

**A LAGARTA DE *CERCONOTA ACHATINA* (ZELLER)
(LEPIDOPTERA, OECOPHORIDAE, STENOMATINAE): BIOLOGIA
E OCORRÊNCIA EM PLANTAS HOSPEDEIRAS DO GÊNERO
BYRSONIMA RICH (MALPIGHIACEAE)**

I. Andrade^{1, 3}
Ivone R. Diniz¹
H.C. Morais²

ABSTRACT. THE LARVA OF *CERCONOTA ACHATINA* (ZELLER) (LEPIDOPTERA, STENOMATINAE, OECOPHORIDAE): BIOLOGY AND OCCURRENCE ON FOOD PLANTS OF THE GENUS *BYRSONIMA* RICH (MALPIGHIACEAE). Caterpillars of *Cerconota achatina* (Zeller, 1855) feed on the leaves of *Byrsonima* Rich in cerrado (savanna) of Brasília (Distrito Federal). They build shelters by tying leaves together with silk and frass. Within the leaf shelters the caterpillars form a tube of silk in which they feed, develop and pupate. In the laboratory the pupal stage is 14,4 days (sd=8,6; n=46). It was not possible to determine the age or numbers of instars of caterpillars in the wild. Of 93 caterpillars collected, 60% were feeding on *B. coccolobifolia* (Spr.) Kunth, 25% on *B. crassa* Nied. and 15% on *B. verbascifolia* [Rich. ex] Adr. & Juss. These numbers suggest a preference for *B. coccolobifolia*. Caterpillars of all size were found in every month of the year which suggest overlapping generations and multivoltinism. They did not show a preference for new foliage and 75% of them were found on host-plants on which less than 25% of leaves were young.

KEY WORDS. Lepidoptera, Oecophoridae, *Cerconota achatina*, Malpighiaceae, *Byrsonima*

A fauna de Lepidoptera do cerrado é muito rica havendo estimativas de mais de 900 espécies de borboletas para o planalto central (BROWN & MIELKE 1967) e de 5000 a 8000 espécies de mariposas para a região de cerrado (BECKER 1991). No entanto, muito pouco se conhece sobre a biologia desses organismos.

Este trabalho apresenta dados sobre a biologia de *Cerconota achatina* (Zeller, 1855), uma mariposa da América do Sul, comum na região de cerrado, que se alimenta de folhas de murici (*Byrsonima* sp.).

A subfamília Stenomatinae é um grupo de microlepidópteros rico em espécies nas Américas, especialmente na região tropical, ocorrendo também em Madagascar, sudeste asiático e região Australiana (DUCKWORTH 1973). Nas Américas é representada por mais de 1200 espécies, distribuídas desde os Estados Unidos até a Argentina (AIELLO 1981). O gênero *Cerconota* Meyrick, 1915 é

1) Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília, 70910-900 Brasília, Distrito Federal, Brasil.

2) Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, 70910-900 Brasília, Distrito Federal, Brasil.

3) Curso de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas, Caixa Postal 6109, 13081-970 Campinas, São Paulo, Brasil.

citado para o México, Panamá, Costa Rica, Colombia, Venezuela, as Guianas, Bolívia e Brasil (Amazonas, Pará e Santa Catarina) por BECKER (1984) que apresenta a sinonímia e a combinação atual para o binômio *Cerconota achatina*.

Em um levantamento qualitativo de lagartas em plantas de um cerrado de Brasília, realizado entre 1991 e 1993, foi encontrado *Cerconota sciaphilina* (Zeller, 1855) em *Roupala montana* Aubl. (Proteaceae) e *Erytheca pubescens* (Mart. & Zucc.) (Bombacaceae) e *Cerconota achatina* em *Byrsonima coccolobifolia* (Spr.) Kunth e *B. crassa* Nied. (Malpighiaceae) (DINIZ & MORAIS no prelo).

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento de larvas em *Byrsonima coccolobifolia* (Spr.) Kunth, *B. crassa* Nied. e *B. verbascifolia* (Rich.) Adr. & Juss. foi realizado na Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília (15°55'S, 47°55'W), de maio de 1993 a julho de 1994. A vegetação da Fazenda é descrita por RATTER (1991) e a área de trabalho é a mesma utilizada em DINIZ & MORAIS (no prelo).

