

Primeiro registro de *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) em *Mucuna bennettii* F. Muell (Fabaceae)

First record of *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) on *Mucuna bennettii* F. Muell (Fabaceae)

Primer registro de *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) en *Mucuna bennettii* F. Muell (Fabaceae)

Recebido: 07/03/2021 | Revisado: 14/03/2021 | Aceito: 16/03/2021 | Publicado: 23/03/2021

Jorge William Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6473-2145>
Centro Universitário ICESP, Brasil
E-mail: jwribeiro@gmail.com

Marcelo Tavares de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9147-8039>
Centro Universitário ICESP, Brasil
E-mail: marceloengflorestal@gmail.com

Resumo

A jade-vermelha (*Mucuna bennettii* F. Muell, Fabaceae) é uma trepadeira exótica facilmente encontrada em vários pontos do Distrito Federal, usada como forma de ornamentação de quadras e parques na região. Esse trabalho tem como objetivo relatar pela primeira vez a ocorrência da cochonilha *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) em *M. bennettii*. Amostras de cochonilhas foram coletadas de duas plantas de jade-vermelha situadas no Distrito Federal, Brasil e enviadas para identificação. Infestações desse coccídeo foram observadas nas folhas, hastes e troncos. A partir desse relato, a lista de hospedeiras desse inseto polífago e cosmopolita é ampliada. Além disso, a ocorrência de *C. hesperidum* é registrada pela primeira vez no Distrito Federal, Brasil.

Palavras-chave: Entomologia agrícola; Inseto fitófago; Interação planta-inseto.

Abstract

The scarlet jade vines (*Mucuna bennettii* F. Muell, Fabaceae) is an exotic plant easily found in Federal District, Brazil, used as ornamentation in the region. This work aims to report the occurrence of the scale insect *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) on *M. bennettii*. Samples were collected from two scarlet jade vines located in Federal District and sent for identification. Infestations of this coccid were observed on leaves, stems, and trunks. Based on this report, the hosts list of this polyphagous and cosmopolitan insect is expanded. In addition, *C. hesperidum* is reported the first time in Federal District, Brazil.

Keywords: Agricultural entomology; Phytophagous insect; Plant-insect interaction.

Resumen

El jade rojo (*Mucuna bennettii* F. Muell, Fabaceae) es una enredadera exótica que se encuentra fácilmente en varias partes del Distrito Federal, utilizada como forma de ornamentación de parques en la región. Este trabajo tiene como objetivo reportar por primera vez la ocurrencia de la cochinilla *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) en *M. bennettii*. Se recolectaron muestras de cochinilla de dos plantas de jade rojo ubicadas en el Distrito Federal, Brasil y se enviaron para su identificación. Se observaron infestaciones de este coccid en hojas, tallos y troncos. A partir de este relato, se amplía la lista de hospedadores de este insecto polífago y cosmopolita. Además, la ocurrencia de *C. hesperidum* se registra por primera vez en el Distrito Federal, Brasil.

Palabras clave: Entomología agrícola; Insecto fitófago; Interacción planta-insecto.

1. Introdução

O paisagismo do Distrito Federal, Brasil, é composto por centenas de espécies vegetais nativas e exóticas de várias famílias botânicas (Silva Júnior, 2015). Dentre as espécies utilizadas, as trepadeiras se destacam por produzirem flores de diversas cores, atraindo a fauna e a atenção por parte da população. A jade-vermelha (*Mucuna bennettii* F. Muell, Fabaceae) é uma trepadeira exótica facilmente encontrada em vários pontos do Distrito Federal, usada como forma de ornamentação de

quadras e parques na região (Lorenzi, 2013). A espécie possui floração exuberante de cor avermelhada-alaranjada, fato que a coloca entre as espécies de trepadeiras preferidas pela população (Fernyo, 2013).

Os insetos (Insecta) são importantes artrópodes comumente associados às plantas, seja mantendo relações harmônicas ou desarmônicas. Dentre os insetos fitófagos, as cochonilhas (Coccoidea) se destacam por ser um grupo heterogêneo e altamente diverso (Gillott, 2005), podendo causar enormes danos às culturas agrônomicas e florestais (Fujihara et al., 2016). Poucos insetos têm sido observados associados à jade-vermelha. Castro et al. (2020) relataram a ocorrência do pulgão *Aphis craccivora* Konch (Hemiptera: Aphididae) atacando brotações novas e inflorescências no Distrito Federal, Brasil. Com relação às cochonilhas, apenas a espécie *Pseudaonidia trilobitiformis* (Green) (Diaspididae) foi relatada infestando essa planta (García-Morales et al., 2016).

Esse trabalho teve como objetivo relatar pela primeira vez a ocorrência da cochonilha *Coccus hesperidum* L. (Hemiptera: Coccidae) em *M. bennettii*.

