

PRIMEIRO REGISTRO DA PREDÇÃO DE LARVAS DE *SAMEA MULTIPLICALIS* (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) POR PASSÁROS FURNARIIDAE EM PLANTAS DE *SALVINIA* (SALVINIACEAE)

GLAUCO CÁSSIO DE SOUSA OLIVEIRA

Universidade Federal de Lavras, Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos, s/n, 37200-900, Lavras, Minas Gerais, Brasil. glaucomlds@hotmail.com

Resumo: *Certhiaxis cinnamomeus* e *Furnarius figulus* são pássaros pertencentes à família Furnariidae que ocupam diferentes habitats associados ao ambiente aquático em todas as regiões do Brasil. A alimentação dessas aves é constituída principalmente por animais invertebrados. Registrou-se, de forma ocasional, indivíduos de *C. cinnamomeus* e *F. figulus* forrageando sobre plantas de *Salvinia auriculata* e predando larvas de *Samea multiplicalis*, em lagoas marginais ao Rio das Mortes, região Campos das Vertentes, Minas Gerais, sendo o primeiro relato dessa interação.

Palavras-chave: *Certhiaxis cinnamomeus*, *Furnarius figulus*, alimentação.

FIRST RECORD OF PREDATION ON *SAMEA MULTIPLICALIS* (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) LARVAE BY FURNARIIDAE BIRDS ON *SALVINIA* PLANTS (SALVINIACEAE)

Abstract: *Certhiaxis cinnamomeus* and *Furnarius figulus* are Furnariidae birds that occupy different habitats associated with the aquatic environment in all regions of Brazil. The diet of these birds consists mainly of invertebrate animals. Individuals of *C. cinnamomeus* and *F. figulus* were occasionally recorded foraging on *Salvinia auriculata* plants and preying upon larvae of *Samea multiplicalis*, in the marginal lagoons to the Rio das Mortes, Campos das Vertentes region, Minas Gerais. This is the the first report on such ecological interaction.

Keywords: *Certhiaxis cinnamomeus*, *Furnarius figulus*, food.

A família Furnariidae é constituída por aproximadamente 240 espécies de pássaros que são encontrados em vários tipos de habitats nas regiões neotropicais. De forma geral, seus representantes possuem hábito alimentar onívoro, embora sua dieta seja composta principalmente por artrópodes (Remsen, 2003).

Certhiaxis cinnamomeus (Gmelin, 1788), curutié, e *Furnarius figulus* (Lichtenstein, 1823), Casaca-de-couro-da-lama, são pássaros de ampla distribuição pertencentes à família Furnariidae e frequentemente encontrados em diversos habitats associados ao ambiente aquático, como brejos, rios e lagos (Sick, 2001). A alimentação dessas aves é constituída principalmente por

pequenos invertebrados, como artrópodes e crustáceos (Sick, 2001; Lagos et al., 2005), embora também existam relatos de pequenos peixes em sua dieta (Heredia et al., 2010; Lagos et al., 2005). Porém, existem poucas informações disponíveis sobre suas presas, e essas são referidas de forma geral como “insetos” e “larvas de insetos” sem especificar as espécies predadas.

Diante disso, o objetivo desta nota é relatar a predação de larvas de *Samea multiplicalis* (Guenée, 1854) (Lepidoptera: Pyralidae) por *C. cinnamomeus* e *F. figulus* sobre plantas de *Salvinia auriculata* Aubl. (Salviniaceae) nos Campos das Vertentes, Minas Gerais.

Samea multiplicalis é uma espécie de

mariposa aquática encontrada nas Américas, a qual suas larvas possuem hábito alimentar herbívoro de macrófitas aquáticas e por isso têm potencial para serem utilizadas no controle biológico dessas plantas, como *Salvinia* spp. (Pelli et al., 2008). Essas plantas frequentemente causam danos ecológicos, sociais e econômicos devido a seu crescimento desenfreado (Coetzee & Hill, 2020).

