

IDENTIFICAÇÃO E PROPOSIÇÕES DE CONTROLE PARA *Cornops frenatum frenatum* (Marschall, 1836) (ORTHOPTERA: ACRIDIDAE), PRINCIPAL DESFOLHADOR EM CULTIVOS DE *Heliconia* spp. NO ESTADO DO PARÁ

RIBEIRO, Rafael Coelho¹; **LE MOS**, Walkymário Paulo²; **SOUZA**, Lindaurea Alves²; **LHANO**, Marcos Gonçalves³.

RESUMO: Ainda há poucos registros de insetos associados a flores tropicais na literatura, particularmente na região Amazônica. Portanto, o objetivo desta pesquisa foi identificar o principal problema entomológico em cultivos de *Heliconia* spp. no Estado do Pará e caracterizar as suas injúrias. Inspeções mensais foram realizadas em áreas produtoras de *Heliconia* nos municípios de Castanhal, Benevides e Belém, PA, entre agosto de 2004 e outubro de 2005. Observou-se, ao longo desse período, várias espécies de helicônias com sintomas de desfolhamento acentuado. Dessa forma, capturou-se e identificou-se o agente causal (gafanhoto) dessas injúrias. Imaturos do gafanhoto apresentavam antenas alaranjadas e corpo de coloração verde e manchas alaranjadas. Nessa fase de desenvolvimento, os insetos são observados em grupos sobre a superfície foliar ou dentro “charuto” (folhas enroladas antes da abertura). Os adultos são verdes, porém, com a parte dorsal do corpo e antenas de coloração parda. Possuem faixa longitudinal preta na região mediana do tórax e da cabeça. Ataques iniciais provocados por insetos nos primeiros estádios (1º até 3º instar) caracterizam-se pela raspagem do tegumento foliar, tornando-o escurecido. Com o desenvolvimento dos insetos, há um aumento no consumo foliar, refletindo na redução da área fotossintética e produção da cultura. Após envio para taxonomista, a espécie de gafanhoto foi identificada como *Cornops frenatum frenatum* (Marschall, 1836) (Orthoptera: Acrididae). São apresentadas, ainda, as principais medidas recomendadas na literatura para o controle de gafanhotos em flores ornamentais.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, Desfolhador, Floricultura, Gafanhoto, Pará.

***Cornops frenatum frenatum* (Marschall, 1836) (ORTHOPTERA: ACRIDIDAE): MAIN DESFOLIATOR IN CULTIVATIONS OF *Heliconia* spp. IN PARÁ IDENTIFICATION'S STATE AND PROPOSITIONS OF CONTROL**

¹ Acadêmico do 7º semestre do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Bolsista do Lab. de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental. rafaufra@yahoo.com.br. Belém, PA.

² Engº Agrôn., Doutor em Entomologia, Pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental. wplemos@cpatu.embrapa.br e linda@cpatu.embrapa.br. Belém, PA.

³ Biólogo, Doutorando em Entomologia (Pediciba – Uruguay). lhano@fcien.edu.uy.

IV Seminário de Iniciação Científica da UFRA e X Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental 2006.

ABSTRACT: We do not have sufficient knowledge about fauna of insects associated to tropical flowers in the world literature, particularly in the Amazon region. Therefore, this research aimed to identify the main entomology problems in *Heliconia* spp crops in the Pará State, and to characterize their injuries. Monthly inspections were accomplished in *Heliconia* producing areas of the municipalities of Castanhal, Benevides and Belém, Pará, between August of 2004 and October of 2005. It was observed, throughout that period, several *Heliconia* species with accentuated defoliate symptoms. In that way, it was captured and identified the agent (grasshopper) of these injuries. Immatures of the grasshopper showed orange antennas and body with green coloration and orange stains. In this stage, they were observed in groups on the upper surface of leaves or inside "charuto" (coiled leaves before their opening). Adults of this grasshopper are green, however, they showed superior part of their body and antennas brownish. They still have a black longitudinal strip in the medium area of thorax and head. Initial attacks caused by insects in the first instars (from 1st to 3rd instar) are characterized by the scratching of the leaves tegument, turning darkened. After the insect development, there is an increase in the leaves consumption, resulting in a reduction of photosynthesis and crop production. After sending for a taxonomist, the grasshopper species was identified as *Cornops frenatum frenatum* (Marschall, 1836) (Orthoptera: Acrididae). In this work, we still show strategies to control this defoliator grasshopper following the current literature.

KEY WORDS: Amazon region, Defoliator, Floriculture, Grasshopper, Pará state.

