

Registro de *Peckia (Squamatodes) trivittata* (Curran) (Diptera, Sarcophagidae) parasitada por *Gnathopleura semirufa* (Brullé) (Hymenoptera, Braconidae, Alysiiinae) no cerrado de Brasília, DF

Rodrigo Meneses de Barros¹, Angélica Martins Penteado-Dias² & José Roberto Pujol Luz¹

¹Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília. 70910-900 Brasília-DF, Brasil. rodrigomeneses@aluno.unb.br; jrpujol@unb.br

²Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos. Caixa Postal 676, 13565-950 São Carlos-SP, Brasil. angelica@power.ufscar.br

ABSTRACT. Record of *Peckia (Squamatodes) trivittata* (Curran) (Diptera, Sarcophagidae) parasited by *Gnathopleura semirufa* (Brullé) (Hymenoptera, Braconidae, Alysiiinae) in the cerrado of Brasília, DF. In July 2004, adults of *G. semirufa* were observed attacking maggots of *Peckia* Robineau-Desvoidy, 1830 while feeding on a *Sus scrofa* carcass in a cerrado area. In December of the same year, in the same location, third instar maggots of *P. trivittata* were collected from another pig carcass and taken to laboratory. They were reared in natural conditions. 19 adults of *G. semirufa* and six adults of *P. trivittata* emerged from the 31 pupae we had obtained previously, corresponding to 61% of parasitic prevalence.

KEYWORDS. Carrion, flesh flies, forensic entomology, necrophagous, parasitoid.

RESUMO. Registro de *Peckia (Squamatodes) trivittata* (Curran) (Diptera, Sarcophagidae) parasitada por *Gnathopleura semirufa* (Brullé) (Hymenoptera, Braconidae, Alysiiinae) no cerrado de Brasília, DF. Em Julho de 2004, foram observados adultos de *G. semirufa* atacando larvas de *Peckia* Robineau-Desvoidy, 1830 enquanto estas se alimentavam de carcaça de porco *Sus scrofa* em área de cerrado. Em Dezembro do mesmo ano, no mesmo local, larvas de terceiro instar de *P. trivittata* foram coletadas em outra carcaça de porco e levadas ao laboratório. As larvas foram criadas em condições naturais. Das 31 pupas obtidas, emergiram 19 adultos de *G. semirufa* e seis adultos de *P. trivittata*, correspondendo a uma prevalência de 61% de parasitismo.

PALAVRAS-CHAVE. Carcaça, entomologia forense, necrófago, parasitóide, sarcófagídeos.

Os Sarcophagidae estão distribuídos em todo o mundo e contém cerca de 2600 espécies conhecidas (Pape 1996). Estão presentes em todas as regiões biogeográficas, porém sua maioria se concentra em regiões de clima tropical a temperado quente (Shewell 1987). A fauna neotropical de Sarcophagidae é muito diversa, com mais de 750 espécies descritas (Pape 1996), embora, apesar disso, pouco se conheça sobre a biologia do grupo nesta região.

