

ARTRÓPODES ASSOCIADOS ÀS GALHAS DE CECIDOMYIIDAE (DIPTERA) EM *EUGENIA ROTUNDIFOLIA* (MYRTACEAE) E *CLUSIA LANCEOLATA* (CLUSIACEAE) EM UMA RESTINGA DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Valéria Cid Maia^{1,2}

ABSTRACT

ARTHROPODS ASSOCIATED WITH CECIDOMYIIDAE (DIPTERA) GALLS ON *EUGENIA ROTUNDIFOLIA* (MYRTACEAE) AND *CLUSIA LANCEOLATA* (CLUSIACEAE) AT A RESTINGA OF RIO DE JANEIRO, BRAZIL. The populational fluctuation of four cecidogenous species (three on *Eugenia rotundifolia* Casar and one on *Clusia lanceolata* Camb. was studied during 12 months based on their galls as parameter. Four species of insects (inquilinous and parasitoids) and one species of pseudoscorpion are associated with galls on *Eugenia rotundifolia*. Only one species of insect is associated with galls on *Clusia lanceolata*. This is the first record of pseudoscorpions in galls.

KEYWORDS. Cecidomyiidae, gall, Hymenoptera, Pseudoscorpiones.

INTRODUÇÃO

Eugenia rotundifolia Casar (Myrtaceae) e *Clusia lanceolata* Camb. (Clusiaceae) são plantas abundantes na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro, ocorrendo respectivamente no segundo e no primeiro cordões arenosos, além de serem encontradas na restinga aberta (SILVA & OLIVEIRA, 1989). São consideradas ornamentais e ultimamente vêm sendo bastante utilizadas em projetos paisagísticos, principalmente nas regiões litorâneas.

1. Museu Nacional, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, CEP 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. (maia.cid@acd.ufrj.br)

2. Bolsista CAPES

Eugenia rotundifolia pode apresentar três tipos diferentes de galhas, cada qual induzido por uma espécie de Cecidomyiidae (Diptera). Dois tipos ocorrem nas folhas, sendo um globoso, induzido por *Dasineura globosa* Maia, 1995 (MAIA, 1995a) e o outro caracterizado por um enrolamento da margem da folha. Deste último, sabe-se apenas que o galhador é uma espécie não identificada da supertribo Cecidomyiidi (MAIA, 1995b). O terceiro tipo ocorre no caule e esporadicamente nas folhas, próximo à nervura central, sendo *Stephomyia rotundifoliorum* Maia, 1993 o agente cecidógeno (MAIA, 1993)

Clusia lanceolata apresenta apenas um tipo de galha que se desenvolve no limbo e ocasionalmente no pecíolo das folhas e é induzido pelo cecidógeno *Clusiamyia nitida* Maia, 1996 (MAIA, 1996).

Além do indutor, é comum encontrar-se outros organismos associados às galhas, tais como himenópteros parasitóides, hemípteros predadores, lepidópteros e coleópteros inquilinos e outros (GAGNÉ, 1994).

Objetivou-se estudar a flutuação populacional dos galhadores e os artrópodes associados à cada tipo de galha, incluindo a determinação do hábito alimentar das espécies encontradas.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de junho/1997 a maio/1998, foram realizadas excursões mensais à Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro. Para o estudo da flutuação populacional dos galhadores (*Stephomyia rotundifoliorum*; *Dasineura globosa*; Cecidomyiidi, espécie não identificada e *Clusiamyia nitida*), as galhas foram utilizadas como parâmetro. No caso das galhas foliares, a cada excursão, verificou-se o número de galhas presentes em 100 folhas, em 10 representantes da planta hospedeira, totalizando 1000 folhas observadas por excursão. No caso das caulinares, contava-se o número total de galhas por planta.

O estudo dos artrópodes associados às galhas procedeu-se da seguinte maneira: no campo, mensalmente, 100 galhas eram coletadas. Nos meses em que a abundância das mesmas não alcançava esse valor, coletou-se um número o mais próximo possível do estipulado. As galhas coletadas eram transportadas em sacos de plástico fechados para o laboratório, onde procedeu-se à criação dos insetos. No laboratório, as galhas destinadas à criação eram acondicionadas em recipientes de plástico, contendo no fundo, uma camada de papel absorvente umedecida apenas com água e fechados com tela fina de náilon. Cada tipo de galha era acondicionado separadamente dos demais, para evitar mistura de material. De segunda a sexta-feira, esses recipientes eram vistoriados e os adultos encontrados eram retirados, separados em morfoespécies e conservados em álcool etílico 70%, sendo posteriormente enviados a especialistas para identificação (exceto os Cecidomyiidae).

