



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

PARASITISMO EM COLÔNIAS DA VESPA *MISCHOCYTTARUS CONSIMILIS* (ZIKÁN, 1949) POR *TOECHORYCHUS FLUMINENSIS* (TEDESCO, 2013) (ICHNEUMONIDAE: LYMEONINA)

Kamylla Balbuena Michelutti¹; Dayana Alves da Silva Cunha¹; William Fernando Antonialli Junior¹;
Claudia Andrea Lima Cardoso¹

¹Laboratório de Ecologia Comportamental, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 79804-970 Dourados-MS, Brasil. kamylla_michelutti@yahoo.com.br

RESUMO

Apesar dos insetos considerados eussociais possuírem um sofisticado meio de comunicação que permite a defesa da colônia, a presença de parasitas e parasitóides é um perigo eminente. De alguma forma os hospedeiros são “enganados” e os recursos de sua colônia usurpados. Este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de usurpação de colônias da vespa eussocial *Mischocyttarus consimilis* por *Toechorychus Fluminensis*. O adulto oviposita em uma célula que possua uma larva do hospedeiro entre o estágio de 5º instar e após o fechamento da célula pelo hospedeiro, o parasitóide já em estágio larval, se posiciona até a cabeça do hospedeiro e se alimenta até empupar. Posteriormente a esse estágio emerge um adulto no lugar do hospedeiro, do hospedeiro o único material que resta é a sua cápsula cefálica.

Palavras-chave: Parasitóide, Usurpação, Comportamento.

INTRODUÇÃO

As vespas são insetos pertencentes à ordem Hymenoptera (Borror & DeLong, 1988). Seus ninhos são facilmente encontrados em ambientes silvestres e construções em áreas urbanizadas, onde muitas espécies constroem ninhos sem uma cápsula protetora (Prezoto & Giannotti, 2003). Os vespídeos, especialmente as espécies eussociais, estão concentrados na região Neotropical apresentando 26 gêneros dos quais 22 ocorrem no Brasil (Carpenter & Marques, 2001). O gênero *Mischocyttarus* (tribo Mischocyttarini) é um dos maiores gêneros

de vespídeos sociais com aproximadamente 235 espécies nominais agrupadas em 9 subgêneros (Silveira, 2006) e essencialmente restrito a América do Sul, com apenas duas espécies estendendo-se até a América do Norte (Gadagkar, 1991).

Durante o ciclo colonial, as vespas sociais estão susceptíveis a diversos problemas, dentre eles, podemos citar a presença de parasitas, esse fato pode ser justificado pelo agrupamento de vários indivíduos que se assemelham geneticamente (Naug & Camazine 2002).

O alto custo do cuidado parental pode induzir alguns indivíduos a desenvolver estratégias para reduzir tempo e energia envolvida nessa atividade por exploração do trabalho de membros da mesma espécie ou mesmo de outras espécies podendo causar ou não dano ao seu hospedeiro (Davies *et al.* 1989).

Toechorychus foi estabelecida pela primeira vez por Townes (1946), no México. É um gênero Neotropical, ainda pouco conhecido. O monofiletismo e relações do gênero nunca foram investigados, sendo sugerido que pertence a família Ichneumonidae da subfamília Lytheonina (Townes, 1970).

Pouco se sabe sobre o gênero, dados taxonômicos de *Toechorychus* são limitados principalmente para descrições de espécies isoladas, a maioria deles produzido antes de 1916 (Yu *et al.*, 2005). O gênero foi registrado na literatura de sete países, Brasil, Guatemala, Guiana, México, Paraguai, Peru e Venezuela (Tedesco & Aguiar, 2013).

A espécie *Toehurychus fluminensis*, foi recentemente descrita por Tedesco & Aguiar (2013), não existindo até o presente, estudos com a referida espécie. Dessa forma, esse é o primeiro registro comportamental do parasitóide *T. fluminensis* na vespa social *M. consimilis*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas duas colônias de *Mischocyttarus consimilis* em novembro de 2013 no município de Guaíba-PR, e em dezembro de 2013 no município de Dourados-MS. As colônias foram levadas ao Laboratório de Ecologia Comportamental da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, acondicionadas em potes plásticos.

