COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

PARASITISMO DE *ANISOPTEROMALUS CALANDRAE* HOWARD, 1881
(HYMENOPTERA: PTEROMALIDAE) SOBRE FORMAS IMATURAS DE
LASIODERMA SERRICORNE FABRICIUS, 1792 (COLEOPTERA:
ANOBIIDAE) NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, RJ

R. Gredilha¹, A.R. Carvalho², A.F. Lima³, R.P. Mello¹

¹Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Departamento de Entomologia, Laboratório de Díptera, Av. Brasil 4365, CEP 21045-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: gredilha@ioc.fiocruz.br

RESUMO

Nesta nota é relatada o parasitismo de *Anisopteromalus calandrae* (Hymenoptera: Pteromalidae) sobre *Lasioderma serricorne* encontrado infestando rações de animais domésticos em loja de produtos veterinários na Cidade do Rio de Janeiro. As larvas deste coleóptero foram mantidas vivas sob temperatura, umidade relativa controladas e fotoperíodo de 12h, objetivando-se o desenvolvimento das formas adultas. Das pupas obtidas em laboratório, 84,6% emergiram parasitóides, 10,27% emergiram besouros e de 5,13% das pupas não foi verificada nenhuma emergência. Este parasitóide é considerado um eficiente inimigo natural de alguns vetores e pragas de produtos armazenados sendo, portanto, uma alternativa no controle biológico de *Lasioderma serricorne* (Fabricius) (Coleoptera: Anobiidae).

PALAVRAS-CHAVE: Besouro do fumo armazenado, parasitoidismo, controle biológico.

ABSTRACT

PARASITISM OF *ANISOPTEROMALUS CALANDRAE* HOWARD, 1881 (HYMENOPTERA: PTEROMALIDAE) ON IMMATURE STAGES OF *LASIODERMA SERRICORNE* FABRICIUS, 1792 (COLEOPTERA: ANOBIIDAE) IN RIO DE JANEIRO COUNTY, RJ, BRAZIL. This note reports parasitism by *Anisopteromalus calandrae* (Howard) (Hymenoptera: Pteromalidae) on the "cigarette beetle" that was found infesting opened pet-food bags in Rio de Janeiro retail pet store. The larvae were maintained under controlled laboratorial conditions in order to obtain the adult stage. From the pupae obtained from the laboratory, 84.6% were parasitized, 10.27% produced beetles and 5.13% had no emergence. This hymenoptera is an important natural enemy of some vectors and stored-product pests, being an alternative in the biological control of the species *Lasioderma serricorne* (Fabricius) (Coleoptera: Anobiidae).

KEY WORDS: Cigarette beetle, parasitoidism, natural loss, biological control.

Lasioderma serricorne (Fabricius), conhecido como o besouro do fumo, é um inseto de ocorrência nas regiões tropicais e subtropicais. Considerado uma praga primária externa, desenvolve-se em produtos armazenados deterioráveis e perecíveis, entre os quais destacam-se os frutos secos, grãos, farelos, farinhas e rações. É encontrado freqüentemente em produtos manufaturados de origem vegetal, como cigarros e charutos (HOWE, 1957). A origem principal de infestações em armazéns comerciais, segundo ASHWORTH (1993) é o fumo recebido do produtor com a presença da espécie. As fêmeas realizam postura dos ovos em pequenas fendas nos fardos de fumo e as

larvas que são ágeis, logo depois da eclosão abrem galerias cilíndricas alimentando-se de extensas áreas do fumo curado, produzindo furos nas lâminas (CAMPBELL *et al.*, 2002). Os ovos do besouro conseguem sobreviver no tabaco durante o processo de produção de cigarros para o consumo humano (LECATO, 1978). Atualmente, são empregados para o controle desta praga produtos químicos em larga escala.

É recomendado expurgar os fardos do fumo usando-se fumigantes com ingredientes ativos à base de brometo de metila e fosfina. Para a detecção de fardos de fumo infectados, instalam-se armadilhas de feromônio na captura dos adultos (ARBOGAST, 2001).

²Universidade Federal de Lavras, Departamento de Entomologia, Lavras, MG, Brasil.

³Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Entomologia e Fitopatologia, Seropédica, RJ, Brasil.

Diversos artrópodes foram citados na literatura como inimigos naturais deste anobiídeo. LENT & OLIVEIRA (1964) relataram *Uloborus geniculatus* (Olivier) (Araneae: Uloboridae) sendo eficiente predadora no controle deste inseto em sua fase adulta. CANZANELLI (1935) mencionou *Thaneroclerus buqueti* Lefebvre (Coleoptera: Cleridae) também como predador de formas adultas. Espécies de ácaros predadores tal como *Chortoglyphus gracilipes* Banks, *Pediculoides ventricosus* (Newport) e *Monieziella angusta* Banks, também foram relatados por CANZANELLI (1935) e TENHET & BARE (1951), atacando ovos do besouro do fumo criados em laboratório. Os parasitóides mais freqüentemente encontrados são os Bethyidae (Hymenoptera) *Cephalonomia gallicola* (Ashmed) (KEARNS, 1934) e *Israelius carthami* Richards (RICHARDS, 1952). *Aplastomorpha pratti* Crawford e *A. vandinei* Tucker são pertencentes à família Pteromalidae, sendo descritos por RUNNER (1919) e KEARNS (1934) como eficientes parasitóides deste coleóptero.

Em setembro de 2003, 65 larvas e 23 adultos de coleópteros foram recolhidos em rações industriais vendidas a granel em loja de produtos veterinários na zona oeste da Cidade do Rio de Janeiro. Estes insetos foram transportados para o Laboratório de Díptera, no Departamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), FIOCRUZ para identificação. Após a confirmação dos insetos coletados pertencerem à espécie *L. serricornis*, suas formas imaturas foram mantidas vivas em placas de Petri estéreis contendo pequenas porções do mesmo substrato recolhido na loja. As placas foram mantidas em temperatura ($27 \pm 2^\circ \text{C}$) e umidade relativa ($60 \pm 5\%$) controladas, com 12 horas de fotoperíodo, objetivando-se a obtenção das formas adultas. Em 29 dias, observou-se a emergência de parasitóides a partir das pupas desses coleópteros obtidas no laboratório em 84,60% delas, emergência de besouros em 10,27% e nenhuma emergência em 5,13% das pupas. Os parasitóides emergidos foram identificados pelo Dr. Valmir Antonio Costa, do Instituto Biológico, Campinas, SP.

Todos os microhimenópteros emergidos pertencem à espécie *Anisopteromalus calandrae* (Howard), família Pteromalidae, importantes inimigos naturais de besouros do gênero *Sitophilus* (Coleoptera: Curculionidae) e podem parasitar insetos que vivem interna ou externamente em grãos, sendo que seus hospedeiros são larvas ou pupas destes insetos. Este parasitóide é destacado entre os inimigos naturais de *L. serricornis* pelo seu rápido desenvolvimento em condições experimentais (BARE, 1942).

Este pteromalídeo foi citado por COSTA LIMA (1962) como parasitóide de *Sitophilus oryzae* (Linnaeus) e outros coleópteros cosmopolitas da família Bruchidae, principalmente, a espécie *Bruchobius*

brasiliensis (Brèthes). MENON et al. (2002) mencionaram a habilidade deste inimigo natural no controle de *Rhyzopertha dominica* (Fabricius) (Coleoptera: Bostrichidae) em diferentes ensaios laboratoriais de temperatura e umidade, comprovando ser um excelente candidato ao controle natural de pragas em produtos armazenados. SMITH & RUTZ (1991) registraram a ocorrência de ataques deste pteromalídeo nas pupas de *Musca domestica* Linnaeus (Diptera: Muscidae) em propriedades de laticínios, localizadas em Nova Iorque, Estados Unidos. A competição entre *A. calandrae* e *Choetospila elegans* (Westwood) (Hymenoptera: Pteromalidae) sobre a população do curculionídeo *Sitophilus zeamais* (Linnaeus) comprova que a espécie *A. calandrae* foi mais eficiente como inimigo natural das formas imaturas do hospedeiro (WEN et al., 1994).