As galhas (das quais emergiram outros insetos que não o galhador) eram dissecadas sob estereomicroscópio para verificação dos restos de outros organismos contidos no seu interior e determinação do hábito das espécies.

Taxas sazonais de parasitoidismo foram calculadas para *Clusiamyia nitida*, a partir do material criado em laboratório. Por dissecção das amostras, foi verificado o número de galhas que continha himenópteros parasitóides a cada mês. Como, para cada estação do ano, foram realizadas três coletas, os valores obtidos para as mesmas foram somados e, a partir deste total, foi calculado o percentual de galhas com parasitóides.

Todos os espécimens foram depositados no Museu Nacional, Rio de Janeiro, excetuando-se apenas o pseudoscorpião incorporado na coleção do Western Australian Museum, Austrália.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os três tipos de galhas estudados em *Eugenia rotundifolia* ocorreram ao longo de todos os meses do ano; dois foram mais abundantes: o foliar globoso e o cilíndrico caulinar (Média: 252 e 243 galhas por mês, respectivamente). Os enrolamentos marginais

mostraram-se mais escassos (Média: 53 galhas por mês).

As espécies cecidógenas diferiram quanto à dinâmica populacional. Para *Dasineura globosa* (indutor das galhas globosas) foi verificado apenas um pico populacional, em outubro. Para os demais galhadores, 2 picos foram registrados: em junho e outubro para *Stephomyia rotundifoliorum* (responsável pelas galhas cilíndricas), e em outubro e março para a espécie não identificada de Cecidomyiidi (indutor dos enrolamentos marginais) (fig. 1). Outubro foi um mês particularmente rico em galhas e, nesse período, várias plantas hospedeiras estavam rebrotando, garantindo a disponibilidade de meristemas indiferenciados, fundamentais para o desenvolvimento das galhas.