Os indivíduos adultos de *M. consimilis* foram sacrificados mantidos sobre refrigeração, utilizando-se para o estudo a colônia com os imaturos presentes. A observação do comportamento do parasitoide *Toechorychus fluminensis* foi realizada sob Lupa Leicca S6D acoplada a uma ocular micrométrica. No qual foram registrados por filmagens e fotografias e posteriormente foi contado todos os indivíduos da colônia bem como os parasitoides presentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Parasitas são geralmente comuns em insetos sociais, principalmente entre formigas, onde mais de 200 espécies têm sido descrito (Hölldobler & Wilson 1990). Entre as abelhas, o parasitismo social é difundida em espécies primitivamente eussociais, como exemplo o gênero *Psithyrus* que consiste inteiramente de parasitas obrigatórios sociais de espécies do gênero *Bombus* (Alford 1975). Entre as vespas, são as subfamílias Vespinae e Polistinae são as que enfrentam maiores problemas com parasitismo (Turillazzi et al., 1998).

A colônia proveniente de Dourados foi composta por 9 parasitóides *T. Fluminensis* (duas larvas de 1º instar, três larvas em estágio final, 2 pupas e 2 adultos), para o hospedeiro, a colônia de *M. consimilis*, estava composta de ovos, larvas, pupas iniciais e finais, sendo contabilizado apenas os estágios no qual a célula da colônia já se apresentava fechada, local no qual o parasitoide é facilmente encontrado, totalizando 23 larvas de 5º instar.

A colônia coletada em Guaíra-PR estava composta de 4 parasitóides *T. Fluminensis* (3 larvas em estágio final e um adulto) e 10 larvas de 5º instar de *M. consimilis*.

Segundo os dados observados, *T. Fluminensis* durante seu primeiro estágio de vida infecta o seu hospedeiro no 5º estágio do desenvolvimento larval, permanecendo inativo. Quando o imaturo de *M. consimilis* fecha a célula do ninho em que ela se encontra, entrando em estágio de pré-pupa, o parasitoide passa a se alimentar do mesmo, podendo o indivíduo ter realizado a última defecação ou não. O parasitoide se direciona até a cabeça do hospedeiro e passa a sugar os fluídos corporais da pré-pupa de *M. consimilis*, sendo esta a única fonte de alimento até atingir a idade adulta.

Quando o parasitoide atinge seu último estágio larval passando até que a única coisa que reste seja a sua cápsula cefálica. O parasitoide permanece na célula até que seu ciclo de desenvolvimento esteja completo e emerge da célula, não permanecendo na colônia de origem (Figura 1).

