

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Libélulas (Odonata) predadas por moscas-assassinas (Diptera: Asilidae) no estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil

Marcos Magalhães de Souza^{1*}, Caio Silva dos Anjos¹, Lucas Rocha Milani² & Angela Gomes Brunismann¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, Inconfidentes, Minas Gerais, Brasil. E-mails: *marcos.souza@ifsuldeminas.edu.br; caioanjos_bd@hotmail.com; brunismann@hotmail.com.

²Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. E-mail: lucassmilani@gmail.com.

Abstract. Dragonflies (Odonata) preyed by robber flies (Diptera: Asilidae) in the state of Minas Gerais, southeastern Brazil. Insects of the Odonata order are important in aquatic ecosystems, acting sometimes as predators and sometimes as prey to birds, fish and other insects, such as the robber flies of the Asilidae family. However, records of this interaction are scarce for Brazil. The purpose of this report is to notify the occurrence of predation of the odonata species *Hetaerina longipes* Selys, 1853 (Calopterygidae) and *Argia clausenii* Selys, 1865 (Coenagrionidae) by *Archilestris capnoptera* (Wiedemann, 1828). The records were occasionally made at the Parque Estadual Serra do Papagaio and at the Parque Estadual do Ibitipoca, in the years 2015 and 2017. Predation may be a reflection of the frequency of odonate species at the time of the registrations, because the asilids are opportunistic and generalist predators. New studies are however needed to assess the impacts of predation on dragonfly populations.

Keywords: Predation, Parque Estadual da Serra do Papagaio, Parque Estadual do Ibitipoca.

Resumo. Os insetos da ordem Odonata são importantes nos ecossistemas aquáticos, atuando como predadores e algumas vezes como presas, sendo predados por aves, peixes e também outros insetos, tendo como exemplo as moscas-assassinas da família Asilidae. Entretanto, registros dessa interação são escassos no Brasil, sendo o objetivo desse relato, notificar a ocorrência de predação das espécies de odonata *Hetaerina longipes* Selys, 1853 (Calopterygidae) e de *Argia clausenii* Selys, 1865 (Coenagrionidae) por *Archilestris capnoptera* (Wiedemann, 1828). Os registros foram realizados ao acaso no Parque Estadual Serra do Papagaio e no Parque Estadual do Ibitipoca, nos anos de 2015 e 2017. A predação pode ser reflexo da frequência das espécies de odonatos na época dos registros, pois os asilídeos são predadores oportunistas e generalistas, porém, novos estudos são necessários para avaliar os impactos da predação nas populações de libélulas.

Palavras-chave: Predação, Parque Estadual da Serra do Papagaio, Parque Estadual do Ibitipoca.

As libélulas, ordem Odonata, são insetos que exploram diferentes ambientes dulcícolas e terrestres (KALKMAN *et al.*, 2008), e que desempenham importante papel nas cadeias tróficas em diferentes ecossistemas (CORBET, 1999; RENNER *et al.*, 2013).

Esses insetos atuam como predadores de diversos animais tanto na fase de ninfa quanto na de adulto (DE MARCO & LATINI, 1998), incluindo até mesmo alguns peixes (SOARES *et al.*, 2003), mas sobretudo insetos (HAMADA & OLIVEIRA, 2003; FULAN & DOS ANJOS, 2015). Contudo, os odonatos são também presas de vários vertebrados, incluindo outros insetos, como espécies da família Asilidae (STOKS & BRUYM, 1996).

Essa família pertence à ordem Diptera e são predadores conhecidos popularmente como moscas-assassinas, com mais de 100 espécies ocorrendo no Brasil (PAPAVERO, 2009). Todas as espécies da família têm hábito predador e constituem um importante mecanismo de controle populacional de suas presas (FISHER, 2009).

Apesar do registro da predação de Odonata por Asilidae, as informações no Brasil são escassas (CARRERA, 1945), portanto o objetivo desse relato é notificar a ocorrência da predação da espécie de Odonata *Hetaerina longipes* Hagen in Selys, 1853 (Calopterygidae) e de *Argia clausenii* Selys, 1865 (Coenagrionidae) por *Archilestris capnoptera* (Wiedemann, 1828).

