

## Primeiro Registro de *Phanerotoma* sp. (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) no Acre

Rodrigo Souza Santos<sup>1</sup> e Zuleide Alves Ramiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biólogo, doutor em Entomologia Agrícola, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Entomologia, pesquisadora do Instituto Biológico, Campinas, SP.

**Resumo** – Entre agosto e novembro de 2015 foram realizadas coletas semanais em duas armadilhas Malaise, instaladas em dois pontos de um remanescente florestal (bordadura e interior) localizado na Embrapa Acre. Dentre os parasitoides da família Braconidae capturados, foram identificados espécimes pertencentes ao gênero *Phanerotoma*, o qual agrupa espécies consideradas importantes inimigos naturais de lepidópteros pragas. Assim, este trabalho relata o primeiro registro de ocorrência de braconídeos do gênero *Phanerotoma* no estado do Acre, aumentando o conhecimento da fauna de braconídeos no estado, bem como a distribuição desse gênero no Brasil.

Termos para indexação: armadilha de interceptação de voo, Ichneumonoidea, parasitoide de lepidópteros.

### Introdução

Do ponto de vista humano, a ordem Hymenoptera provavelmente é a mais benéfica de todas as ordens de insetos, pois abriga espécies que possuem hábito parasita ou predador de outros insetos (muitos considerados importantes pragas agrícolas), além de espécies polinizadoras (Triplehorn; Jonnson, 2011). Os himenópteros parasitoides atuam como reguladores de diversos grupos de insetos herbívoros e podem ser indicadores de sua presença (Gallo et al., 2002; LaSalle; Gauld, 1993;). Além disso, muitas espécies de parasitoides são consideradas bioindicadoras da qualidade e impactos ambientais, visto que a modificação do ambiente acarreta em perda de habitat dos hospedeiros e conseqüentemente alteração na ocorrência e frequência desses insetos (Kumagai; Graf, 2000).

Dentre as famílias de himenópteros parasitoides destacam-se os Ichneumonidae e Braconidae, que são as duas maiores famílias dessa ordem. Braconidae constitui uma importante família dentro da ordem Hymenoptera, com 14.890 espécies descritas e 40 mil espécies estimadas, distribuídas pelas diversas regiões do mundo (Wharton et al., 1997). Os hospedeiros mais comuns são larvas de holometábolos (Lepidoptera, Coleoptera e Diptera), embora ninfas de hemimetábolos (Psocoptera, Homoptera, Aphididae, Isoptera e Hemiptera) também sejam parasitadas, podendo parasitar adultos de Coleoptera e Hymenoptera (Sharkey, 1993). Algumas espécies de Braconidae são importantes inimigos naturais de moscas-das-frutas no Brasil (Araújo et al., 2015).

Nos últimos anos esse grupo de insetos tem atraído a atenção de muitos pesquisadores, entre os quais taxonomistas, ecologistas e fisiologistas. O conhecimento existente sobre a biotaxonomia dos Braconidae é expressivo na América do Norte e Europa, mas a falta de informações é crítica quando pesquisados possíveis controladores biológicos na região Neotropical. O grande número de espécies não descritas chama a atenção para a necessidade de pesquisas taxonômicas (Ramiro et al., 2007). A biodiversidade dos agentes naturais de controle das pragas e sua importância econômica são aspectos do manejo da cultura que ainda não foram estudados com profundidade; se conhecidos, permitirão estabelecer estratégias de controle mais eficazes e menos danosas ao homem e ao agroecossistema (Mesquita; Braga Sobrinho, 2013).

Visto que são insetos que possuem grande importância por suas funções ecológicas e, devido à escassez de estudos da fauna de himenópteros parasitoides na região Norte do Brasil, este trabalho visou contribuir para o aumento do conhecimento da fauna de Braconidae no estado.

## Material e métodos

O trabalho foi realizado no período de setembro a novembro de 2015, em um remanescente florestal localizado no campo experimental da Embrapa Acre, município de Rio Branco, AC. As amostragens foram realizadas por meio de duas armadilhas Malaise (Townes, 1972a). Segundo Townes (1972b) e Owen et al. (1981), essa armadilha pode capturar até 20% dos himenópteros parasitoides que voam nas proximidades e possui como vantagens a possibilidade de ser operada em todas as condições climáticas, captura insetos diurnos e noturnos e não depende de qualquer atrativo (Kumagai; Graf, 2000).

As armadilhas foram instaladas em dois pontos no remanescente florestal, sendo uma na bordadura (10°01'42.8" S; 67°40'57.3" O – altitude de 167 m) e outra no interior do remanescente (10°01'49.3" S; 67°41'00.3" O – altitude de 171 m), afastadas a aproximadamente mil metros entre si. As coletas foram realizadas semanalmente, com recolhimento e troca dos frascos coletores (contendo álcool a 90%), das duas armadilhas, totalizando dez coletas no período. O material era levado ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre, onde era triado sob microscópio estereoscópio.