Uma parcela de aproximadamente 1ha de cerrado *sensu stricto* foi dividida em quadrantes, vistoriados na forma de rodízio (um quadrante a cada semana). Geralmente foram examinados 15 indivíduos de cada espécie de planta por semana, à procura de lagartas. Cada planta foi cuidadosamente examinada e as lagartas encontradas foram coletadas e levadas ao laboratório em sacos plásticos individuais com o nome da planta hospedeira. Para cada planta examinada foi estimada a porcentagem de folhas novas presentes.

No laboratório, as lagartas foram criadas em potes forrados com papel toalha e fechados com filô, recebendo como alimento folhas da espécie hospedeira. As folhas para alimentação eram mantidas em sacos plásticos na geladeira e eram renovadas nos potes de criação 3 vezes por semana, onde eram mantidas com o pecíolo envolto em algodão úmido. As datas nas quais as lagartas empuparam e tornaram-se adultos foram anotadas individualmente. A identificação da espécie foi feita pelo Dr. Vitor O. Becker (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

BIOLOGIA DE *CERCONOTA ACHATINA*

O adulto de *Cerconota achatina* é uma pequena mariposa de coloração escura que possui entre 1,5 e 2cm de envergadura das asas (Fig. 1a).

A lagarta é cilíndrica de cor castanho-avermelhada com a cápsula cefálica castanho escuro (Fig. 1b). Em seu último ínstar, atinge cerca de três centímetros de comprimento e então constrói um abrigo mantendo justapostos os limbos de duas folhas, prendendo-os com fios de teia. Dentro deste abrigo tece um fino tubo de teia entre as superfícies das duas folhas. A lagarta movimenta-se para a frente e para trás dentro do tubo, ao lado do qual se acumulam fezes (Fig. 1c).

Não foram encontradas lagartas de *C. achatina* fora de seus abrigos. Se é retirada do abrigo realiza rápidos movimentos de contorção (pulos). Estes movi-

mentos podem funcionar como defesa contra predação (FREITAS & OLIVEIRA 1994) e muitas vezes cai no chão após a abertura de um abrigo.

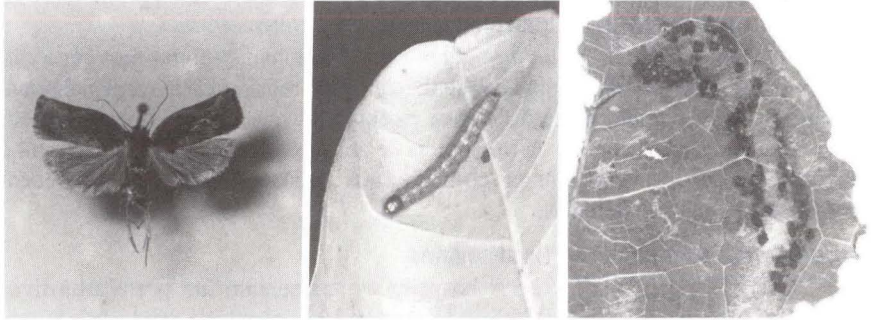


Fig. 1. *Cerconota achatina*. Da esquerda para a direita: adulto, lagarta e lagarta em seu abrigo, evidenciando o tubo de teia e fezes.

Cerconota achatina alimenta-se da folha na qual constrói o tubo, colocando uma parte do corpo para fora deste e raspando a superfície da folha. Depois que a folha envelhece a lagarta reúne, com teia, outras folhas ao abrigo formando um aglomerado de folhas. No campo, foram encontradas lagartas em folhas bastante velhas e unidas à planta por fios de teia. No laboratório, constroem novos abrigos e tubos sempre que os anteriores são destruídos. Quando apenas uma folha é mantida no pote, as lagartas ou fixam-na à superfície do pote ou utilizam o papel toalha para a construção do abrigo. Em qualquer destes casos elas tecem o tubo de teia dentro do abrigo.

Foram coletados 93 abrigos com lagartas. Em 80 deles havia apenas uma lagarta, em dez havia duas e em três havia quatro lagartas. Nos casos de abrigos com mais de uma lagarta, estas tecem tubos individuais apesar de utilizarem as mesmas folhas como substrato e como alimento.

A lagarta de *C. achatina* empupa dentro do tubo de seda permanecendo, portanto, entre as folhas do abrigo. No laboratório, a duração do estágio de pupa foi de 14,4 dias ($s=8,6$; $n=46$). Não há informações sobre a idade da lagarta quando coletada e sobre o número e duração de cada instar, mas o tempo de permanência como lagarta no laboratório tende a ser longo. Considerando o período entre a data de coleta e a data de pupa elas permaneceram em média 53,2 dias no laboratório ($s=21,2$; $\text{min.}=7$ e $\text{max.}=95$; $n=47$).