Os registros foram realizados ao acaso em quatro dias de coleta, durante a realização de pesquisa de diversidade de Odonata, em

duas Unidades de Conservação no estado de Minas Gerais, nas estações da primavera e verão. Em 2016 no Parque Estadual Serra do Papagaio (PESP) (22°12'18.22"S e 44°47'11.30"W), sul do estado, em uma altitude aproximada de 1.300 metros, no rio Aiuruoca; e em 2016 e 2017 no Parque Estadual do Ibitipoca (PEI) (21° 40'44.0"S 43°52'55.0"W), zona da mata, em uma altitude em torno de 1.400 metros, no rio do Salto. Para o registro comportamental foi utilizado o método de observações *ad libitum* (DEL-CLARO, 2010).

As espécies de Odonata foram identificadas pelo Dr. Ângelo Parise Pinto, e o material coletado encontra-se depositado no Museu Nacional do Rio de Janeiro, na coleção zoológica da Universidade Federal do Paraná, e na coleção biológica do lab. de zoologia do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, número de tombo 2016-0001, 2017-0001 e 2017-0002. Os Asilídeos foram identificados pelo Dr. Carlos José Einicker Lamas, Universidade de São Paulo - USP, onde o material se encontra depositado com o número de tombo MZ014779.

O primeiro registro foi realizado em março de 2016 em vegetação ripária do rio Aiuruoca no município de Alagoa, no limite do Parque Estadual Serra do Papagaio, onde foi observado um macho de *H. longipes* (Figura 1 A) sendo predado por *A. capnoptera* (Figura 1 C).

O segundo registro ocorreu no Parque Estadual do Ibitipoca, com três atos predatórios, os dois primeiros no mês de novembro de 2016, em vegetação de mata de galeria do rio do Salto,

e um terceiro em março de 2017, registrado em superfície rochosa de cachoeira. *A. capnoptera* predou fêmeas de *A. clausenii* (Figura 1 B) e um macho de *A. clausenii* (Figura 1 D).

O registro de predação de Odonata por Asilidae é retratada na Europa (STOKS & BRUYM, 1996; WILDERMUTH, 2006), já no Brasil há apenas um estudo publicado por Carrera em 1945, o qual informa a predação de libélula, com identificação somente até ordem, por *Lastaurina ardens* (Wiedemann, 1828) no estado de São Paulo, portanto

a presente nota traz o segundo registro para o país.

Apesar de asilídeos serem considerados predadores generalistas (WILDERMUTH, 2006), a pressão sobre populações de Odonata pode ser relevante, como já descrito para as espécies *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823) e *Enallagma cyathigerum* (Charpentier 1840) na Bélgica, onde em uma área de charco com apenas cinco dias de observações, os autores registraram 44 atos de predação de *Eutolmus rufibarbis* (Meigen, 1848)



Figura 1. (A) Macho de *H. longipes*. Foto: Dr. Marcos Magalhães de Souza; (B) *A. capnoptera* (Asilidae) predando uma fêmea de *A. clausenii*. Foto: Ângela Gomes Brunismann; (C) *A. capnoptera* predando um macho de *H. longipes* Foto: Dr. Marcos Magalhães de Souza; (D) Macho de *A. clausenii*. Foto: Ângela Gomes Brunismann.

sobre odonata, mostrando que essa taxa de predação exerce controle sobre as populações de libélulas (STOKS & BRUYM, 1996).

No Parque Estadual Serra do Papagaio a espécie *Hetaerina longipes* é frequente em ambientes lóticos, o que é um padrão (VEGA-SÁNCHEZ *et al.*, 2011), como já elucidado em outro estudo, também no sul de Minas Gerais (AMORIM *et al.*, 2016). No Parque Estadual do Ibitipoca a espécie *A. clausenii* é a mais frequente (comunicação pessoal Dr. Marcos Magalhães de Souza). Esta frequência pode explicar o fato de terem sido predadas pelas moscas-assassinas, que aparentemente são oportunistas e generalistas quanto às presas disponíveis, como mostrado por Stoks & Bruym (1996), onde as espécies de libélulas mais predadas pelos asilídeos foram aquelas mais frequentes na época e área do estudo.

O registro de predação de odonatos por asilídeos é relevante, contudo são necessários estudos a fim de avaliar o quanto essa atividade predatória pode ser severa sobre as espécies de odonatos no Brasil, e o reflexo disso para os ecossistemas aquáticos, bem como para as cadeias tróficas.