Parasitoides das famílias Ichneumonidae e Braconidae foram preservados em frascos de vidro identificados (contendo álcool a 70%) e enviados à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, e ao Instituto Biológico (IB) de Campinas, SP, para identificação. Os demais insetos foram descartados e os parasitoides foram depositados nas respectivas coleções entomológicas dessas duas instituições.

## Resultados e discussão

Os parasitoides (1 ♀ e 19 ♂) foram identificados como *Phanerotoma* sp. (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) de acordo com Shaw (1997).

A subfamília Cheloninae abriga mais de 1.300 espécies descritas no mundo (Yu et al., 2005). São endoparasitoides solitários de ovos ou lagartas de lepidópteros, especialmente os pertencentes às famílias Tortricidae e Gelechiidae e podem ser considerados potenciais agentes de controle biológico (Inayatullah; Naeem, 2004; Shaw, 1997; Walker; Huddleston, 1987). Muitas lagartas hospedeiras são brocas de ramos, botões florais e frutos (Shaw, 1983). Cheloninae tem distribuição cosmopolita e pode ser encontrado em vários tipos de vegetação (Shaw, 1997). A maioria dos Cheloninae varia de tamanho pequeno a médio (1,8 mm a 6 mm de comprimento), possuindo coloração escura. Seu metassoma é caracteristicamente dotado de uma carapaça formada a partir dos primeiros três tergitos (Edmardash et al., 2011).

*Phanerotoma* é um gênero bastante comum e de ampla distribuição, com cerca de 50 espécies descritas no Novo Mundo e muitas na região Neotropical (Figura 1). Seus hospedeiros preferenciais são lepidópteros das famílias Gelechiidae, Pyralidae, Gracillariidae e Tortricidae (Shaw, 1997; Schulte et al., 2007; Yu et al., 2012).



Foto: Salvador Vitanza

**Figura 1.** Aspecto morfológico geral de uma espécie do gênero *Phanerotoma* (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) em vista dorsal.

Dentre os parasitoides registrados por Schulte et al. (2007) na Tailândia, parasitando larvas de *Conopomorpha sinensis* Bradley (Lepidoptera: Gracillariidae), um deles pertencia ao gênero *Phanerotoma*.

No Brasil, uma espécie de *Phanerotoma* foi registrada em Pacajus, CE, parasitando a traça-das-castanhas, *Anacampsis phytomiella* Busck (Lepidoptera: Gelechiidae), considerada praga-chave da cultura do cajueiro na região Nordeste (Fernandes et al., 2014; Melo; Bleicher, 2002). Silva et al. (2012) também relataram no País uma espécie de *Phanerotoma* parasitando lagartas de *Dichomeris famulata* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae) na cultura do milho. Pinto et al. (2014) registraram a espécie *Phanerotoma bennettii* Muesebeck parasitando *Hypsipyla grandella* (Zeller) e *Hypsipyla ferrealis* Hampson (Lepidoptera: Pyralidae) em *Carapa procera* DC. (Meliaceae) no Amazonas.

Nesse contexto, verifica-se que espécies de *Phanerotoma* são agentes de controle biológico de importantes insetos-praga no Brasil e no mundo. A partir do registro desse gênero no estado do Acre, fazem-se necessários estudos visando à identificação da espécie e seus hospedeiros associados.

## Conclusões

Este relato configura o primeiro registro de ocorrência do gênero *Phanerotoma* no estado do Acre. Essa informação contribui para o aumento do conhecimento da fauna de Braconidae no estado, bem como na distribuição desse gênero no Brasil.

## Agradecimentos

Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Hymenoptera Parasitoides da Região Sudeste Brasileira (INCT-Hympar Sudeste).