Três lagartas ($n=112$) morreram em decorrência de parasitismo. Os parasitóides (Hymenoptera) emergiram da pupa. Exemplos dos himenópteros foram enviados a especialistas para identificação.

A construção de abrigos é um fenômeno comum em microlepidópteros, especialmente entre as famílias Oecophoridae, Tortricidae e Gelechiidae (CAPPUCCINO 1993). A literatura mostra que abrigos proporcionam microhabitat

favorável (HUNTER & EISNER 1989), um aumento na qualidade da folha de alimentação (SAGER 1992) e proteção contra predadores e parasitóides (DAMMAN 1987; CAPPUCINO 1993). A utilização de um mesmo abrigo por mais de uma lagarta (co-habitação), por outro lado, traz desvantagens como a redução da qualidade alimentar da folha pelo aumento da herbivoria e o acúmulo de fezes, o que pode influir no desenvolvimento larval (CAPPUCINO 1993).

Os abrigos de *C. achatina* podem estar funcionando como uma proteção contra dissecação em uma região com baixa umidade relativa do ar, especialmente durante a seca, e como proteção contra parasitóides que foram encontrados em uma frequência muito baixa. A frequência de abrigos com mais de uma lagarta é baixa sugerindo desvantagem na co-habitação. Todos estes aspectos merecem investigações mais detalhadas.

OCORRÊNCIA NAS PLANTAS HOSPEDEIRAS

As três espécies de plantas hospedeiras apresentam um porte arbustivo-arbóreo, sendo que *B. coccolobifolia* é comumente encontrada na forma de arbusto. *Byrsonima crassa* possui folhas de tamanho médio com pelos na face inferior quando madura e *B. verbascifolia* apresenta folhas grandes e rígidas com muitos pelos em ambas as faces. *Byrsonima coccolobifolia* apresenta folhas menores, mais macias e com baixa densidade de pelos. As plantas são caducifolias, trocando suas folhas durante a seca de forma assincrônica entre os indivíduos. Informações sobre a fenologia dessas espécies são fornecidas em BARROS (1992) e MORAIS *et al.* (1995).

Foram vistoriadas 1608 plantas e em 321 (20%) delas foram encontradas lagartas de diferentes espécies. *Cerconota achatina* apresentou o maior número de ocorrências tendo sido coletada em 93 (6%) das plantas vistoriadas (Tab. I). A frequência de ocorrência de *C. achatina* foi maior em *B. coccolobifolia* (60% das ocorrências) do que em *B. crassa* (24%) e em *B. verbascifolia* (15%), indicando uma preferência entre as plantas hospedeiras deste gênero na área de estudo. Este padrão é constante ao longo do ano, sendo sempre maior o número de ocorrências de *C. achatina* em *B. coccolobifolia*. Essa lagarta representou 47% da fauna associada a *B. coccolobifolia*. A proporção cai para 23% em *B. crassa* e 14% em *B. verbascifolia*.

Tabela I. Número de plantas hospedeiras do gênero *Byrsonima* vistoriadas e de plantas com lagartas, entre maio/93 e julho/94, em uma área de cerrado em Brasília (Distrito Federal). (PL) número de plantas com lagartas de qualquer espécie, (PC) número de plantas com lagartas de *Cerconota achatina*.

Espécie de planta	Plantas vistoriadas	PL	PC
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	497	118	55
<i>Byrsonima crassa</i>	574	105	24
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	527	98	14
Total	1608	321	93

Cerconota achatina é uma espécie multivoltina, tendo ocorrido em todos os meses do ano (Fig. 2). As lagartas foram mais frequentes na seca (maio a agosto) e no meio da estação chuvosa (janeiro), e foram pouco frequentes no final da seca e início das chuvas (setembro a dezembro), período que inclui o pico de produção de folhas das três plantas hospedeiras estudadas (Figura 3). Ocorreu uma variação considerável na freqüência de lagartas coletadas nas duas estações secas estudadas (Fig. 3).

<u>B. crassa</u>	X	X	X				X	X				X	X	X	
<u>B. verbascifolia</u>		X			X					X			X	X	
<u>B. coccolobifolia</u>	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
	1993								1994						

Fig. 2. Ocorrência de lagartas de *Cerconota achatina* nas três plantas hospedeiras do gênero *Byrsonima*, em uma área de cerrado durante o período do trabalho.

