologia da família são escassos. As larvas de algumas espécies têm sido encontradas em matéria vegetal em decomposição ou resinas de algumas árvores (Fischer 1932, Lopes 1932).

Na Região Amazônica, até o momento, foram registradas nove espécies distribuídas em quatro gêneros (Prado & Papavero 2002). Não há informações disponíveis sobre o hábito das espécies que ocorrem na região, razão pela qual foi feito o estudo sobre a ocorrência e flutuação populacional de Ropalomeridae nos arredores de Manaus, AM, sendo apresentados aqui resultados referentes aos gêneros *Willistoniella* Mik e *Ropalomera* Wiedemann.

As coletas foram feitas com frascos caça-moscas, tipo McPhail, contendo melaço de cana a 10% como isca atrativa,

em dois locais nos arredores de Manaus, AM. Quatro frascos foram colocados em cada local: Escola Agrícola Rainha dos Apóstolos (EARA), localizada na BR 174, km 23 e Estação Experimental de Fruticultura Tropical do INPA (EEFT), na BR 174, km 40. Esses locais apresentavam plantação mista de frutíferas das famílias Myrtaceae, Sapotaceae, Anacardiaceae, Apocinaceae e Gutiferae (Tabela 1). As coletas foram feitas semanalmente durante 13 meses, entre dezembro de 1996 e dezembro de 1997.

Os dados de precipitação foram obtidos junto ao serviço de meteorologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA - CPAAM), AM 010, km 30. Foi utilizado teste de correlação de Pearson entre as moscas capturadas nas armadilhas e os dados de precipitação nos dois locais amostrados.

As espécies foram identificadas pela primeira autora e o material foi depositado na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Foram coletados 1.148 indivíduos pertencentes ao gênero *Willistoniella* Mik, sendo o maior número de moscas coletadas na Estação Experimental de Fruticultura Tropical (EEFT) (Fig. 1). Picos populacionais foram observados ao longo do ano e as moscas foram capturadas em maior quantidade nos meses de dezembro (1996) e maio (1997), início e final da época de maior precipitação respectivamente, na EEFT. Entretanto, houve baixa correlação entre a ocorrência

de espécies de *Willistoniella* capturadas nas armadilhas e a precipitação, na EARA ( $r = 0,0080$ ,  $n = 13$ ,  $P < 0,05$ ) e na EEFT ( $r = 0,0870$ ,  $n = 13$ ,  $P < 0,05$ ).

O gênero *Willistoniella* inclui EARA 3 *Willistoniella pleuropunctata* (Wiedemann), com ampla distribuição geográfica, registrada do sul do México até o Panamá, Trinidad e América do Sul até o norte da Argentina (Steyskal 1967). Foram coletadas três espécies novas, que serão descritas oportunamente. *Willistoniella* foi o gênero mais abundante e, portanto, o mais bem representado nas coleções em geral, constituindo geralmente mais de 70% de todo o material referente a Ropalomeridae encontrado em coleções.

Foram coletados 99 indivíduos de *Ropalomera* Wiedemann, com maior número de exemplares coletados na Escola Agrícola (EARA). Foram observados dois picos maiores nos meses de maio e julho (1997) na EARA; na EEFT, o número de indivíduos capturados foi menor sem picos muito destacados ao longo do ano (Fig. 2). Também houve baixa correlação entre a ocorrência de espécies de *Ropalomera* e a precipitação, na EARA ( $r = -0,0280$ ,  $n = 13$ ,  $P < 0,05$ ) e na EEFT ( $r = -0,01987$ ,  $n = 13$ ,  $P < 0,05$ ), significando que a precipitação não influencia na presença das moscas.

Espécies de *Ropalomera* têm sido coletadas em plantações de frutíferas onde costumam ser mais abundantes do que em áreas de floresta. A flutuação populacional desse gênero foi estudada por Soto-Manitiu & Lezama (1988) na

Tabela 1. Frutíferas presentes na Escola Agrícola Rainha dos Apóstolos (EARA) e na Estação Experimental de Fruticultura Tropical do INPA (EEFT), em Manaus, AM.