2. Metodologia

Amostras de cochonilhas foram coletadas em folhas, hastes e troncos de duas plantas de jade-vermelha situadas no Distrito Federal, Brasil (coordenadas: 15°56'55.2"S, 48°10'00.8"W) em outubro e novembro de 2017. O material foi fixado em tubos Falcon contendo álcool 70% e enviados para uma especialista em insetos da família Coccidae (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, São Paulo, Brasil) para identificação taxonômica. Trata-se de um novo relato de associação inseto-plantas, baseado em uma pesquisa com observações descritivas (Pereira et al., 2018).

As plantas de jade-vermelha desse estudo foram plantadas em junho de 2017 utilizando duas covas de trinta centímetros de profundidade e adubadas com esterco bovino curtido assim que transplantadas. A irrigação foi feita diariamente durante as primeiras semanas e, posteriormente, semanalmente. As plantas foram vistoriadas durante dois meses, observando as principais injúrias causadas pelas cochonilhas e os insetos a elas associados. As fotos desse estudo foram obtidas com o uso de uma câmera digital (Sony®).

3. Resultados e Discussão

A cochonilha encontrada nas duas plantas de jade-vermelha foi identificada como *C. hesperidum*. A espécie estava presente nas folhas, troncos e hastes, com muitos indivíduos, incluindo imaturos e fêmeas adultas. A reprodução partenogenética em nessa espécie é comum e o macho é raramente encontrado (Copland & Ibrahim 1985). Nas folhas, as cochonilhas estavam principalmente próximas às nervuras (Figura 1a), e em troncos e hastes novos, pouco lignificados. Formigas (Hymenoptera: Formicidae) foram observadas em associação mutualística com as cochonilhas (Figura 1b), auxiliando-as na dispersão e na defesa contra predadores (Delabie, 2001). Dentre os principais danos causados por *C. hesperidum* nas plantas, destaca-se a intensa sucção de seiva, promovendo o aparecimento do fungo *Capnodium*, causador da fumagina (Ben-Dov & Hodgson 1997). O crescimento desse fungo na superfície foliar bloqueia a captação de luz e impede o processo de fotossíntese, prejudicando o desenvolvimento da planta (Castro et al., 2018).

Figura 1 – *Coccus hesperidum* em plantas de jade-vermelha em Brasília, Distrito Federal, Brasil. a) Cochonilhas próximas às nervuras das folhas de jade. b) Formigas em associação mutualística com as cochonilhas.



Fonte: Autores.

Coccus hesperidum é uma cochonilha cosmopolita que está distribuída em todos os continentes terrestres, com exceção da Antártida. Atualmente, *C. hesperidum* já foi constatada em 144 países sobre mais de 128 famílias botânicas (García-Morales et al., 2016). Dentro da família Fabaceae, 28 gêneros já foram relatados como hospedeira dessa cochonilha (García-Morales et al., 2016). Até o presente momento, o gênero *Mucuna* não estava presente nessa lista. Além disso, *C. hesperidum* já foi relatada nos seguintes Estados brasileiros (Silva et al. 1968, García-Morales et al. 2016): Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Pará, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. Portanto, esse trabalho relata também, pela primeira vez, a ocorrência dessa cochonilha no Distrito Federal.

Algumas espécies de cochonilhas são relativamente comuns no meio urbano e isso não parece ser diferente com *C. hesperidum*. Estudos indicam uma maior ocorrência de alguns insetos herbívoros no meio urbano do que no meio rural devido a fatores como ausência de inimigos naturais, modificações na qualidade da planta hospedeira e maiores temperaturas nesses ambientes, o que favorece o aumento de sua abundância (Hank & Denno, 1993; Speight et al., 1998; Creg & Dix, 2001; Raupp et al., 2010; Meneike et al., 2013; Dale & Frank, 2014; Meneike et al., 2014; Adams et al., 2020).

As cochonilhas são insetos importantes que podem causar vários problemas em plantas ornamentais, incluindo herbáceas, trepadeiras, arbustos e árvores (Shirazi et al., 2013). Grandes populações desses insetos podem enfraquecer e até mesmo matar as plantas devido ao grande volume de seiva que consomem (Hanson & Miller, 1984). Portanto, a definição das espécies hospedeiras de insetos-praga fitófagos é importante para a elaboração de um programa de manejo integrado de pragas eficiente (Aliakbarpour et al., 2010), visto que muitas plantas podem servir como hospedeiras alternativas e acabam favorecendo a permanência desses insetos em áreas urbanas.

4. Conclusão

Esse trabalho relata pela primeira vez a ocorrência de *C. hesperidum* em *M. bennettii* para a ciência. Com esse registro, a lista de hospedeiras dessa cochonilha é ampliada, reforçando o caráter polífago da espécie. Além disso, *C. hesperidum* é relatada pela primeira vez no Distrito Federal, Brasil. Estudos sobre a dinâmica populacional desse inseto devem ser realizados durante as estações seca e chuvosa para compreender melhor a sua relação com a hospedeira em questão.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Dra. Ana L. B. G. Peronti (UNESP) pela identificação da cochonilha e ao Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa – NIP/ Centro Universitário ICESP pelo incentivo financeiro destinado ao fortalecimento da pesquisa na instituição de ensino.