INTRODUÇÃO

As principais espécies de flores tropicais pertencem às famílias Araceae, Heliconiaceae, Musaceae e Zingiberaceae, que ocorrem naturalmente ou são exploradas em plantios convencionais na faixa tropical da América, Ásia e Pacífico Oeste. Tais famílias são caracterizadas por apresentarem brácteas de cores e formas variadas, maiores durabilidade pós-colheita, grande beleza e serem utilizadas para ornamentação de ambientes (ASSIS et al., 2002).

A faixa de temperatura ideal para o cultivo de Helicônias situa-se entre 21 e 33°C (CASTRO, 2003), o que elege o Estado do Pará se despontar como pólo promissor para o cultivo destas espécies. No entanto, essas condições climáticas são, também, favoráveis ao desenvolvimento e estabelecimento de diferentes espécies de insetos, particularmente, aqueles prejudiciais aos cultivos de flores. Nestes cultivos, geralmente são observados dois tipos principais de insetos-praga, os da parte aérea e aqueles dos rizomas. A primeira categoria pode ser representada pelos gafanhotos e/ou lagartas, enquanto a segunda é representada, especialmente, pelas brocas de rizoma, que provocam má formação das raízes (UPNMOOR, 2003).

O gênero *Cornops* (Orthoptera: Acrididae: Leptysminae) agrega espécies importantes para diferentes habitats, particularmente os aquáticos. A espécie *Cornops aquaticum* (Bruner, 1906) tem despontado como um inseto benéfico nestes ambientes, pois é eficaz no controle biológico de *Eichhornia crassipes* e outras macrófitas aquáticas, plantas que são daninhas em ambientes aquáticos (naturais ou artificiais) (JUNK, 1997). Esta subfamília está amplamente distribuída na região Neotropical, estendendo-se desde a região Neártica (com o gênero *Leptysma* Stal, 1873) até o Uruguai e centro da Argentina, onde habitam numerosas espécies vegetais de vários gêneros (ADDIS et al., 2006). Porém, diferentemente de outras espécies do gênero *Cornops*, a espécie *C. frenatum frenatum* tem se destacado, em cultivos de flores tropicais no Estado do Pará, como um dos principais herbívoros, o que vem merecendo atenção.

Apesar do grande potencial da floricultura tropical no Estado do Pará e da grande diversidade de insetos associados a esse agroecossistema, ainda existe há uma escassez de informações a cerca da entomofauna associada aos cultivos de flores tropicais, particularmente Helicônias. O objetivo desta pesquisa foi identificar o principal problema entomológico em cultivos de helicônias no Estado do Pará e propor, com base na literatura disponível, métodos promissores para controlá-lo.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada entre os meses de agosto de 2004 e outubro de 2005, nos municípios de Castanhal, Benevides e Belém, localizados no nordeste Paraense, os quais correspondem ao principal pólo produtor de flores do Estado. Diferentes espécies de helicônias cultivadas nesses municípios apresentavam folhas com sintomas acentuados de rendilhamento, caracterizando-se por apresentarem grandes perdas de área foliar, resultando, por conseguinte, em perdas de rendimento. Dessa forma, visitas quinzenais as áreas de cultivos, foram programadas para capturar e, posteriormente, identificar o agente causal do desfolhamento. Após as primeiras coletas e observações em campo, constatou-se que tais injúrias foram provocadas por um gafanhoto, que se apresentou como principal desfolhador em cultivos de *Heliconia* spp. no Pará.

Insetos coletados, em campo, foram transportados para o laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia para criação e, posterior, obtenção de adultos. Exemplares de adultos obtidos em laboratório foram mortos, montados e, posteriormente, encaminhados para identificação a um dos autores (Dr. Marcos Lhano Universidade de Pediciba, Uruguai). Além dos exemplares, fotos foram enviadas ao especialista para auxiliá-lo na correta identificação da espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO DO GAFANHOTO

A espécie de gafanhoto desfolhador de cultivos de *Heliconia* spp. no nordeste paraense foi identificada como *Cornops frenatum frenatum* (Orthoptera: Acrididae).

Imaturos do gafanhoto *C. frenatum frenatum* apresentam antenas alaranjadas e corpo verde com marchas alaranjadas (Fig. 1A). Encontram-se sempre em grupos sobre a superfície das folhas (Fig. 1B) ou dentro do “charuto” (folhas enroladas antes da abertura). Supostamente, esse local é importante para o desenvolvimento dessa espécie por fornecer-lhe umidade e proteção contra inimigos naturais (abrigo). Características ecológicas similares foram observadas para a espécie *C. aquaticum*, que se alimenta de macrófitas aquáticas (CARBONELL, 1981), as quais lhes propiciam alimento, umidade e ambiente de proteção contra inimigos naturais. *C. frenatum frenatum* são insetos extremamente ágeis, principalmente, quando percebem a aproximação humana. Os Leptysminae Amedegnato, 1974 (Orthoptera, Acrididae) são gafanhotos que possuem corpo geralmente alongados e baciliformes. Diferem dos demais Acrididae por possuírem tibia posterior com 2/3 dos discos semi-cilíndricos (achatados), geralmente com expansões laterais e por apresentarem os cercos dos marchos recurvados para cima do epiprocto.