Salvinia auriculata é uma espécie de samambaia aquática flutuante, que apesar de ser nativa na região dos campos das Vertentes, não ocorria na maioria das lagoas marginais ao Rio das Mortes, mas sua população aparentemente tem avançado por essas lagoas nos últimos anos (Observação pessoal).

Durante saídas de campo para trabalhos botânicos em lagoas marginais ao Rio das Mortes, localizadas em região de ecótono entre Mata Atlântica e Cerrado na região dos Campos das Vertentes, Minas Gerais, Brasil, nos dias 08 de Outubro de 2022, município de Santa Cruz de Minas (21°07'36,78"S / 44°13'40,90"O) e 07 de Julho de 2023, município de Tiradentes (21°07'19,11"S / 44°09'34,04"O), indivíduos adultos de *C. cinnamomeus*, e no dia 03 de Setembro

de 2022, um indivíduo adulto de *F. figulus*, foram registrados ocasionalmente, por meio de equipamento fotográfico (Nikon D90), forrageando sobre plantas de *S. auriculata* e predando larvas que estavam abrigadas entre suas folhas flutuantes (Fig. 1).

Nas três ocasiões, o comportamento de farrageio dos indivíduos das duas espécies foram semelhantes e foram observados por cerca de cinco minutos cada um, os indivíduos deslocaram-se sobre o tapete de plantas de *S. auriculata* e investigaram as plantas introduzindo o bico entre as folhas flutuantes de *S. auriculata* (Fig. 1C). Outro tipo de comportamento de procura foi observado em plantas que estavam amontoadas no solo nas margens da lagoa após um aumento do nível de água da mesma, nesse caso, o indivíduo de *C. cinnamomeus* revirou os ramos com o bico à procura das larvas (Figura 1B), comportamento frequentemente observado para Furnariídeos (Sick, 2001). Embora não tenha sido possível quantificar o número de larvas predadas nas três observações, o forrageio *C. cinnamomeus* e *F. figulus* em plantas de *S. auriculata*, parece não ser ocasional, pois esse comportamento foi observado em diferentes locais e em épocas distintas. Após as três ob-



Fig. 1 A e B. Indivíduos de *Certhiaxis cinnamomeus* forrageando larvas de *Samea multiplicalis* sobre plantas de *Salvinia auriculata*; C. Indivíduo de *Furnarius figulus* forrageando sobre plantas de *S. auriculata*.

Fig. 1 A e B. Individuals of *Certhiaxis cinnamomeus* foraging for *Samea multiplicalis* larvae on *Salvinia auriculata* plants; C. Individual of *Furnarius figulus* foraging on *S. auriculata* plants.

servações, amostras das larvas que estavam presentes nas plantas de *S. auriculata* onde *C. cinnamomeus* e *F. figulus* estavam forrageando, foram coletadas, e após o desenvolvimento das mesmas constatou-se que se tratavam de indivíduos de *S. multiplicalis* (Fig. 2).

Apesar desses pássaros habitarem principalmente ambientes ribeirinhos, não era conhecida a utilização de larvas de *S. multiplicalis* em sua alimentação. Plantas aquáticas abrigam uma grande variedade de invertebrados (Diarra et al., 2018; Yofukuji et al., 2021) e por isso funcionam como importante substrato de forrageamento de diversos predadores (Oliveira & Souza, 2023; Oliveira et al., 2023; Parys & Johnson, 2012; Warfe & Barmuta, 2004).

Oliveira et al. (2023) e Oliveira & Souza (2023) observaram que, em lagoas da mesma área deste estudo, larvas de *S. multiplicalis* também foram predadas por diferentes espécies de vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) que forrageiam ativamente por plantas de *S. auriculata*. Portanto, a predação de larvas de *S. multiplicalis* pelos pássaros e vespas sociais pode contribuir para redução da pressão da herbivoria dessas larvas sobre as plantas de *S. auriculata*, e de forma indireta, beneficiar a planta, efeito conhecido como top-down, no qual efeitos nos consumidores afetam os produtores, como observado em *Salvinia minima* Baker

(*Salviniaceae*) por Tipping et al. (2012), que observaram que a herbivoria por herbívoros especializados e generalistas é um fator primário na regulação de *S. minima*.