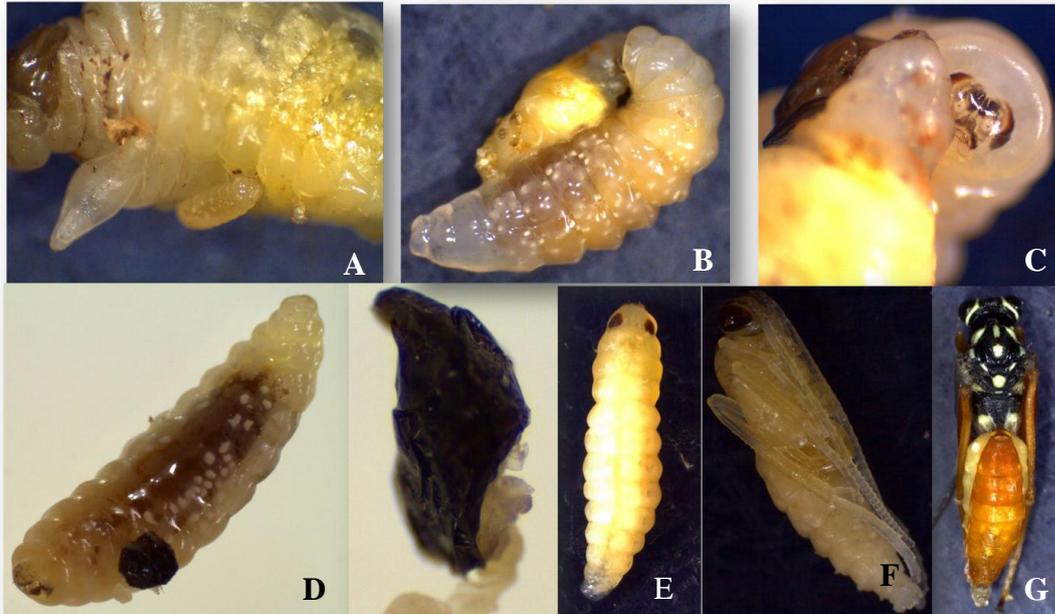


Figura 01. Interação Hospedeiro-parasitóide, Em (A), *T. Fluminensis* iniciando o processo de sucção em pré pupas de *M. consimilis*. (B) Larva em 4º instar de desenvolvimento, se alimentado. (D) parasitoide já em estágio final de desenvolvimento, restando apenas a capa cefálica. (E) *T. Fluminensis* em estágio de Pré-pupa, Pupa (F) e fase final de desenvolvimento(G).

Na literatura, muitos insetos sociais enfrentam problemas com parasitismo, sobretudo com parasitoides, que matam o seu hospedeiro. A variedade de estratégias de parasitismo em insetos sociais reflete, provavelmente, a diversidade de organização social e/ou comportamento social dos potenciais hospedeiros (Cervo, 2006).

CONCLUSÃO

Pouco se sabe sobre a atuação de parasitoides em vespas sociais, para isso novos estudos se faz necessários para melhor compreensão do comportamento e interação desses indivíduos.

AGRADECIMENTOS

À CAPES e ao CNPQ pelas bolsas concedidas aos autores.

REFERÊNCIAS

ALFORD, D.V. **Bumblebees**. Davis-Poynter, London, 1975.

BORROR, D.J.; DELONG, D. **Estudos dos insetos**. Tradução de: Prof^ª Diva Diniz Correa *et al.* São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1^a reimpressão. 1988.

CARPENTER, J.M.; MARQUES, O.M. **Contribuição ao estudo dos vespídeos do Brasil (Insecta, Hymenoptera, Vespoidea, Vespidae)**. Cruz das Almas, Universidade Federal da Bahia. Publicações Digitais, v. 2, 2001.

CERVO, R. Polistes wasp and their social parasites: an overview. **Annales Zoologici Fennici**, v. 43, p. 531-549, 2006

DAVIES, N.B.; BOURKE, A.F.G.; DE BROOKE, M.L. Cuckoos and parasitic ants: interspecific brood parasitism as an evolutionary arms race. **Trend Ecology Evolutionary**, v. 4, p. 274-278, 1989.

GADAGKAR, R. Belenogaster, Mischocyttarus, Parapolybia, and independent founding Ropalidia. In: GIANNOTTI, E.; MACHADO, V.L.L. Behavioral castes in the primitively eusocial Wasp *Polistes lanio* Fabricius (Hymenoptera, Vespidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 43, n. 3-4, p. 185-190, 1991.

HÖLLDOBLER, B.; WILSON, E.O. **The ants**. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1990.

NAUG D; CAMAZINE S. The role of colony organization in pathogen transmission in social insects. **Journal Theoretical Biology**, v. 215, p. 427- 439, 2002.

SILVEIRA, O.T. Revision of the subgenus *Kappa* de Saussure of *Mischocyttarus* de Saussure (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae, Mischocyttarini). **Zootaxa**, v. 1321, p. 1-108, 2006.

TEDESCO, A.M.; AGUIAR, A. P. Phylogeny and Revision of *Toechorychus* Townes (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae), with descriptions of thirty-five new species. **Zootaxa**, v. 3633, n. 1, 138 pp, 2013.

TOWNES, H.K. The generic position of the Neotropical Ichneumonidae with types in the Philadelphia and Quebec museums described by Cresson, Hooker, Norton, Provancher, and Viereck. **Boletín de Entomologia Venezolana**, v. 5, p. 29-63, 1946.

TOWNES, H.K. **The genera of Ichneumonidae**, Part 2. Memoirs of the American Entomological Institute, v. 12, p. 1-537, 1970.

TURILLAZZI, S.; CERVO, R.; DANI, F.R. Intra and Interspecific relationships in a cluster in stenogastrini wasp colonies (Hymenoptera:Vespidae). **Ethology Ecology Evolutionary**, v. 9, p. 385-395, 1998.

YU, D. S., ACHTERBERG, C.; HORSTMANN, K. **Interactive Catalogue of World Ichneumonidae Taxonomy, biology, morphology and distribution**. Compact Disc (Master version). Taxapad. Vancouver, Canada, 2005.