

## OCORRÊNCIA DE PARASITISMO EM *Lagria villosa* F. (1783) (COLEOPTERA; POLYPHAGA; TENEBRIONIDAE) NO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

**Fábio Fermino<sup>1</sup>, Satiko Nanya<sup>2</sup>, Hélio Conte<sup>3</sup>**

**RESUMO:** *Lagria villosa* é um inseto de origem africana que foi introduzido no Brasil na década de 70. As primeiras ocorrências foram registradas no Espírito Santo, e o besouro foi considerado praga potencial por ser onívora e alimentar-se de grande quantidade e variedade de cultivares. Por ser um animal exótico é de interesse acompanhar sua dispersão e buscar alternativas de controle populacional. O objetivo do presente trabalho foi identificar parasitóides associados ao besouro *Lagria villosa*, visando utilizá-los em programas de controle biológico. Este trabalho descreve a primeira ocorrência de parasitóides associados com o besouro *Lagria villosa* F. (1783) (Coleoptera; Polyphaga; Tenebrionidae) na região Noroeste do Estado do Paraná, Brasil. Foram encontrados ovos, larvas, pupas e adultos do parasitóide *Strongygaster* Macquart, 1834 (Diptera; Tachinidae; Strongygastrini) pertencente à segunda Família mais numerosa da Ordem Diptera, que são endoparasitas na fase larval de insetos e outros artrópodes. Por causa de seu hábito alimentar, as larvas estavam associadas com o conteúdo abdominal e intestinal de *L. villosa* e podem ter sido ingeridas pelo hospedeiro na forma de ovos com material orgânico em decomposição presente no solo.

**Palavras-chave:** Besouro; comportamento; controle biológico natural; parasitas; Tachinidae.

### 1. INTRODUÇÃO

A ordem Coleoptera é muito diversificada, tanto em número de espécies quanto em tipos de ambientes diversos que podem ser explorados por essas espécies (Vanin & Ide, 2002). *Lagria villosa* é um inseto de origem africana que foi introduzido no Brasil e teve seu primeiro registro em 1975 no estado do Espírito Santo (Guimarães, 1978).

*Lagria villosa* foi, inicialmente, classificado na família Lagriidae e após revisão, comentada por Vanin & Ide (2002) e Bouchard *et al.*, (2005), os membros da família Lagriidae foram incluídos na família Tenebrionidae, juntamente com as famílias Alleculidae e Nilionidae que fora proposta por Doyen em 1972 e mais tarde confirmada por Watt em 1974 (Vanin & Ide, 2002). Muitas famílias são pouco estudadas, ou não são estudadas. Esse fato, aliado à enorme diversidade, aumenta ainda mais as dificuldades para a obtenção de classificações consistentes (Vanin & Ide, 2002).

A espécie *Lagria villosa* foi considerada praga potencial por ser onívora e alimentar-se de grande quantidade e variedade de cultivares (Guimarães, 1978) e parece ter preferência por detritos presentes no solo (Araújo *et al.*, 2005).

A família Tachinidae é uma das mais diversas dentro da ordem Diptera, com quase 10 mil espécies descritas em todo o mundo (Irwin *et al.* 2003), e está amplamente difundida em todas as regiões biogeográficas. Suas espécies são parasitóides, principalmente de outros insetos, e contribuem para o controle natural de diversas pragas

<sup>1</sup>Mestrando do curso de Pós-graduação em Genética e Melhoramento (PGM). Universidade Estadual de Maringá. [ferminof@gmail.com](mailto:ferminof@gmail.com)