Similarmente, Parys & Johnson (2012) verificaram que o controle biológico de *S. minima* pode ser impactado negativamente pela interferência de inimigos naturais dos herbívoros. Inimigos naturais nativos podem dificultar o estabelecimento inicial e/ou acúmulo da população subsequente de agentes utilizados no biocontrole, fenômeno conhecido como resistência biológica (Pratt et al., 2003; van klinken et al., 2003) e interferir negativamente em programas de controle biológico de plantas invasoras (Crawley, 1989; Julien & Griffiths 1998; Lawton, 1990). Com isso, são necessários estudos que investiguem e quantifiquem a predação de larvas de *S. multiplicalis* e os consequentes efeitos na biomassa das plantas de *S. auriculata*, principalmente em regiões de alta biodiversidade, como nos neotrópicos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Sr^a Mara Costa e ao Sr. Paulinho, proprietários dos locais onde as observações foram realizadas. Aos revisores anônimos pelas valiosas sugestões e correções.



Fig. 2. A. Larva de *Samea multiplicalis*; B. Adulto de *S. multiplicalis*.

Fig. 2. A. Larvae of *Samea multiplicalis*; B. Adult of *S. multiplicalis*.

REFERÊNCIAS

- Coetzee, J. A. & M. P. Hill.** 2020. *Salvinia molesta* D. Mitch. (Salviniaceae): impact and control. *Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 15(33): 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1079/PAVSNR202015033>
- Crawley, M. J.** 1989. The successes and failures of weed biocontrol using insects. *Biocontrol News Info.* 10: 213-223.
- Diarra, B., K. J. Konan, L.M. Yapo & K.P. Kouassi.** 2018. Aquatic macroinvertebrates associated with free-floating macrophytes in a marginal lentic ecosystem (Ono Lagoon, Côte d' Ivoire). *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(3):1432-1441.
- Driese, D. T.** 1986. Factors affecting the establishment and survival of *Anaitis efformata* (Lepidoptera: Geometridae) introduced into Australia for the biological control of St. John's wort, *Hypericum perforatum*. II. Field trials. *J. Appl. Ecol.* 23:821-839. DOI:<https://doi.org/10.2307/2403937>
- Heredia, J., R. M. Jensen, C. Figuerero & J. La Grotteria.** 2010. Cuatro Furnariidae 'pescando': Hornero (*Furnarius rufus*), Curutié Colorado (*Certhiaxis cinnamomea*), Remolinera Castaña (*Cinclodes atacamen-sis*) y Remolinera Chocolate (*Cinclodes ol-rogi*). *Nuestras Aves*, 55:17-19.
- Julien, M. H. & M. W. Griffiths.** 1998. Biological Control of Weeds. A World Catalogue of Agents and their Target Weeds. Wallingford, UKCABI Publishing, 223p.
- Lagos A. R., R. V. Marques, A. B. Moreno, K. V. Silva & M. A. Alves.** 2005. Incubation and rearing-effort partitions of Wing-banded Hornero *Furnarius figulus* (Passeriformes: Furnariidae). *Brazilian Journal of Biology*, 65 (2):281-286. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-69842005000200011>
- Lawton, J. H.** 1990. Biological control of plants: a re-view of generalisations, rules and principles using insects as agents. pp. 3-17. In: Basset, C., L.J. Whitehouse & J.A. Zabkiewicz (Eds.), *Alternatives to Chemical Controls of Weeds*. Rotorua, New Zealand, FRI Bulletin 155.