AGRADECIMENTOS

Ao IEF - MG pela logística; aos funcionários dos Parques Estaduais Serra do Papagaio e Ibitipoca; ao SISBIO e ao IEF pelas licenças concedidas; ao IFSUDEMNAS - *Campus* Inconfidentes pelo transporte; aos professores Dr. Ângelo Parise Pinto e Dr. Carlos José Einicker Lamas pela

identificação do material de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, M.S. **Biodiversidade de odonata em floresta estacional semidecidual montana no sul do estado de Minas Gerais**. 2016. 42p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.
- CARRERA, M. 1945. Relação de alguns Asilidae (Diptera) com suas presas. **Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia** 5:159-166.
- CORBET, P.S. 1999. **Dragonflies: behavior and ecology of Odonata**. Ithaca, N.Y.: Comstock Publishing Associates 1ª Edição. 829 p.
- DE MARCO, J.P. & LATINI, A.O. 1998. Estrutura de guildas e riqueza de espécies em uma comunidade de larvas de Anisoptera (Odonata), pp. 101-112. *In*: Ecologia de Insetos Aquáticos (J.L. NESSIMIAN & A.L. CARVALHO, eds.). Séries **Oecologia Brasiliensis**, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro.
- DEL-CLARO, K. 2010. **Introdução a Ecologia Comportamental, um manual para o estudo do comportamento animal**. 2 ed. Technical Books, Rio de Janeiro, 134 p
- FISHER, E. M. 2009. Asilidae (robber flies, assassin flies, moscas cazadoras, moscas ladronas). *In*: BROWN, B.V.; BORKENT, A.; CUMMING, J. M.; WOOD, D. M.; WOODLEY, N. E. & ZUMBARDO, M. A. eds. **Manual of Central American**

Diptera 1: 585-632.

- FULAN, J.Â., & DOS ANJOS, M.R.D. 2015. Predation by *Erythemis nymphs* (Odonata) on Chironomidae (Diptera) and Elmidae (Coleoptera) in different conditions of habitat complexity. **Acta Limnologica Brasiliensia**, **27** (4): 454-458.
- HAMADA, N. & OLIVEIRA, S.J. 2003. Food items of larvae of *Rimanella arcana* (Needham, 1933) (Odonata: Amphipterygidae) in Central Amazonia, Brazil. **Entomotropica** **18** (2): 153-155
- KALKMAN, V.J.; CLAUSNITZER, V.; DIJKSTRA, K.D.B.; ORR, A.G.; PAULSON, D.R. & VANTOL, J. 2008. Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater. **Hydrobiologia** **595** (1):351-363.
- PAPAVERO, N. 2009. Catalogue of Neotropical Diptera. Asilidae. **Neotropical Diptera** **17**:1-179
- RENNER, S.; PERICO, E. & SAHLÉN, G. 2013. Dragonflies (Odonata) in subtropical Atlantic Forest fragments in Rio Grande do Sul, Brazil: seasonal diversity and composition. **Scientia Plena** **9**: 1-8.
- SOARES, C.M., HAYASHI, C. & REIDEL, A. 2003. Predação de pós-larvas de curimba (*Prochilodus lineatus*, Valenciennes, 1836) por larvas de Odonata (*Pantala*, Fabricius, 1798) em diferentes tamanhos. **Acta Scientiarum** **25** (1): 95-100. <http://dx.doi.org/10.4025/actasciobiolsci.v25i1.2105>
- STOCKS, R. & BRUYN, L. 1996. Intensive feeding of the robberfly *Eutolmus rufibarbis* (Diptera Asilidae) on the damselflies *Enallagma cyathigerum* and *Lestes sponsa* (Odonata). **Bulletin et Annales de la Société Royale Beige d'Entomologie**, **132**: 427-431.
- VEGA-SÁNCHEZ, Y.; ISARRARÁS-HERNÁNDEZ, L.; CASTILLO-AYALA P. & MENDOZA-CUENCA, L. 2011. Morfología alary territorialidad en *Hetaerina vulnerata*. **Revista de la DES Ciencias Biológico Agropecuarias**, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Diciembre, v. 13, n. 1, p.: 29 – 35.
- WILDERMUTH, H. 2006. Reciprocal predation involving Odonata, Asilidae and Saltatoria, **International Journal of Odonatology** **9** (2): 225-234.

Recebido: 18/08/2017

Revisado: 20/09/2017

Aceito: 03/10/2017