<sup>2,3</sup>Professor do Departamento de Biologia Celular e Genética (DBC) – Universidade Estadual de Maringá, [snanya@uem.br](mailto:snanya@uem.br); [hconte@uem.br](mailto:hconte@uem.br)

agrícolas. Seus principais hospedeiros pertencem às Ordens Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Orthoptera e Hymenoptera (Reeves & O'Hara, 2004; Toma & Nihei, 2006). Wood (1987) relata que *Strongygaster* possui ovolarviposição sobre besouros e formigas. Os taquinídeos adultos voam por muitos locais, descansando em folhagens enquanto os hospedeiros se alimentam das flores e folhas, sendo que as fêmeas procuram hospedeiros e realizam a deposição dos ovos embrionados na região dos espiráculos. O objetivo do presente trabalho foi identificar parasitóides associados ao besouro *Lagriá villosa*, visando utilizá-los em programas de controle biológico.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Adultos de *L. villosa* coletados no Horto Didático do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá, PR. (23° 24`S; 51° 56`O) entre setembro e outubro de 2005. Foram mantidos em terrário contendo *Allium fistulosum* em condições de laboratório na temperatura de 25 ± 1°C, U.R. de 70 ± 10% e fotofase de 12L:12E. Os espécimes foram eterizados, dissecados ventralmente, seguindo-se análise dos conteúdos abdominais e digestivos. Após isolamento do parasitóide foram feitas lâminas em montagem total, coradas com azul de toluidina pH 4,0 seguindo-se, observações em microscópio de luz (Carl Zeiss, Jena, Germany) e documentações em fotomicroscópio Olympus CX31 com câmera fotográfica Nikon Coolpix L1.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em dissecações de espécimes adultos de *Lagriá villosa* foram encontrados no interior do intestino inúmeros ovos e larvas de primeiro instar, com características de insetos Diptera (Fig. 1A). Em outros espécimes, antes de realizar as dissecações foram observadas através do tegumento translúcido do abdômen, larvas de segundo e terceiro instares na hemocele, geralmente de duas a quatro (Fig. 1B e D). A presença de larvas de parasitóides em desenvolvimento na cavidade abdominal dos adultos de *L. villosa* é semelhante ao descrito por Guimarães (1978). Pupas foram encontradas tanto na hemocele como na caixa de criação (Fig. 1C). Alguns dos parasitóides larvais foram removidos do conteúdo abdominal (FIG. 1D) e mantidos em caixas de PVC nas condições laboratoriais descritas acima para obtenção de pupas (Fig. 1C) e adultos (Fig. 1E, F e G).

Análises morfológicas, principalmente da cabeça e asas (Fig. 1F e H, respectivamente) do parasitóide adultos permitiram sua identificação como pertencendo ao gênero *Strongygaster* sp. Macquart, 1834 (= *Hyalomyodes* sp. Townsend, 1929), Diptera; Tachinidae; Strongygastrini (Thompson *et al.*, 1999; Wood, 1987; Toma & Nihei, 2006). Os espécimes de *Strongygaster* sp. coletados permanecem armazenados para posteriores consultas. A presença desse parasitóide em *L. villosa* está de acordo com descrições feitas por Wood (1987) e Nalepa & Kidd (2002). Esses últimos relatam a ocorrência de *Strongygaster triangulifer* (Loew) sobre besouros adultos de *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera; Coccinellidae). A presença de larvas do parasitóide no interior do abdômen de *L. villosa* é corroborada por Reeves & O'Hara (2004).

Alguns Tachinidae são espécie-específica, já outros podem ter dois ou três hospedeiros e o parasitismo pode ocorrer através da deposição de ovos diretamente no interior do hospedeiro ou em folhagens que servirão de alimento ao hospedeiro. Através

do conhecimento dos hábitos alimentares do parasito e do hospedeiro será possível planejar estratégias de controle biológico, isso é importante em *Lagria villosa*, por este ser fitófago e também polífago, pode representar perigo, principalmente, para a agricultura, por se tornar praga.