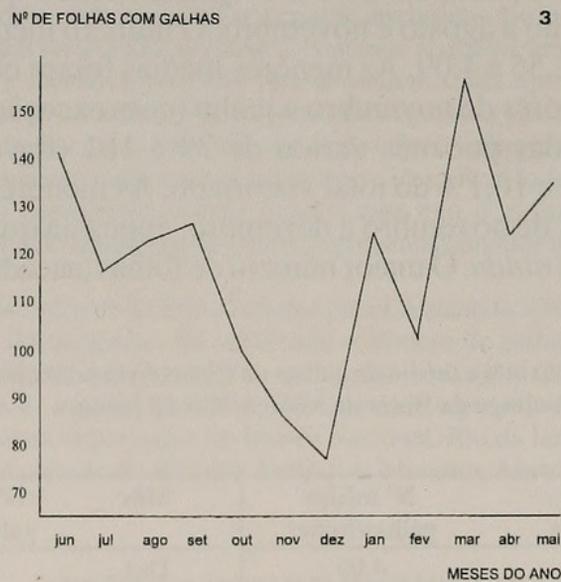
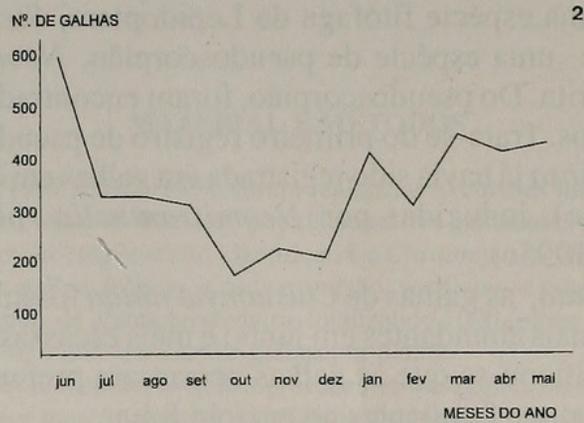
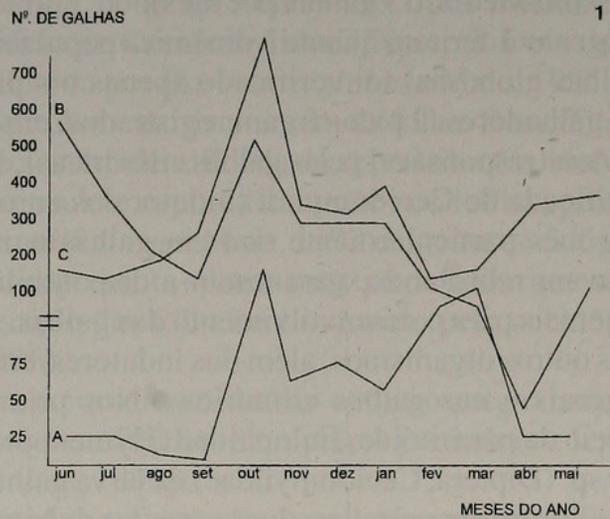
Foram encontrados outros organismos, além dos indutores, em dois tipos de galhas: nos enrolamentos marginais e nas galhas cilíndricas. Nos primeiros, os artrópodes consistiram de uma espécie de parasitóide, Eulophidae (Hymenoptera) e de uma espécie predadora, *Lestodiplosis* sp. (Diptera, Cecidomyiidae) da larva galhadora. Em associação com as galhas cilíndricas, foram encontradas: duas espécies de himenópteros *Rileya* sp. (Eurytomidae) e *Donquickeia* sp. (Braconidae), atuando como ectoparasitóides solitários da larva cecidógena; uma espécie fitófaga de Lepidoptera, *Stenoma annosa* (Battes, 1877) (Oecophoridae) e uma espécie de pseudoscorpião, *Novohorus* sp. (Olpidae), provavelmente não descrita. Do pseudoscorpião, foram encontradas tanto formas jovens (tritoninfas) como adultos. Trata-se do primeiro registro de pseudoscorpíões em galhas. A lagarta de *Stenoma annosa* já havia sido registrada em galhas em *Neomitranthes obscura* (DC.) Legr. (Myrtaceae), induzidas por *Neomitranthella robusta* Maia (Diptera, Cecidomyiidae) (MAIA, 1995c).

Em *Clusia lanceolata*, as galhas de *Clusiamyia nitida* foram encontradas em todos os meses do ano, sendo mais abundantes em junho e mais escassas no período de outubro a dezembro (fig. 2). Verificou-se que as galhas ocorreram preferencialmente no limbo (Média: 99,7%), sendo pouco freqüentes no pecíolo foliar.

As folhas atacadas continham de 1 a 17 galhas, sendo que os valores mais altos foram observados de maio a agosto e novembro. O número médio mensal de galhas por folha atacada variou de 2,55 a 4,09. As menores médias foram observadas no período de julho a outubro, e as maiores de novembro a junho (com exceção de março) (tabela I). O número de folhas atacadas por mês variou de 79 a 161 (fig. 3), o que corresponde, respectivamente, a 7,9% e 16,1% do total vistoriado. As menores taxas de utilização das folhas foram observadas de novembro a dezembro, época na qual ocorreu uma baixa na população de *Clusiamyia nitida*. O maior número de folhas atacadas, bem como as maiores

Tabela I. Relação do número máximo e médio de galhas de *Clusiamyia nitida* por folha atacada, no período de junho/1997 a maio/1998, na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro.

| Mês | Nº máximo galhas/folhas | Nº médio galhas/folhas | Mês | Nº máximo galhas/folhas | Nº médio galhas/folhas |
|-----|-------------------------|------------------------|-----|-------------------------|------------------------|
| Jun | 15 | 4,09 | Dez | 12 | 3,08 |
| Jul | 15 | 2,97 | Jan | 13 | 3,43 |
| Ago | 15 | 2,69 | Fev | 10 | 3,25 |
| Set | 12 | 2,55 | Mar | 11 | 2,95 |
| Out | 09 | 2,84 | Abr | 10 | 3,56 |
| Nov | 15 | 3,30 | Mai | 17 | 3,45 |



Figs. 1-3. 1, Flutuação populacional de Cecidomyiidi (A), *Stephomyia rotundifoliorum* (B) e *Dasineura globosa* (C), no período de junho-1997 a maio-1998, na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro; 2, Flutuação populacional de *Clusiomyia nitida*, no mesmo período e localidade; 3, Flutuação no número de folhas utilizadas por *Clusiomyia nitida*, na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro.

médias para o número de galhas por folha, foram registrados em junho, período no qual a população atingiu seu pico.

