

## SCIENTIFIC NOTE

*Carcinops troglodytes* (Erichson) (Coleoptera: Histeridae) Predando Larvas de *Alphitobius diaperinus* (Panzer) (Coleoptera: Tenebrionidae) em Aviários

PATRICIA H SANTORO<sup>1</sup>, PEDRO M O J NEVES<sup>2</sup>, TALITA M ALEXANDRE<sup>3</sup>, SILVIA A GAVAGUCHI<sup>3</sup>,  
LUIS F A ALVES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Agronômico do Paraná, Rod Celso Garcia Cid, km 375, CP 481, 86001-970 Londrina, PR, Brasil;  
patriciasantoro@iapar.br

<sup>2</sup>Univ Estadual de Londrina, CCA, Rod Celso Garcia Cid, Campus Universitário, CP 6001, 86051-990  
Londrina, PR, Brasil; pedroneves@uel.br

<sup>3</sup>Univ Federal do Paraná, Depto Zoologia, CP 19020, 81531-980 Curitiba, PR, Brasil;  
tma\_br@yahoo.com.br; silvia\_akimi@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Univ do Oeste do Paraná, CCB, R Universitária 2064, CP 711, 85814-110 Cascavel, PR, Brasil; lfaalves@unioeste.br

Edited by Madelaine Venzon – EPAMIG

*Neotropical Entomology* 39(5):831-832 (2010)

*Carcinops troglodytes* (Erichson) (Coleoptera: Histeridae) Preying on *Alphitobius diaperinus* (Panzer) (Coleoptera: Tenebrionidae) Larvae in Poultry Houses

**ABSTRACT** - We first record *Carcinops troglodytes* (Paykull) as a predator of *Alphitobius diaperinus* (Panzer) larvae in poultry houses in North and Northwest regions of the state of Paraná. *Carcinops* spp. are commonly recorded as predators of dipterans, and this record in poultry houses indicates the possibility of exploiting such predator for future studies aiming the development of management strategies for *A. diaperinus*.

**KEY WORDS:** Biological control, lesser mealworm, poultry production

A diversidade de artrópodes encontrada em esterco acumulado nos locais de criação de aves domésticas é muito grande, constituindo principalmente espécies de coleópteros, dípteros e ácaros (Axtell & Arends 1990). O cascudinho da cama de frango, *Alphitobius diaperinus* (Panzer), está entre essas espécies. Ele é considerado um dos principais problemas na avicultura mundial por ser vetor de diversos microrganismos patogênicos às aves e ao homem e por servir de alimento alternativo às aves, reduzindo o consumo de ração balanceada e, conseqüentemente, o ganho de peso (Axtell & Arends 1990). Seu controle é feito principalmente por inseticidas químicos (Vaughan & Turner 1984), mas a presença constante das aves nos aviários dificulta essa prática, que pode causar, entre outros problemas, a intoxicação dos animais (Alves *et al* 2005).

Entre as estratégias para a redução ou eliminação do uso de inseticidas químicos nos sistemas agropecuários está o controle biológico, onde predadores, parasitas e patógenos são utilizados para a regulação das populações dos insetos considerados pragas. Inexistem citações de predadores ou parasitóides para essa praga na literatura e os poucos estudos que relatam a ocorrência de inimigos naturais de *A.*

*diaperinus* são, na maioria, sobre fungos entomopatogênicos (Alves *et al* 2005).

Em observações feitas durante estudo que tinha como objetivo selecionar isolados de fungos entomopatogênicos para o controle de *A. diaperinus*, constatou-se em aviários comerciais das regiões de Londrina (N) e Paranaíba (NO), PR, em 2004, a ocorrência de adultos de *Carcinops troglodytes* (Paykull) predando larvas de *A. diaperinus* em amostras de cama de frango. Durante a realização dos estudos de seleção de entomopatógenos, foram realizadas coletas semanais de *A. diaperinus* em cama de frango para a instalação dos bioensaios. No processo de separação dos insetos e da cama de frango, observou-se com frequência que adultos de *C. troglodytes* alimentavam-se de larvas de *A. diaperinus*, sendo essas observações feitas também nos anos subsequentes, até 2008.

A identificação do predador foi feita pelo Dr Nicolas Degallier (IRD – França) e por Daniel Pessoa de Moura (Univ Federal do Paraná), com material tipo descrito das Antilhas. Exemplares de *C. troglodytes* encontram-se depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Agronomia, na Universidade Estadual de Londrina, sob responsabilidade do Dr Pedro Neves, e também na Coleção Entomológica

do Departamento de Zoologia, na Universidade Federal do Paraná, aos cuidados da Dra Lucia Massutti de Almeida.