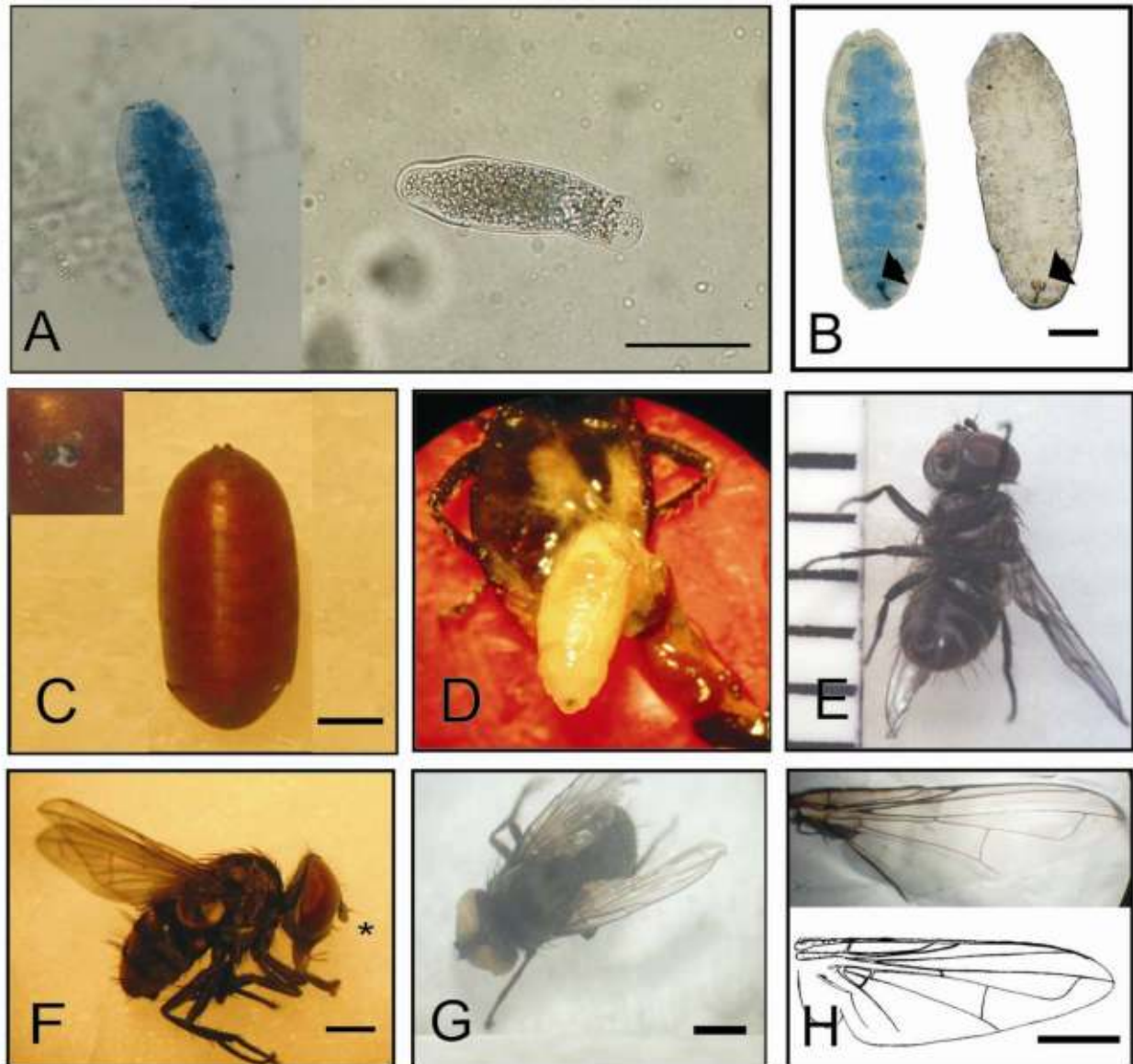


Figura 1. *Strongygaster* sp. (A) larvas encontradas no interior do intestino de *L. villosa*, barra = 300µm; (B) larvas de terceiro instar encontradas na hemocele de *L. villosa*, cabeça de seta indica a cefalofaringe, larva do lado esquerdo corada com Azul de Toluidina, barra = 1 mm; (C) pupa, detalhe dos espiráculos no canto superior esquerdo, barra inferior = 1 mm, barra superior = 0,5 mm; (D) larva no abdômen de *L. villosa*, 16x; (E) vista ventral do adulto, barra = 1mm; (F) vista lateral do adulto, asterisco indicando detalhe da antena, olho muito largo, ocupando toda lateral da cabeça, gena reduzida a uma pequena banda menor que um décimo da cabeça (Wood, 1987), bar = 1 mm; (G) vista dorsal da cabeça, tórax e abdômen, barra = 1mm; (H) asa hialina, mais longa que o abdômen (Guimarães, 1978) bar = 1mm.