Família/ espécies	Nomes comuns	EARA	EEFT
Myrtaceae			
<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Araçá-boi	X	X
<i>Myrciaria dubia</i> (H.B.K.) McVaugh	Camu-camu		X
<i>Psidium acutangulum</i> D.C.	Araçá-pera	X	X
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	X	X
Gutiferae			
<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Pl. et. Tr.	Bacuri	X	
Sapotaceae			
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz et. Pavon) Radlk	Abiu	X	X
Malpighiaceae			
<i>Malpighia punicifolia</i> L.	Acerola	X	
Annonaceae			
<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Bail	Biribá		X
<i>Rollinia</i> sp.	Araticum	X	
Anacardiaceae			
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	X	
Sterculiaceae			
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex. Spreng.) Schum.	Cupuaçu		X
Rutaceae			
<i>Citrus</i> spp.	Citros	X	X
Rubiaceae			
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	X	

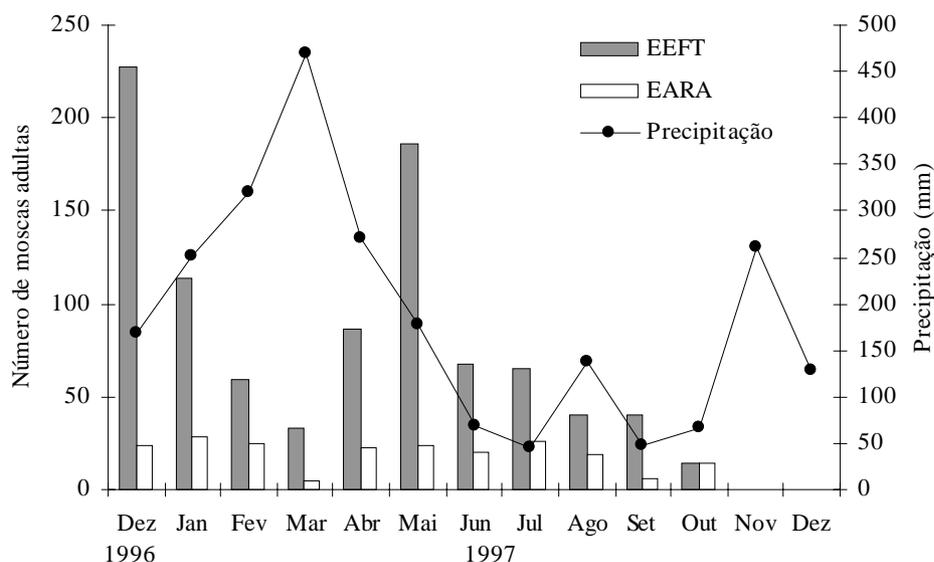


Figura 1. Flutuação populacional de *Willistoniella* spp. capturadas com armadilhas McPhail em duas áreas com plantio de frutíferas (EEFT e EARA) na Amazônia Central, de dez/1996 a dez/1997.

Costa Rica, em plantações comerciais de manga, onde foi coletado em maior abundância no período de janeiro a maio, estação seca naquela região, período reprodutivo das plantas. Na EARA, a diversidade de frutíferas é maior que na EEFT e isto, provavelmente, pode estar relacionado à maior quantidade de moscas desse gênero presentes no local.

*Ropalomera* Wiedemann é o maior gênero da família com 16 espécies descritas (Steyskal 1967, Ramírez-García & Hernández-Ortiz 1994), espécie-tipo *R. clavipes* (Fabricius). Foram registradas seis espécies para a região Amazônica

(Steyskal 1967). *R. femorata* (Fabricius) é a espécie de distribuição mais ampla, estando presente desde o México até o norte da Argentina. Foram coletados exemplares de *R. femorata* e *R. clavipes* e mais quatro espécies ainda não identificadas.

A abundância de ropalomerídeos em plantações de frutíferas deve-se, provavelmente, à presença de frutos em decomposição, os quais lhe servem de alimento (Prado 1963), bem como seiva vegetal derramada pela alimentação das cigarrinhas (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae) (Lindner 1930), resinas ou secreções de algumas árvores