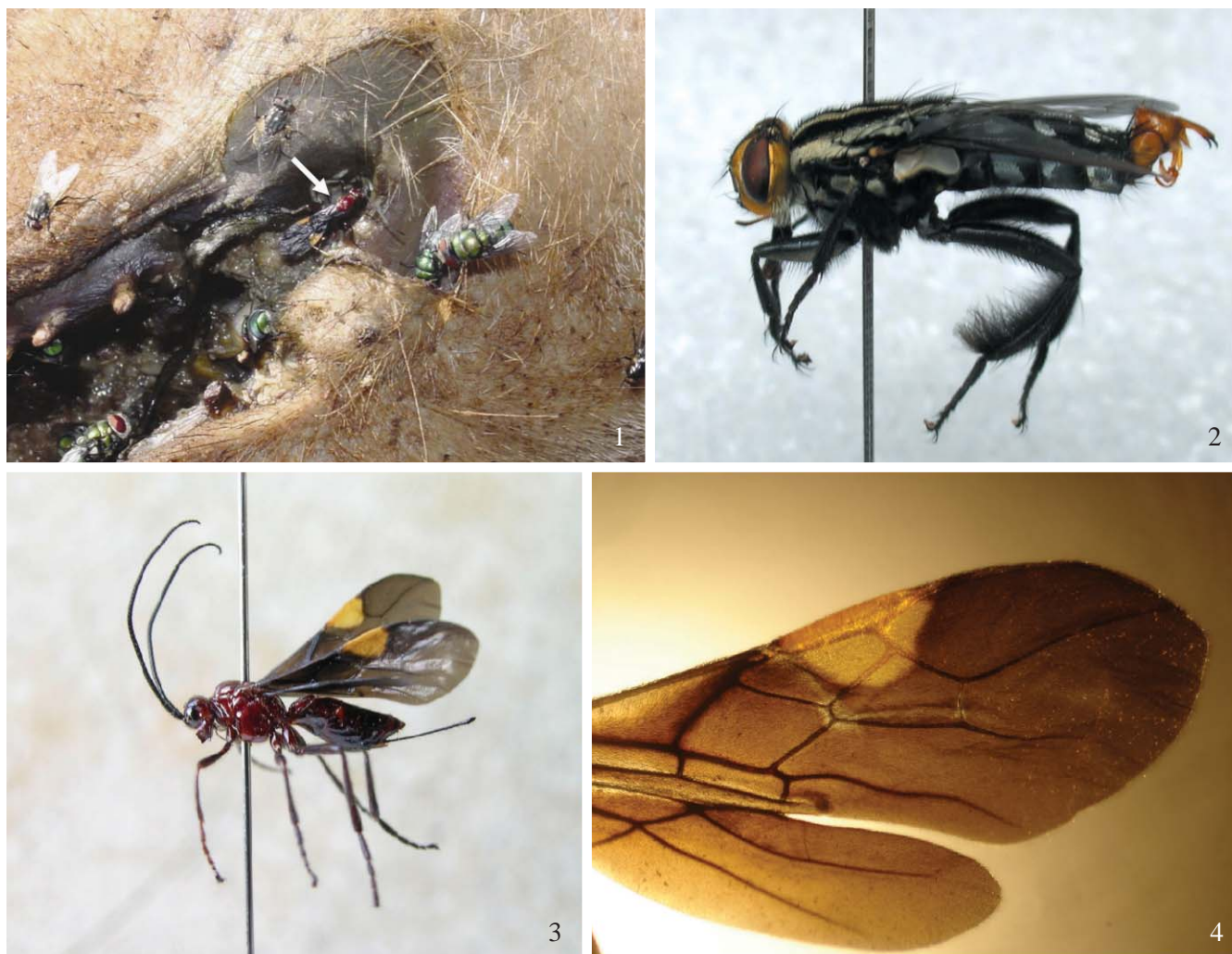
Os estágios imaturos desenvolvem-se em matéria orgânica de origem animal em decomposição, preferencialmente carcaças de vertebrados pequenos ou médios, podendo ocorrer também em certos grupos de invertebrados. Algumas espécies ocorrem como parasitas de moluscos (Lopes 1983) e outras como causadoras de miíases em anfíbios (Souza *et al.* 1990) e outros vertebrados, incluindo o homem (Guimarães & Papavero 1999).

No Brasil, são poucos os trabalhos sobre a biologia do gênero *Peckia* Robineau-Desvoidy, 1830, e em geral tratam de aspectos bionômicos e de desenvolvimento pós-embriônico das formas imaturas (Lopes 1973; Salviano *et al.* 1996; Ferraz 1998; Oliveira *et al.* 2002; Loureiro *et al.* 2005). De acordo com

Lopes (1973), *Peckia (Squamatodes) trivittata* (Curran, 1927) é restrita ao “Campo Cerrado” uma vez que nunca foi coletada fora deste bioma. Segundo Linhares (1981) esta espécie apresenta um elevado grau de sinantropia e é um potencial vetor de agentes enteropatogênicos.

É notável a importância da relação parasito-hospedeiro entre espécies de Hymenoptera e de Diptera para estudos de controle biológico. Dentre os diversos himenópteros que ocorrem neste contexto destacam-se os Alysiiinae da família Braconidae, com representantes que parasitam exclusivamente dípteros ciclórrafos. Os membros desta subfamília possuem mandíbulas que se movimentam “para fora”, o que possibilita sua saída dos pupários dos Diptera (Goulet & Huber 1993).

Gnathopleura Fischer, 1975 é um dos gêneros de Alysiiinae mais comumente encontrados na América do Sul, porém existem poucos relatos de hospedeiros para espécies deste gênero (Penteado-Dias 1995). Marchiori *et al.* (2005) relataram a ocorrência de *Gnathopleura quadridentata* Wharton, 1986 em pupas dos sarcófagídeos *Oxysarcodexia thornax* (Walker, 1849), *Sarcodexia lambens* (Wiedemann, 1830) e *Peckia chrysostoma* (Wiedemann, 1830). Silva *et al.* (2005) observaram



Figs. 1-4. 1, Fêmea de *Gnathopleura semirufa* sobre as larvas de *Peckia (Squamatodes) trivittata* na abertura bucal da carcaça de *Sus scrofa* (seta aponta *G. semirufa*); 2, *Peckia (Squamatodes) trivittata* (macho); 3, *Gnathopleura semirufa* (fêmea). 4, *Gnathopleura semirufa* (fêmea), mostrando o padrão cromático da asa.