## Referências

- ARAUJO, E. L.; FERNANDES, E. C.; SILVA, R. I. R.; FERREIRA, A. D. C. de L.; COSTA, V. A. Parasitoides (Hymenoptera) de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) no semiárido do estado do Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 37, n. 3, p. 610-616, 2015.
- EDMARDASH, Y. A. E.; ABDEL-DAYEM, M. S.; GADALLAH, N. S. The subfamily Cheloninae (Hymenoptera, Braconidae) from Egypt, with the description of two new species. **Zookeys**, v. 115, p. 85-102, 2011.
- FERNANDES, W. C.; OLIVEIRA, J. V. de; DIAS-PINI, N. da S.; PASTORI, P. L.; SERRANO, L. A. L. Registro e parasitismo natural de *Phanerotoma* sp. (Hymenoptera: Braconidae) parasitoide ovo-larva da traça-das-castanhas. In: EXPROFRUIT – FEIRA INTERNACIONAL DA FRUTICULTURA TROPICAL IRRIGADA, 2014, Mossoró. **Anais... Mossoró: Ufersa**, 2014. 3 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA-NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.
- INAYATULLAH, M.; NAEEM, M. An identification key to the genera of Cheloninae (Braconidae: Hymenoptera) in the NWFP with new distributional records and taxonomic notes. **Sarhad Journal of Agriculture**, v. 20, n. 1, p.143-147, 2004.
- KUMAGAI, A. F.; GRAF, V. Ichneumonidae (Hymenoptera) de áreas urbana e rural de Curitiba, Paraná, Brasil. **Acta Biológica Paranaense**, v. 28, p. 153-168, 2000.
- LASALLE, J.; GAULD, I. D. (Ed.). **Hymenoptera and biodiversity**. Wallingford: C.A.B. International, 1993. 348 p.
- MELO, Q. M. S.; BLEICHER, E. Identificação e manejo das principais pragas. In: MELO, Q. M. S. (Ed.) **Caju: fitossanidade**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. p. 9-34. (Frutas do Brasil, 26).
- MESQUITA, A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R. Pragas e doenças do cajueiro. In: ARAÚJO, J. P. P. de (Ed.). **Agronegócio caju: práticas e inovações**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 540 p. p. 195-215.
- OWEN, D. F.; TOWNES, H.; TOWNES, M. Species diversity of Ichneumonidae and Serphidae (Hymenoptera) in an English suburban garden. **Biological Journal of the Linnean Society**, v. 16, p. 315-336, 1981.
- PINTO, A. A.; TELES, B. R.; PENTEADO-DIAS, A. M. First report of *Phanerotoma bennetti* Muesebeck (Hymenoptera, Braconidae, Cheloninae) parasitizing *Hypsipyla grandella* (Zeller) and *Hypsipyla ferrealis* (Hampson) (Lepidoptera, Pyralidae) in Crabwood in Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 74, n. 1, p. 264-265, 2014.
- RAMIRO, Z. A.; COSTA, V. A.; PENTEADO-DIAS, A. M. Estudo da fauna de Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) em cultura de café, no Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 5., 2007, Águas de Lindóia. **Resumos... Águas de Lindóia: Consórcio Pesquisa Café**, 2007.
- SCHULTE, M. J.; MARTIN, K.; SAUERBORN, J. Biology and control of the fruit borer, *Conopomorpha sinensis* Bradley on litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) in northern Thailand. **Insect Science**, v. 14, p. 525-529, 2007.
- SHARKEY, M. J. Family Braconidae. In: GOULET, H.; HUBER, J. T. (Ed.) **Hymenoptera of the world: an identification guide to families**. Ottawa: Research Branch Agriculture Canada Publication, 1993. 668 p. p. 362-395.
- SHAW, S. R. A taxonomic study of Nearctic *Ascogaster* and description of a new genus *Leptodrepana* (Hymenoptera: Braconidae). **Entomography**, v. 2, p. 1-54, 1983.

- SHAW, S. R. Subfamily Cheloninae. In: WHARTON, R. A.; MARSH, P. M.; SHARKEY, M. J. **Manual of the New World genera of the family Braconidae (Hymenoptera)**. Washington: The International Society of Hymenopterists, 1997. 433 p. p. 193-201.
- SILVA, R. B. da; CRUZ, I.; FIGUEIREDO, M. D. L. C.; BORTONI, M. A.; PEREIRA, A. G.; DE MELO, I. F.; CAMARGO, L. F.; PENTEADO-DIAS, A. M. Record of new species of parasitoids on larvae of *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) and *Dichomeris famulata* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae) in maize (*Zea mays* L.) in Brazil. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 11, n. 1, p. 125-129, 2012.
- TOWNES, H. A light-weight Malaise trap. **Entomological News**, v. 83, n. 9, p. 239-247, 1972a.
- TOWNES, H. Ichneumonidae as biological control agents. **Proceedings Tall Timbers Conference on Ecological Animal Control by Habitat Management**, v. 3, p. 235-248, 1972b.
- TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos Insetos**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816 p.
- WALKER, A. K.; HUDDLESTON, T. New Zealand Chelonine braconid wasps (Hymenoptera). **Journal of Natural History**, v. 21, n. 2, p. 339-361, 1987.
- WHARTON, R. A.; MARSH, P. M.; HARKEY, M. J. S. (Ed.). **Manual of the New World genera of the family Braconidae (Hymenoptera)**. Washington: Special Publication of the International Society of Hymenopterists, 1997. 439 p.
- YU, D. S.; VAN ACHTERBERG, C.; HORSTMANN, K. **World Ichneumonoidea 2004**. Taxonomy, biology and distribution. Scientific names for information management. Taxapad CD version, 2005.
- YU, D. S.; VAN ACHTERBERG, C.; HORSTMANN, K. **Home of Ichneumonoidea**. 2012. Disponível em: <<http://www.ichneumonoidea.name/index.php>> Acesso em: 16 ago. 2018.