Nos depósitos de produtos armazenados, o controle biológico apresenta muitas vantagens, e uma delas é que as estruturas armazenadoras protegem os inimigos naturais das condições adversas do ambiente (GUEDES, 1990). Apesar disto, pesquisas sobre o potencial de agentes no controle de insetos nesses ambientes são ainda escassas e restringem-se a um número reduzido de espécies.

REFERÊNCIAS

- ARBOGAST, R.T. Monitoring for stored product pests. *Pest Control Technology*, v.29, p.74-77, 2001.
- ASHWORTH, J.R. The biology of *Lasioderma serricornis*. *Journal of Stored Products Research*, v.29, p.291-303, 1993.
- BARE, C.O. Some natural enemies of stored-tobacco insects, with biological notes. *Journal of Economic Entomology*, v.35, p.185-189, 1942.
- CAMPBELL, J.F.; MULLEN, M.A.; DOWDY, A.K. Monitoring stored-product pest in food processing plants with pheromone trapping, contour mapping, and mark-recapture. *Journal of Economic Entomology*, v.95, p.1089-1101, 2002.
- CANZANELLI, A. Contributo alla embriologia e biologia del tarlo del tabacco (*Lasioderma serricornis* Fabricius). *Bolletino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura* v. 27, p.1-56, 1935.
- COSTA LIMA, A.M. *Insetos do Brasil*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, 1962. 369p. pt.2, t12 (Série Didática).
- GUEDES, R.N.C. Manejo integrado para proteção de grãos armazenados contra insetos. *Revista Brasileira de Armazenamento*, v.15, p.3-48, 1990.
- HOWE, R.W. A laboratory study of the cigarette beetle, *Lasioderma serricornis* (F.) (Col. Anobiidae) with a critical review of the literature on its biology. *Bulletin of Entomological Research*, v.48, p.9-56, 1957.
- KEARNS, C.W. A hymenopterous parasite (*Cephalonomia gallicola* Ashm.) new to the cigarette beetle (*Lasioderma serricornis* Fab.) *Journal of Economic Entomology*, v.27, p.801-806, 1934.

- LECATO, G.L. Infestation and development by the cigarette beetle in species. *Journal of Georgia Entomology Society*, v.13, p.1001-1005, 1978.
- LENT, H. & OLIVEIRA, S.J. *Uloborus geniculatus* (Oliv.) aranha predadora da broca do fumo armazenado *Lasioderma serricorne* (F.), e a possibilidade do seu uso no controle biológico. *Revista Brasileira de Biologia*, v.24, p.461-463, 1964.
- MENON, A.; F. LINN, P.W.; DOVER, B.A. Influence of temperature on the functional response of *Anisopteromalus calandrae* (Hymenoptera: Pteromalidae) a parasitoid of *Rhyzopertha dominica* (Coleoptera: Bostrichidae). *Journal of Stored Products Research*, v.38, p.463-469, 2002.
- RICHARDS, O.W. A new species of Bethyilidae (Hymenoptera) from Palestine. *Annals and Magazine of Natural History*, v.12, p.409-410, 1952.
- RUNNER, G.A. The tobacco Beetle: an important pest in tobacco products. *Bulletin U.S Department of Agriculture*, n.737, p.1-77, 1919.
- SMITH, L. & RUTZ, D.A. Microhabitat associations of hymenopterous parasitoids that attack house fly pupae at dairy farms in central New York. *Environmental Entomology*, v.20, p.675-684, 1991.
- WEN, B.; SMITH, L.; BROWER, J.H. Competition between *Anisopteromalus calandrae* and *Choetospila elegans* (Hymenoptera: Pteromalidae) at different parasitoid densities on immature maize weevils (Coleoptera: Curculionidae) in wheat. *Environmental Entomology*, v.23, p.367-373, 1994.
- TENHET, J.N. & BARE, C.O. Control of insects in stored and manufactured tobacco. *Bulletin U.S Department of Agriculture*, n. 869, p.1-32, 1951.
- Recebido em 17/5/06
Aceito em 18/8/06