

ISSN: 2319-0124

REGISTRO DE RELAÇÃO ECOLÓGICA DE *MISCHOCYTTARUS CERBERUS* RICHARDS, 1940 (HYMENOPTERA, VESPIDAE) E ÁCARO (ACARINA)

RESUMO

Os Ácaros são aracnídeos que englobam espécies que constituem pragas agrícolas e parasitos de animais, todavia também há relatos de mutualismos e outras relações harmônicas com insetos. Este trabalho tem como objetivo relatar a relação ecológica de um ácaro com a vespa social *Mischocyttarus cerberus* Richards, 1940. O registro ocorreu ao acaso na fazenda escola do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais Campus Inconfidentes, Minas Gerais. O ácaro foi encontrado fixado ao gaster da vespa, podendo estabelecer uma relação ecológica interespecífica harmônica ou desarmônica.

Palavras-chave: Parasita; Forésia; Mutualismo; Ecologia.

1. INTRODUÇÃO

Os Ácaros são aracnídeos da ordem Acari, que possui ocorrência de 129 espécies no Brasil (MELO et al., 2021), incluindo pragas de interesse agrícola (NAVIA et al., 2013), interesse médico (OLIVEIRA, 2012), além de parasitar diferentes espécies animais (WEITZEL et al., 2020; SILVA; et al., 2017), inclusive insetos como as abelhas e vespas (FREIRE; SOUZA, 2013; KOSAKA et al., 2021).

Além disso, há relatos de mutualismo e outras relações ecológicas harmônicas entre diversas espécies de insetos, como os besouros (WILSON; KNOLLENBERG, 1987), cupins, formigas, abelhas (EICKWORT, 1990; MENEZES et al., 2009) e vespas sociais como o exemplo *Polistes dominula* (Christ, 1791) (BEANI et al., 2021).

Nesse aspecto, o objetivo é apresentar o registro da relação ecológica de *Mischocyttarus cerberus* Richards, 1940 com ácaro.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O registro ocorreu ao acaso no dia 27/06/22 na Fazenda Escola do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais Campus Inconfidentes, MG (22°18'47.6"S 46°19'49.8"W). A vespa social foi coletada diretamente no ninho, fotografada utilizando a câmera coolpix p600, posteriormente acondicionada em álcool 70% e identificada pelo Dr. Marcos Magalhães de Souza, através da chave de identificação dicotômica (RICHARDS, 1978; CARPENTER; MARQUES, 2001), depois depositada e incorporada à coleção CBVS sistema de coleções <http://splink.cria.org.br/>

(IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes) com número de tomo 06508-2022. O ácaro ainda não foi identificado e o material encontra-se depositado em via úmida.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi registrado um indivíduo de *M. cerberus* em sua colônia, nidificada em *Cereus jamacaru* DC. (Cactaceae), conhecida popularmente como mandacaru. Haviam outros cinco indivíduos no ninho, entretanto apenas este estava com o ácaro acoplado ao gaster (Figura 01 e 1B).

A presença do ácaro na vespa social pode indicar diferentes relações ecológicas: (1) Mutualismo, alguns grupos de hymenoptera possuem uma estrutura chamada acarinarior, que são estruturas adaptadas para receber ácaros, beneficiando o hospedeiro, visto que o ácaro destrói patógenos nocivos ou parasitas (EICKWORT, 1994; OCONNOR; KLOMPEN, 1999), entretanto o ácaro não está fixado na estrutura acarina; (2) Parasitismo, o ácaro pode estar se alimentando da hemolinfa de *M. cerberus*, o que afetaria negativamente o crescimento, a reprodução e reduziria a expectativa de vida (AGNEW, 2000), entretanto, o parasita tende a se fixar na face inferior do tergito da vespa (KOSAKA et al., 2021); (3) Forésia, é uma forma de dispersão passiva comum entre os ácaros, neste caso pode estar utilizando do *M. cerberus* para se deslocar de um local para outro, auxiliando em sua disseminação (OCONNOR, 1982; WILSON; KNOLLENBERG, 1987), neste caso sem benefício nutricional ou de desenvolvimento.



Figura 01: *Mischocyttarus cerberus* parasitado (A), e Ácaro (B). (Fonte: Eike Daniel Fôlha Ferreira.)

5. CONCLUSÕES

Devido à falta de informação do ácaro, visto que ainda não foi identificado a espécie, não é possível afirmar qual a relação entre as duas espécies. Conclui-se então que pode ser tanto relação interespecífica de forésia ou de parasitismo.

REFERÊNCIAS

AGNEW P. C.; KOELLA J.; MICHALAKIS Y. Host life history responses to parasitism. **Microbes Infect**, v. 2, n. 6, p. 891-896, 2000.