- Oliveira, G. C. S., L. G. T. Rubim & M. M. Souza.** 2023. First record of *Polybia scutellaris* (White, 1841), (Hymenoptera: Vespidae) predating on *Samea multiplicalis* (Guenée, 1854) (Lepidoptera: Pyralidae), an herbivore of *Salvinia spp.* (Salviniaceae), *Brazilian Journal of Biology*, 83: e271130. DOI:<https://doi.org/10.1590/1519-6984.271130>
- Oliveira, G. C. S. & M. M. Souza.** 2023. New records of pre-dation of *Samea multiplicalis* (Guenée, 1854) (Lepidoptera: Pyralidae) by social wasps (Hymenoptera: Vespidae) on *Salvinia auriculata* (Aublet, 1775) (Salvinales: Salviniaceae) in Brazil. *Revista Chilena de Entomología*, 9(3): 527-531. DOI: <https://doi.org/10.35249/rche.49.3.23.11>
- Parys, K. A. & S. J. Johnson.** 2012. Impact of the red imported fire ant, *Solenopsis invicta* (Hymenoptera: Formicidae), on biological control of *Salvinia minima* (Hydropteridales: Salviniaceae) by *Cyrtobagous salviniae* (Coleoptera: Curculionidae). *The Florida Entomologist*, 95(1): 136-142. DOI: <http://dx.doi.org/10.1653/024.095.0121>
- Pelli, A., F.A.R. Barbosa & E. Taylor.** 2008. *Samea multiplicalis* (Guenée, 1854) (Lepidoptera, Pyralidae): a potential agent in the biological control of *Salvinia molesta* DS Mitchell (Salviniaceae). *Acta Limnologica Brasiliensia*, 20(2): 119-123.
- Pratt, P.D., E.M. Coombs & B.A. Croft.** 2003. Predation by phytoseiid mites on *Tetranychus lintearius* (Acari: Tetranychidae), an established weed biological control agent of gorse (*Ulex europaeus*). *Biol. Control*, 26: 40-47. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1049-9644\(02\)00114-7](https://doi.org/10.1016/S1049-9644(02)00114-7)
- Remsen, J. V.** 2003. Family Furnariidae (oven-birds). pp: 162-357. In: Del Hoyo, J., A. Elliott & D.A. Christie Eds. *Handbook of the birds of the world*. Vol. 8. Lynx, Barcelona.
- Sick, H.** 2001. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro, Ed. Nova Fronteira. 912 p.
- Tipping, P. W., M. R. Martin, L. Bauer, R. M. Pierce & T. D. Center.** 2012. Ecology of common salvinia, *Salvinia minima* Baker, in southern Florida. *Aquatic bot.*, 102: 23-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2012.04.005>
- Van Klinken, R. D., G. Fichera & H. Cordo.** 2003. Targeting biological control across diverse landscapes: the release, establishment, and early success of two insect on mesquite (*Prosopis spp.*) insects in Australian range-lands. *Biol. Control*, 26: 8-20.

DOI: [https://doi.org/10.1016/S1049-9644\(02\)00107-X](https://doi.org/10.1016/S1049-9644(02)00107-X)

Warfe, D. M. & L. A. Barmuta. 2004. Habitat structural complexity mediates the foraging success of multiple predator species. *Oecologia*, 141: 171–178. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00442-004-1644-x>

Yofukuji, K. Y., A.L.P. Cardozo, B. A. Quirino, M. H. F. Aleixo & R. Fugi. 2021. *Macrophyte diversity* alters invertebrate community and fish diet. *Hydrobiologia*, 848: 913-927. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10750-020-04501-w>

Editor Científico / Scientific Editor: Augusto João Piratelli, UFSCar, Brazil

Recebido / Recibido / Received: 10.12.2023

Revisado / Revised: 09.02.2024

Aceito / Aceptado / Accepted: 14.02.2024

Publicado / Published:

Dados disponíveis / Datos disponibles / Available data: não informado