#### 4. CONCLUSÕES

O parasitóide em adultos de *Lagria villosa* pertence ao gênero *Strongygaster* sp. Macquart, 1834 (Diptera; Tachinidae; Strongygastriini). Com relação ao parasitismo podemos concluir que provavelmente resultou da ingestão dos ovos ou das larvas depositados em alimentos e detritos no solo, desta forma o besouro poderia estar exercendo onívoria sobre plantas vivas ou mortas em decomposição, e ainda sobre a matéria orgânica do solo, sendo um agente decompositor.

## 5. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. A., ARAÚJO, M. S., GONRING, A. H. R. & GUEDES, R. N. C. Impacto da queima controlada da palhada da cana-de-açúcar sobre a comunidade de insetos locais. **Neotropical Entomology** v.34, n.4, p.649-658. 2005.
- BOUCHARD, P., LAWRENCE, J. F., DAVIES, A. E. & NEWTON, A. F. Synoptic classification of the world Tenebrionidae (Insecta: Coleoptera) with a review of family-group names. **Annales Zoologici (Warszawa)** v.55, n.4, p.499-530. 2005.
- GUIMARÃES, J. H. *Hyalomyodes brasiliensis* Townsend (Diptera, Tachinidae) a parasite of the introduced pest *Lagria villosa* Fabr. (Coleoptera, Lagriidae). **Papéis Avulsos de Zoologia São Paulo** v.32, n.3, p.35-40. 1978.
- IRWIN, M. E., SCHLINGER, E. I. & THOMPSON, F. C. Diptera, true flies, p. 692–702. *In*: S. M. Goodman & J. P. Benstead (eds.). **The Natural History of Madagascar**. Chicago and London, University of Chicago Press. Chicago, 2003.
- NALEPA, C.A. & KIDD, K. A. Parasitism of the multicolored asian lady beetle (Coleoptera: Coccinellidae) by *Strongygaster triangulifer* (Diptera: Tachinidae) in North Carolina. **J. Entomol. Sci.** v.37, n.1, p.124-127. 2002.
- REEVES, W. K. & O'HARA, J. E. First report of *Strongygaster triangulifera* (Diptera: Tachinidae) as a parasitoid of a cantharid beetle, *Chauliognathus pennsylvanicus* (Coleoptera: Cantharidae). **Canadian Entomol.** v.136, n.1, p.661–662. 2004.
- THOMPSON, F. C., EVENHUIS, N. L. & SABROSKY, C. W. **Family-Group names in Diptera, an annotated catalog by Curtis W. Sabrosky**. Published for North American Dipterists' Society. Backhuys Publishers. 1999.
- TOMA, R. & NIHEI, S. S. Catálogo do material-tipo de Tachinidae (Diptera) depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Entomologia** v.50, n.2, p.240-256. 2006.
- VANIN, S.A. & IDE, S. Classificação comentada de Coleoptera, p. 193-205. *In*: C. COSTA, S. A. VANIN, J. M. LOBO & A. MELIC (org). **Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática** - Pribes 2002. M3m - Monografías Tercer Milenio. Zaragoza, 2002.
- WOOD, D. M. Tachinidae, p. 1192-1269. *In*: J. F. MCALPINE, B. V. PETERSON, G. E. SHEWELL, H. J. TESKEY, J. R. VOCKEROTH & D. M. WOOD (eds.). **Manual of Nearctic Diptera**. Research Branch Agriculture Canada. 1987.