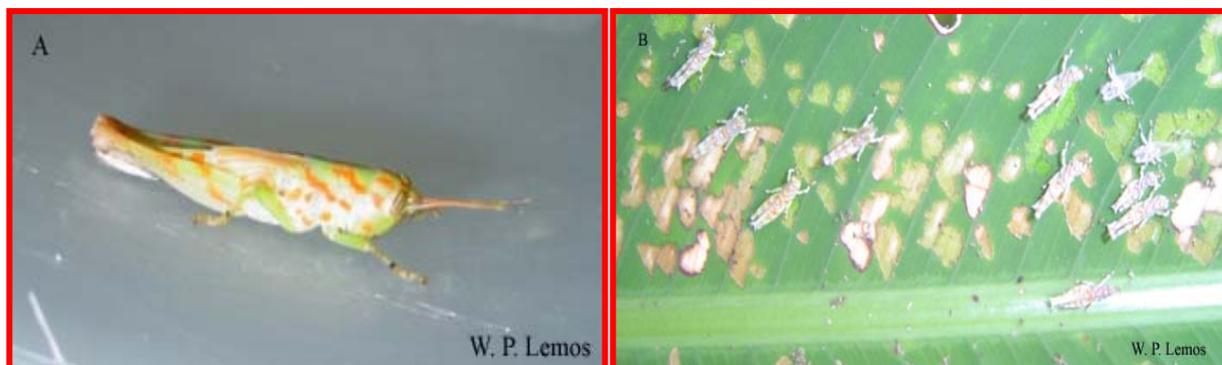


Fig. 1. Aspecto geral (A) e hábito gregário (B) de imaturos de *C. frenatum frenatum* sobre folhas de helicônias.

Adultos desta espécie são verdes e com parte superior do corpo parda, a qual corresponde, também, a coloração de suas antenas (Fig. 2). Caracterizam-se, ainda, por apresentarem faixa de coloração preta na região mediana do tórax e cabeça (Fig. 2). Fêmeas (Fig. 3A) diferenciam-se dos machos (Fig. 3B) por serem maiores e terem o corpo mais largo. Tal característica pode facilitar a identificação dos sexos pelos produtores. A diferenciação entre os sexos pode, ainda, ser realizada através da genitália externa.



Fig. 2. Adulto de *Cornops frenatum frenatum*



Fig. 3. Fêmea (A) e macho (B) de *Cornops frenatum frenatum*.

CARACTERIZAÇÃO DA INJÚRIA

Ataques recentes e provocados por insetos nos primeiros estádios de desenvolvimento (1º até 3º instar) caracterizam-se pela raspagem do tegumento foliar (Fig. 4A), provocando posterior necrose, que é o escurecimento da área consumida (Fig. 4B). Esses ataques podem ocorrer antes mesmo da abertura das folhas de *Heliconia* spp., quando se encontram na forma de “charuto”.

Como os imaturos possuem hábito gregário, eles utilizam o ambiente protegido das folhas enroladas (“charuto”) tanto para alimentação como para proteção contra inimigos naturais (abrigo), especialmente em virtude de adultos dessa espécie possuir coloração similar as das folhas de helicônias. Quando ocorre ataque severo nas folhas ainda enroladas, essas ao abrirem irão apresentar áreas danificadas (consumidas) em posições simétricas (Fig. 5A). Percebe-se que à medida que os insetos se desenvolvem aumenta o potencial de dano dos mesmos, sendo que quando são encontrados em grandes quantidades nos cultivos podem provocar perdas consideráveis de área foliar (Fig. 5B), o que refletirá na produção final da cultura e qualidade das flores produzidas para comercialização.