Peckia (S.) trivittata sendo parasitado por *Brachymeria podagrica* (Fabricius, 1789) (Hymenoptera, Chalcididae), em Lavras, Minas Gerais.

Em Julho de 2004, durante um experimento sobre Entomologia Forense no qual foi utilizada uma carcaça de porco (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) para atratividade dos insetos, foram observados e coletados adultos de *Gnathopleura semirufa* (Brullé, 1846). As fêmeas de *Gnathopleura semirufa* introduziam seu ovipositor nas aberturas naturais da carcaça que apresentavam grande atividade de larvas de moscas (Fig. 1). Em Dezembro do mesmo ano, foi realizado um experimento semelhante onde larvas de terceiro instar de *Peckia (S.) trivittata* foram coletadas e levadas ao laboratório do Departamento de Zoologia, onde foram criadas em condições naturais até a obtenção dos adultos. Ambos os experimentos foram desenvolvidos na Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília, no Distrito Federal. A área utilizada possui uma dimensão de cerca de 1600m² (15°56'22" S / 47°54'54" O) e representa uma área de pastagem desativada rodeada por

Cerrado *sensu stricto*. Os experimentos tiveram autorização da Comissão de Ética do Instituto de Ciências Biológicas.

Neste trabalho, apresentamos o primeiro registro de *Peckia (S.) trivittata* sendo parasitada por *Gnathopleura semirufa* no Cerrado de Brasília, Distrito Federal.

A identificação de *Peckia (S.) trivittata* (Fig. 2) foi realizada de acordo com Lopes (1958): apenas tibia posterior com longos e abundantes pêlos; sustilos com alongamento extraordinário; basifalo muito alongado e estreito; distifalo pequeno e placa apical grandemente desenvolvida, ocupando todo o dorso do segmento apical do pênis. As ilustrações de genitália presentes naquele mesmo trabalho também foram utilizadas na identificação.

Gnathopleura semirufa (Fig. 3) foi identificada com base em Fischer (1975) e Wharton (1980): nervura paralela não intersticial; corpo marrom escuro avermelhado; propódeo com carenas longitudinais laterais e mediana; asa anterior escurecida com grande mácula amarela envolvendo a maior parte do estigma (Fig. 4).

O valor para prevalência do parasitismo foi calculado segundo a equação: $P = (\text{número de pupas parasitadas} / \text{número total de pupas}) \times 100$.

A partir das larvas coletadas, foram obtidas 31 pupas, das quais emergiram seis adultos de *Peckia (S.) trivittata* e 19 parasitóides. Seis pupas mostraram-se inviáveis. A prevalência do parasitismo foi de 61% na amostra estudada.

A emergência dos parasitóides ocorreu posteriormente à emergência dos adultos de *Peckia (S.) trivittata*, cujas larvas não haviam sido parasitadas. Salviano *et al.* (1996) observaram que a 27°C o período de larva a adulto de *Peckia (S.) trivittata* é de aproximadamente 20 dias. Pentead-Dias & Silva (1989) encontraram *Gnathopleura quadridentata* em todos os meses do ano, parasitando larvas do sarcófago *Oxyscodexia aurifinis* (Walker, 1852) associadas ao estrume bovino na Fazenda Canchim (EMBRAPA, São Carlos, São Paulo). Os autores relataram que desde a exposição do estrume no campo até a emergência dos parasitóides, decorreram em média 50 dias, com os maiores valores nos meses mais frios de maio e junho. Pentead-Dias (1995) citou *Gnathopleura semirufa* parasitando larvas do sarcófago *Peckia chrysostoma* encontradas sobre carcaça animal na região do rio Miranda (Passo do Lontra, Mato Grosso do Sul). Segundo essa autora *Gnathopleura semirufa* apresentou o período de desenvolvimento larval de aproximadamente um mês.

Nossos resultados concordam com Wharton (1986) que assinalou que as espécies de *Gnathopleura* só se associam aos dípteros muscóides caliptrados atraídos por carcaça animal ou estrume.

Se comparado ao trabalho de Silva *et al.* (2005) na relação de parasitismo entre *Peckia (S.) trivittata* e *Brachymeria podagrica* (= 4%), a prevalência observada neste trabalho é bastante elevada.

Agradecimentos. Aos colegas e funcionários da Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília, pelo suporte técnico na execução do experimento. Ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico – CNPq, pelo Auxílio Integrado e Bolsa de Produtividade em Pesquisa (JRPL), ao PIBIC-UnB (RMB) e a Bolsa de Produtividade em Pesquisa da segunda autora (AMPD).

REFERÊNCIAS

Ferraz, M. V. 1998. Larviposition and rearing media preferences of *Peckia chrysostoma* and *Adiscochaeta ingens* (Diptera, Sarcophagidae) larvae reared under laboratory conditions. **Revista Brasileira de Entomologia** **41**: 225–228.