Quanto à entomofauna associada, observou-se que era constituída por uma espécie de himenóptero, *Inostemma* sp. (Platygasteridae), diferindo de outras galhas já estudadas na região, para as quais foi assinalada a presença de várias espécies de himenópteros, além de coleópteros, lepidópteros e cecidomiídeos inquilinos e predadores (MAIA, 1995). *Inostemma* sp. atuou como um parasitóide interno e solitário da larva cecidógena.

As taxas de parasitoidismo foram relativamente baixas ao longo de todo o ano, jamais atingindo 5,0. O maior valor encontrado para *Clusiamyia nitida* foi de 4,3% (na primavera); nas demais estações do ano, as taxas variaram de 2,7 a 3,3%.

Verificou-se ainda que a coloração das galhas variou em função da maturidade dos botões florais (botões verdes, galhas verdes; botões vermelhos, galhas vermelhas). Além de possuírem a mesma coloração dos botões, tais galhas têm consistência semelhante a dos mesmos, o que parece sugerir mimetismo. Deve-se ainda ressaltar que as folhas de *Clusia lanceolata* têm um alto teor de tanino, substância esta com propriedades repelentes, antibióticas e inibidoras de desenvolvimento. A presença de tanino e o mimetismo poderiam explicar as baixas taxas de parasitismo registradas para *Clusiamyia nitida*.

Agradecimentos. Aos Drs. Andrew Polaszek e John La Salle (International Institute Entomology, Reino Unido), Mark Harvey (Western Australian Museum, Austrália) e Victor Becker (Brasil) pela identificação do Platygasteridae, dos himenópteros (exceto Platygasteridae), do pseudoscorpião e do lepidóptero, respectivamente, e à Dra. Márcia Couri (Museu Nacional, UFRJ) pela leitura crítica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GAGNÉ, R. J. 1994. **The Gall Midges of the Neotropical Region**. Ithaca, Cornell University Press. 352 p.
- MAIA, V. C. 1993. Considerações sobre *Stephomyia* Tavares (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondyliidi), com descrição de 4 espécies novas associadas com *Eugenia* L. e *Neomitranthes obscura* (DC.) Legr. (Myrtaceae). **Revta bras. Zool.**, Curitiba, **10** (3): 521-530.
- _____. 1995a. Três espécies novas de *Dasineura* Rondani (Diptera, Cecidomyiidae) associadas a Myrtaceae, na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro. **Revta bras. Zool.**, Curitiba, **12** (4): 1001-1008.
- _____. 1995b. Chaves para classificação de galhas de Cecidomyiidae (Diptera) em Myrtaceae na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro. **Revta bras. Zool.**, Curitiba, **12** (4): 1009-1013.
- _____. 1995c. Dois gêneros novos de Cecidomyiidae (Diptera) associados à Myrtaceae, na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. **Revta bras. Zool.**, Curitiba, **12** (3): 567-574.
- _____. 1996. *Clusiamyia nitida* gen. n. e sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae) associada com *Clusia lanceolata* Camb. (Clusiaceae) no Brasil. **Revta bras. Zool.**, Curitiba, **13** (4): 829-832.
- SILVA, J. G. DA & OLIVEIRA, A. S. DE. 1989. A Vegetação da Restinga do Município de Maricá, RJ. **Acta bot. Bras.**, Rio de Janeiro, **3** (2): 253-272.



BHL

Biodiversity Heritage Library

Cid Maia,
Vale

ria. 1999. "Arthropods Associated With Cecidomyiidae (Diptera) Galls On Eugenia Rotundifolia (Myrtaceae) And Clusia Lanceolata (Clusiaceae) At A Restinga Of Rio De Janeiro, Brazil." *Iheringia* 87, 75–79.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/106571>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/42238>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.