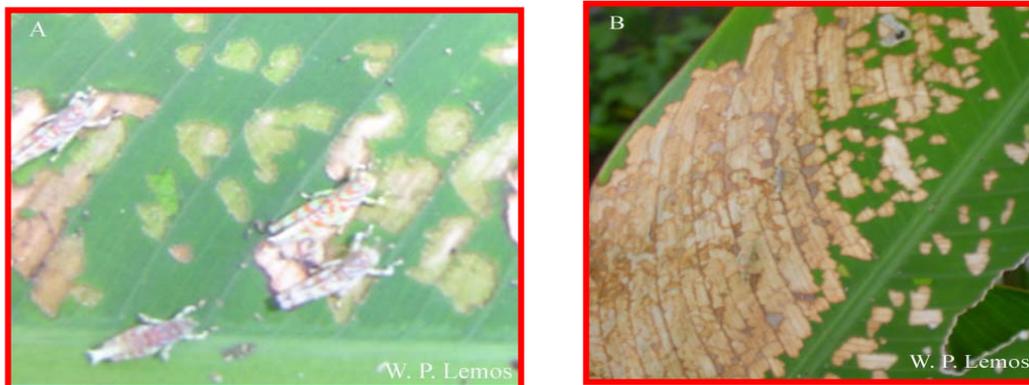


Fig. 4. Folhas de helicônias raspadas (A) e escurecidas (B) pelo ataque de imaturos de *Cornops frenatum frenatum*.



Fig. 5. Folhas de helicônias com danos simétricos (A) e severos (B) provocados pelo ataque de *Cornops frenatum frenatum*.

POSSIBILIDADES DE CONTROLE

Ainda não existem estudos no Estado do Pará a cerca dos métodos de controle mais eficazes no combate a esse desfolhador. Isto se deve ao fato dos estudos fitossanitários nesses agroecossistemas serem relativamente recentes. Porém, de acordo com Imenes & Ide (2001), o controle de ortópteros-praga em cultivos de flores tropicais depende das características da área afetada, da espécie vegetal atacada e do tipo de inseto presente na área. Estes autores recomendam as seguintes medidas para o controle de gafanhotos em cultivos de flores tropicais: a) catação manual e destruição de imaturos e adultos (gafanhotos solitários); b) barreiras físicas/químicas (gafanhotos migratórios); c) pulverizações e/ou polvilhamento com inseticidas sintéticos de contato e ingestão como os fosforados, carbamatos e piretróides e; d) emprego de inseticidas biológicos (p. ex., fungos entomopatogênicos) e extratos vegetais (p. ex., nim).

A utilização de inseticidas sintéticos em cultivos de *Heliconia* spp. deverá ser desencorajada, pois não há produtos registrados para este fim no Ministério da Agricultura, Pecuária e

Abastecimento (MAPA). Porém, quando necessária, deverá levar em consideração a real necessidade do seu emprego, pois o rigor na seleção desses produtos visa, dentre outras coisas, à obtenção de benefícios ambientais, pois boa escolha resultará em processos degradativos mais rapidamente e menor possibilidade de impactos negativos ao homem, ambiente e organismos não-alvo.

CONCLUSÃO

O gafanhoto *cornops frenatum frenatum* (Orthoptera: Acrididae) é o principal desfolhador em cultivos de *Heliconia* spp. na região nordeste do Estado do Pará.

AGRADECIMENTOS

Ao Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia (FUNTEC), Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM), pelo auxílio financeiro à pesquisa; as empresas Amaflor e Agroflora Tropical Ltda. pela disponibilização das áreas para coleta de dados e ao auxiliar de operações do Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, Reginaldo Medeiros, pelo apoio incondicional e fundamental para o êxito desta pesquisa.

LITERATURA CITADA

- ADIS, J.; BUSTORF, E.; LHANO, M.G.; AMEDEGNATO, C.; NUNES, A.L. Distribution of *Cornops* grasshoppers (Leptysminae: Acrididae: Orthoptera) in Latin America and the Caribbean Islands. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**. No prelo. 2006.
- ASSIS, S.M.P.; MARINHO R.R.L.; GOIM Jr., M.G.C., MENEZES, M. & ROSA, R.C. T. **Doenças e pragas de helicônias. Diseases and pests of heliconias**. Recife: UFRPE. 2002.
- CARBONELL, C.S. Orthoptera *in*: HULBERT.S.H.; RODRIGUES, G. SANTOS, N.D. (eds). **Aquatic Biota of Tropical**. Souh America. Califórnia. P. 92-99, 1981.
- CASTRO, C.E.F. **Aspectos Técnicos da Produção de Helicônias para Exportação**. Frupex (Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais), Ministério da Agricultura, 102p, 2003.

IMENES, S.D.L.; IDE, S. Insetos mastigadores e seu controle. In: IMENES, S.D.L.; ALEXANDRE, M.A.V. (Eds.). **Pragas e doenças em plantas ornamentais**. São Paulo, SP: Instituto Biológico. 2001. p. 14-30.

JUNK, W.J. The central Amazon Floodplain. **Ecology of a pulsing system**. Ecological Studies 126. Berlin, Springer Verlag. 525p. 1997.

UPNMOOR, I. **Cultivo de plantas ornamentais**. Guaíba, Biblioteca da terra, v.3, p.15, 2003.