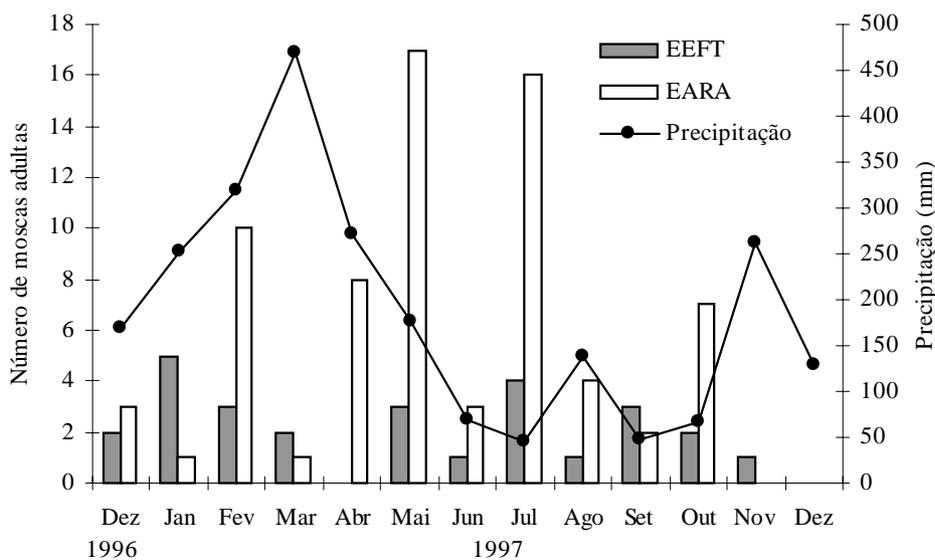


Figura 2. Flutuação populacional de *Ropalomera* spp. capturadas com armadilhas McPhail em duas áreas com plantio de frutíferas (EEFT e EARA) na Amazônia Central, de dez/1996 a dez/1997.

(Hendel 1923, Lopes 1932, Soto-Manitiu & Lezama 1988).

Os dois gêneros tiveram comportamentos diferentes nas duas localidades. *Ropalomera* foi mais abundante na EARA e *Willistoniella* na EEFT. O gênero *Willistoniella* foi obtido em maior número, representando 92% do total de insetos coletados e *Ropalomera* 8%. Devido à maior quantidade de moscas coletadas nas armadilhas, pode-se inferir que o gênero *Willistoniella* seja menos exigente e mais generalista que os outros gêneros, ocupando maior diversidade de habitats, o que determina sua presença em maior abundância. Nada se sabe sobre as preferências alimentares de adultos, bem como, sobre os substratos preferenciais para o desenvolvimento das larvas desses insetos na região Amazônica, sendo necessárias pesquisas adicionais para esclarecer esses aspectos.

### Literatura Citada

- Fischer, C.R. 1932.** Um gênero e duas espécies novas de Ropalomeridae do Brasil, e o pupário de *Willistoniella pleuropunctata* Wied. (Dipt.). Rev. Entomol. 2: 441-450.
- Hendel, F. 1923.** Die paläarktischen Muscidae acalypratae Girschn. Haplostomata Frey nach ihren Familien und Gattungen. II. Die Gattungen. Wien. Konowia 2: 203-215.
- Lindner, E. 1930.** Revision der amerikanischen Dipteren-Familie der Ropalomeridae. Deutsch. Entomol. Zeitschr. 2: 122-137.
- Lopes, H.S. 1932.** Sobre a *Ropalomera stictica* Wied., 1828 (Diptera, Ropalomeridae). Ann. Acad. Bras. Sci. 4: 127-129.
- Prado, A.P. 1963.** Primeira contribuição ao conhecimento da família Ropalomeridae (Diptera). Mems. Inst. Oswaldo Cruz 61: 459-470.
- Prado, A.P. 1966.** Segunda contribuição ao conhecimento da família Ropalomeridae (Diptera, Acalypratae). Studia Entomol. 8: 209-268.
- Prado, A.P. & N. Papavero. 2002.** Insecta - Diptera - Ropalomeridae, p.1-3. In N. Papavero (ed.), Fauna da Amazônia brasileira. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi. v. 5.
- Ramírez-García, E. & V. Hernández-Ortiz. 1994.** Revisión de la familia Ropalomeridae (Diptera) en Mexico. Acta Zool. Mex. 61: 57-85.
- Soto-Manitu, J. & H.J. Lezama. 1988.** Population fluctuations of *Ropalomera* Wiedemann (Diptera: Ropalomeridae) in Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 36: 549-550.
- Steyskal, G.C. 1967.** Family Ropalomeridae, p.1-7. In N. Papavero (ed.), A catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. São Paulo, Depto. Zoologia, Secretaria de Agricultura. v. 60, 110p.
- Steyskal, G.C. 1987.** Ropalomeridae, p.941-944. In J.F. McAlpine (ed.), Manual of Nearctic Diptera. Ottawa, Res. Branch, Agriculture Canada, v. 2, 1332p. (Monograph n° 28).

Received 18/08/03. Accepted 02/06/04.