Fischer, M. 1975. Taxonomische Untersuchungen an neotropischen Alysini, besonders solchen aus dem British Museum (Nat. Hist.) in London (Hymenoptera, Braconidae: Alysini). **Studia Entomologica** **18**: 127–152.

Goulet, H. & J. T. Huber 1993. **Hymenoptera of the World: an Identification Guide to Families**. Agriculture Canada. Research Branch, Ottawa, 668 p.

Guimarães, J. H. & N. Papavero. 1999. **Myiasis in man and animals in the Neotropical Region. Bibliographic database**. Editora Plêiade/Fapesp. 308 p.

Linhares, A. X. 1981. Synantropy of Calliphoridae and Sarcophagidae (Diptera) in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia** **25**: 189–215.

Lopes, H. S. 1958. Considerações sobre as espécies de *Peckia* Robineau-Desvoidy e de gêneros afins (Diptera, Sarcophagidae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências** **30**: 211–243.

Lopes, H. S. 1973. Collecting and rearing Sarcophagidae flies (Diptera) in Brazil during forty years. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** **45**: 279–291.

Lopes, H. S. 1983. On *Notochaetomima* (Diptera, Sarcophagidae) with description of four new species, one of them living on *Behela sp.* (Mollusca, Gastropoda). **Revista Brasileira de Entomologia** **27**: 259–266.

Loureiro, M. S.; V. C. Oliveira & J. M. d'Almeida. 2005. Desenvolvimento pós-embrionário de *Pattonella intermutans* (Thomson) (Diptera: Sarcophagidae) em diferentes dietas. **Revista Brasileira de Entomologia** **49**: 127–129.

Marchiori, C. H.; O. M. Silva Filho; F. C. A. Fortes; P. L. P. Gonçalves; R. R. Brumes; J. F. Laurindo & R. F. Laurindo. 2005. Parasitóides (Insecta: Hymenoptera) de moscas sinantrópicas (Insecta: Diptera) coletados em diferentes altitudes e substratos no Parque da Serra de Caldas Novas, Goiás, GO. **Biotemas** **18**: 117–128.

Oliveira, V. C.; R. P. Mello & R. F. S. Santos. 2002. Bionomics Aspects of *Pattonella intermutans* (Thomson, 1869) (Diptera, Sarcophagidae) under laboratory conditions. **Brazilian Archives of Biology and Technology** **45**: 473–477.

Pape, T. (1996) **Catalogue of the Sarcophagidae of the world (Insecta: Diptera)**. *Memoirs of Entomology, International* **8**: 558 p.

Pentead-Dias, A.M. & A.R. da Silva. 1989. Biologia e morfologia de *Gnathopleura quadridentata* Wharton, 1986 (Hymenoptera, Braconidae: Alysini). **Revista Brasileira de Biologia** **49**: 1003–1007.

Pentead-Dias, A. M. 1995. Notes on the Biology of *Gnathopleura sp.* (Hymenoptera: Braconidae) in Brazil. **Entomological News** **3**: 127–129.

Salviano, R. J. B.; R. P. Mello; L. C. N. H. Beck & J. M. d'Almeida. 1996. Aspectos Bionômicos de *Squamatoides trivittatus* (Diptera, Sarcophagidae) sob condições de laboratório. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** **91**: 249–254.

Shewell, G. E. 1987. Sarcophagidae, p. 1159–1186. In: McAlpine (ed.). **Manual of Nearctic Diptera**. Agriculture Canada **2**: 657 p.

Silva, C. G.; J. Patrick-Bonani & C. H. Marchiori. 2005. Primeiro relato de *Brachymeria podagrica* (Fabricius, 1789) (Hymenoptera: Chalcididae) parasitando *Squamatoides trivittatus* Curran, 1927 (Diptera: Sarcophagidae) no Brasil. **Ciência e Agrotecnologia** **29**: 485–486.

Souza, F. L. S., Jr.; C. W. O. Souza; M. Hipolito; L. Baldassi & M. L. Martins. 1990. Cases of buccal myiasis in the bullfrog (*Rana catesbeiana* Shaw, 1802), with larvae of *Notochaeta sp.* Aldrich, 1916 (Diptera: Sarcophagidae) in São Paulo, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** **84**: 517–518.

Wharton, R. A. 1980. Review of New World Alysini (Hymenoptera: Braconidae) with discussion of terminology within the tribe. **University of California Publications in Entomology** **88**: 1–104.

Wharton, R. A. 1986. The braconid genus *Alysia* (Hymenoptera): a description of the subgenera and a revision of the subgenus *Alysia*. **Systematic Entomology** **11**: 453–504.