Em aviários norte-americanos, *Carcinops pumilio* (Erichson) é considerada o agente biológico mais eficiente na redução de populações de *Musca domestica* (L.) (Diptera: Muscidae) (Axtell 1986). É possível que *C. troglodytes* tenha o mesmo potencial no Brasil, visto que ocorre preferencialmente em regiões tropicais e *C. pumilio*, em regiões temperadas (Geden 1990). Esses insetos atacam preferencialmente moscas, como *M. domestica* e *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: Calliphoridae), importantes pragas em aviários (Berti Filho et al 1989, Gianizella & Prado 1998, Gianizella 2000).

Levantamentos sobre as populações de artrópodes realizados em aviários no Brasil mostram que as populações de *A. diaperinus* e *C. troglodytes* estão entre as mais abundantes (Pinto et al 2009). A ocorrência simultânea de *A. diaperinus* e *C. troglodytes* nesses ambientes pode estar relacionada com a similaridade entre o estercó encontrado nas granjas e o habitat originário dessas espécies, que são ninhos de pássaros selvagens na África (Geden 1990).

Nos aviários, as espécies *C. troglodytes* e *A. diaperinus* pertencem à mesma guilda por serem predadores de *M. domestica* (Berti Filho et al 1989, Mariconi et al 1999). A predação de *C. troglodytes* sobre larvas de *A. diaperinus*, registrada neste trabalho, sugere que a relação trófica entre essas espécies seja a predação intraguilda, que consiste na interação entre competidores que exploram recursos comuns, mas que também interagem como predador e presa (Polis & Holt 1992). O impacto dessa interação no controle biológico de *A. diaperinus* e de *M. domestica* dependerá, entre outros, da preferência alimentar das espécies envolvidas. Estudos biológicos e comportamentais devem ser realizados a fim de elucidar as relações entre as espécies em questão, visando a criação de estratégias para o manejo de pragas em aviários, onde se busca reduzir e racionalizar a utilização de inseticidas químicos.

### Agradecimentos

Ao Dr Nicolas Degallier do IRD (Institut de Recherche pour le Développement - Paris) pela identificação da espécie e pela revisão do manuscrito, e à Dra Lucia Massutti (Univ Federal do Paraná) e ao seu orientado de mestrado, em Ciências Biológicas, Daniel Pessoa de Moura, pela colaboração no processo de identificação.

### Referências

- Alves L F A, Gassen M H, Pinto F G S, Neves P M O J, Alves S B (2005) Ocorrência natural de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuilleman (Moniliales: Moniliaceae) sobre o cascudinho (*Alphitobius diaperinus*) (Panzer) (Coleoptera: Tenebrionidae), em aviários comerciais de Cascavel, PR. Neotrop Entomol 34: 507-510.
- Axtell R C (1986) Fly management in poultry production: cultural, biological and chemical. Poult Sci 65: 657-667.
- Axtell R C, Arends J J (1990) Ecology and management of arthropod pests of poultry. Annu Rev Entomol 35: 101-126.
- Berti Filho E, Costa V A, Aagesen T L (1989) Occurrence of natural enemies of *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) in poultry areas of Bastos, State of São Paulo, Brazil. Rev Agricult 64: 98-98.
- Geden C J (1990) Coleopteran and acarine predators of house fly immatures in poultry production systems, p.177-200. In Rutz D A, Patterson R S (eds) Biocontrol of arthropods affecting livestock and poultry. Westview Press, Boulder, CO., 316p.
- Gianizella S L (2000) Observação em laboratório de ciclos biológicos e hábitos de duas espécies de Histeridae (Coleoptera): *Euspilotes modestus* (Erichson) e *Carcinops troglodytes* (Paykull) e sua possível utilização no controle biológico de dípteros sinantrópicos em granja de aves poedeiras. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 136p.
- Gianizella S L, Prado A P (1998) Levantamento e sazonalidade de coleópteros (Histeridae) em criação de aves poedeiras. Ann Entomol Soc 27: 551-557.
- Mariconi F A M, Guimarães J H G, Berti Filho E (1999) A mosca doméstica e algumas outras moscas nocivas. Piracicaba, Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 135p.
- Pinto D M, Ribeiro P B, Bernardi E (2007) Avaliação de métodos para monitorar populações de artrópodes em granja avícola, em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Arq Inst Biol 74: 95-99.
- Polis G A, Holt R D (1992) Intraguild predation: the dynamics of complex trophic interactions. Trends Ecol Evol 7: 151-155.
- Vaughan J A, Turner Jr E C (1984) Residual and topical toxicity of various insecticides to the lesser mealworm (Coleoptera: Tenebrionidae). J Econ Entomol 77: 216-220.

Received 30/III/09. Accepted 04/III/10.