Referências

- Adams, B. J., Li, E., Bahlai, C. A., Meneike, E. K., McGlynn, T. P. & Brown, B. V. (2020). Local- and landscape-scale variables shape insect diversity in an urban biodiversity hot spot. *Ecological Applications*, 30(4), e02089.
- Ben-Dov, Y. & Hodgson, C. J. (1997). Collecting and mounting, p. 389-395. In: Y. Ben-Dov & C. J. Hodgson (eds.), *World Crop Pests. Soft Scale Insects, Their Biology, Natural Enemies and Control*. Amsterdam, Elsevier, 7A, 452 p.
- Castro, M. T., Montalvão, S. C. L., Monnerat, R. G., Prado, E., Picanço, M. C. & Peronti, A. L. B. G. (2018). First report of *Saissetia miranda* (Cockerell & Parrott) (Hemiptera: Coccidae) in Brazil: occurrence on mahogany seedlings. *Florida Entomologist*, 101(2), 324-326.
- Castro, M. T., Montalvão, S. C. L., Cunha, S. B. Z., & Monnerat, R. G. (2020). *Aphis craccivora* Koch, 1854 (Hemiptera: Aphididae) infesting mahogany seedlings (*Swietenia macrophylla* King, Meliaceae) and scarlet jade vines (*Mucuna bennettii* F. Muell., Fabaceae). *Entomological Communications*, 2, ec02011.
- Copland, M. J. W., & Ibrahim, A. G. (1985). Biology of glasshouse scale insects and their parasitoids, p. 87-90. In: N.W. Hussey & N. Scopes. *Biological pest control: The glasshouse experience*. Ithaca, Cornell University Press, 240p.
- Cregg, B. M. & Dix, M. E. (2001) Tree moisture stress and insect damage in urban trees in relation to heat island effects. *Journal of Arboriculture*, 27, 8-17.
- Dale, A. G. & Frank, S. D. (2014). Urban warming trumps natural enemy regulation of herbivorous pests. *Ecological Applications*, 24, 1596-1607.
- Delabie, J. H. C. (2001). Trophobiosis between Formicidae and Hemiptera (Sternorrhyncha and Auchenorrhyncha): An overview. *Neotropical Entomology*, 30, 501-516.
- Fenyö, C. (2013). *Trepadeiras – soluções criativas*. Coleções Natureza. Editora Europa, 01, 66 p.
- Fujihara, R. T., Forti, L. C., Almeida, M. C. & Baldin, E. L. L. (2016). *Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias*. Botucatu: FEPAF, 391p.
- García-Morales, M., Denno, B. D., Miller, D. R., Miller, G. L., Ben-Dov, Y. & Hardy, N. B. (2016). ScaleNet: a literature-based model of scale insect biology and systematics. Database. doi: 10.1093/database/bav118. <http://scalenet.info>
- Gillott, C. (2005). *Entomology* (3a ed.), Netherlands. Springer, 831p.
- Hanson, P. F. & Miller, J. C. (1984). Scale insects on ornamental plants: A biological control perspective. *Journal of Arboriculture*, 10(9), 259-264.
- Hanks, L. M. & Denno, R. F. (1993). Natural enemies and plant water relations influence the distribution of an armored scale insect. *Ecology*, 74, 1081-1091.
- Lorenzi, H. (2013). *Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras*. Ed. Plantarum, 1120p.
- Meineke, E. K., Dunn, R. R., Sexton, J. O. & Frank, S. D. (2013) Urban Warming Drives Insect Pest Abundance on Street Trees. *PLoS ONE*, 8(3), e59687.
- Meineke, E. K., Dunn, R. R. & Frank, S. D. (2014). Early pest development and loss of biological control are associated with urban warming. *Biology Letters*, 10(11), 20140586.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM, 119p.
- Raupp, M. J., Shrewsbury, P. M. & Herms, D. A. (2010) Ecology of herbivorous arthropods in urban landscapes. *Annual Review of Entomology*, 55, 19-38.
- Silva, A. G. A., Gonçalves, C. R., Galvão, D. M., Gonçalves, A. J. L., Gomes, J., Silva, M. do N. & Simoni, L. de. (1968). *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil seus parasitos e predadores*. Parte II – 1º Tomo. Ministério da Agricultura, 622p.
- Silva Júnior, M. C. & Lima, R. M. C. (2010). *100 árvores urbanas - Brasília: guia de campo*. Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 292 p.
- Shirazi, M., Vahedi, H., Mirmoayehi, A., Masoumi, S. M. & Jalilvand, K. (2013). Scale insects recorded on ornamental plants in urban areas of Kermanshah, Iran. *African Journal of Agricultural Research*, 8(16), 1381-1383.
- Speight, M., Hails, R., Gilbert, M. & Foggo, A. (1998). Horse chestnut scale (*Pulvinaria regalis*) (Homoptera: Coccidae) and urban host tree environment. *Ecology*, 79, 1503-1513.