BEANI, L.; DALLAI, R.; CAPPA, F.; MANFREDINI, F.; ZACCARONI M.; LORENZI M. C. & MERCATI, D. A Strepsipteran parasite extends the lifespan of workers in a social wasp. **Scientific Reports**, v. 11, n. 7235, p.1-10, 2021.

CARPENTER, J. M.; MARQUES, O. M. Contribuição ao estudo dos vespídeos do Brasil (Insecta, Hymenoptera, Vespoidea, Vespidae) [CD-ROM] . Cruz das Almas - BA, Brasil. Universidade Federal da Bahia, Escola de Agronomia, Departamento de Fitotecnia / Mestrado em Ciências Agrárias, 2001. Série Publicações Digitais, 2.

EICKWORT, G. C. Association of mites with social insects. Annu. **Rev. Entomol.** v. 1, n. 35, p. 469-488, 1990.

EICKWORT, G. C. Evolution and lif-istory patterns of mites associated with bess. In Mites (ed. M. A. Houck), New York, NY: **Chapman and Hall**, p. 218-251, 1994

FREIRE, N. M. S.; SOUZA, R. C. P. de. Ácaros parasitos de abelhas melíferas na região de Itaboraí, Estado do Rio de Janeiro. **Uniabeu**, v. 6, n. 13, p. 13-27, 2013.

SILVA, C. de L.; VALIM, M. P.; GRACIOLLI, G. Ácaros ectoparasitos de morcegos no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 107, p. 1-6, 2017.

MELO, J. W. S.; LIMA, D. B.; GONDIM JÚNIOR, M. G. C.; JACINAVICIUS, F. C. BASSINI-SILVA, R. 2021. Lista de Ácaros do Ceará. Fortaleza: **Secretaria do Meio Ambiente do Ceará**. Disponível em <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/invertebrados/acaros>. Acessado em: 10/08/2022

MENEZES, C.; COLLETO-SILVA, A.; GAZETA, G. S.; KERR, W. E. Infestation by Pyemotes tritici (Acari, Pyemotidae) causes death of stingless bee colonies (Hymenoptera: Meliponina). **Genetics and Molecular Research**, v. 8, n. 2, p. 630-634, 2009.

NAVIA, D.; MENDONÇA, R. S.; SKORACKA, A.; SZYDŁO, W.; KNIHINICKI, D.; HEIN, G. L.; PEREIRA, P. R. V. S.; TRUOL, G.; LAU, D. Wheat curl mite, *Aceria tosichella*, and transmitted viruses: an expanding pest complex affecting cereal crops. *Experimental and Applied Acarology*, **Amsterdam**, v. 59, n. 1/2, p. 95-143, 2013.

OLIVEIRA, C. B.; TONIN, A. A.; MONTEIRO, S. G. Parasitismo do ácaro *Ornithonyssus bursa* em humanos no Sul do Brasil. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 40, n. 4, p. 1-3, 2012.

OCONNOR, B. M. Evolutionary Ecology of Astigmatic Mites. *entomol*, v. 27, p. 385-409, 1982.

OCONNOR, B. M.; KLOMPEN, J. S. H. **Phylogenetic perspectives on mite–insect associations: the evolution of acarinarium**. In *Acarology IX*, n. 2, 1999, Columbus. Symposia. Ohio Biology Survey, 2003. p. 63–71.

RICHARDS, O. W. The Social Wasps of the Americas Excluding the Vespinae. Londres, **British Museum (Natural History)**, v. 785, p. 580, 1978.

WEITZEL, T.; MAKEPEACE, B. L.; ELLIOTT, I.; CHAISIRI, K.; RICHARDS, A. L.; NEWTON, P. N. Marginalized mites: Neglected vectors of neglected diseases. *PLoS Negl Trop Dis*, v. 7, n. 14, p. 1-4, 2020.

WILSON, D. S.; KNOLLENBERG, W. G. Adaptive indirect effects: the fitness of burying beetles with and without their phoretic mites. *Evolutionary Ecology* v. 2, n. 1, p. 139–159, 1987.

KOSAKA, H.; SAYAMA, K.; OKABE, K.; MAKINO, S. Stylopized hornets (*Vespa*, Vespidae) as preferred hosts of the parasitic mite *Charletonia southcotti* (Erythraeidae, Acari). *Insectes Sociaux*, v. 68, n. 4, p. 371-374, 2021.

WILSON, D. S. & KNOLLENBERG, W. G. Adaptive indirect effects: the fitness of burying beetles with and without their phoretic mites. *Evolutionary Ecology*. v. 2, n. 1, 139-159, 1987.