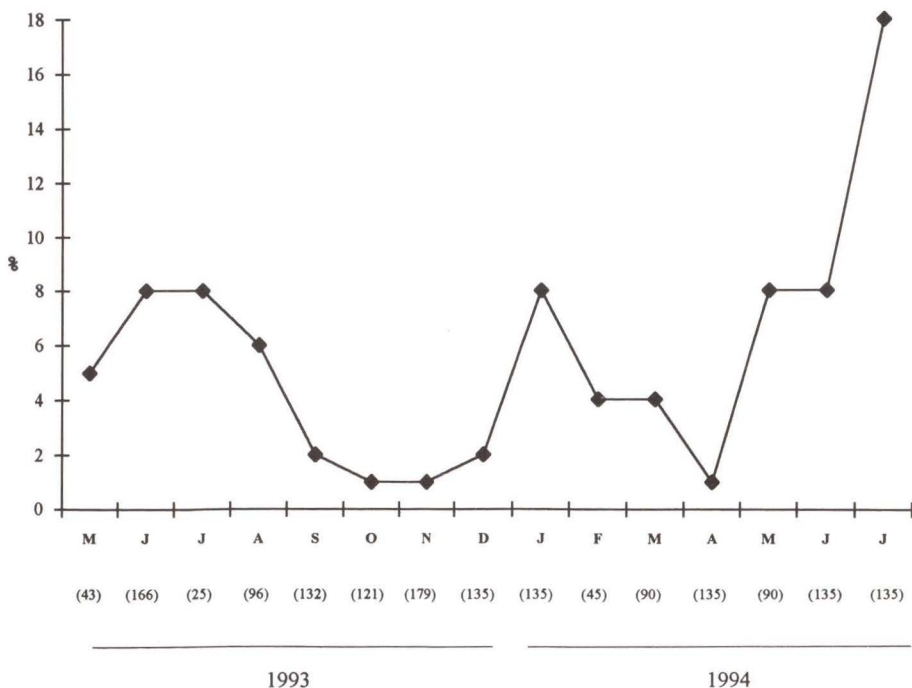


Fig. 3. Freqüência de ocorrência de lagartas de *Cerconota achatina* em *Byrsonima* sp. entre maio/93 e julho/94 em um cerrado de Brasília.

Grande parte das lagartas (89%) estava em plantas que apresentavam menos de 25% de folhas novas. Em *B. verbascifolia*, que apresenta uma densa pilosidade nas folhas novas, todas as lagartas estavam em plantas sem folhas novas, o que, pode estar relacionado com a menor quantidade de pelos nas folhas maduras desta planta.

AGRADECIMENTOS. Agradecemos especialmente ao Dr. Vitor O. Becker pela identificação da espécie, pelas sugestões e correções do texto e por ceder espécimens de sua coleção particular para fotos. A A.P. Dornelles, J. Costa, J.R. Silva, J. Baumgarten, C. Dias e N. Menezes pela colaboração no trabalho de campo e na criação das lagartas; ao Dr. Jader S. Marinho-Filho, F.G. Menezes pelas fotos. O trabalho foi parcialmente financiado pelo CNPq (Projeto Herbívoros e herbivoria em cerrado, proc. no. 501025/92-8; bolsa de Iniciação Científica de I. Andrade, proc. no. 800083/86-5).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIELLO, A. 1981. Life history of *Antaeotricha* sp. (Lepidoptera: Oecophoridae: Stenomatinae) in Panama. **Psyche** **88** (1-2): 163-168.
- BARROS, M.A.G. 1992. Fenologia da floração, estratégias reprodutivas e polinização das espécies simpátricas do gênero *Byrsonima* Rich (Malpighiaceae). **Rev. Brasil. Biol.** **52** (2): 343-353.
- BECKER, V.O. 1984. Taxonomic notes on the Neotropical Microlepidoptera. **Revta bras. Ent.** **28** (2): 173.
- . 1991. Fauna de lepidópteros dos cerrados: composição e afinidades com as faunas das regiões vizinhas. **I Encontro de Botânicos do Centro Oeste**, Brasília, p. 91.
- BROWN, K.S. & O.H.H. MIELKE. 1967. Lepidoptera of the central Brazil plateau. I. Preliminary list of Rhopalocera (continued): Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae, Hesperiiidae. **J. Lepid. Soc.** **21** (3): 145-168.
- CAPPUCCINO, N. 1993. Mutual use of leaf-shelters by lepidopteran larvae on paper birch. **Ecol. Entom.** **18**: 287-292.
- DAMMAN, H. 1987. Leaf quality and enemy avoidance by the larvae of a pyralid moth. **Ecology** **68**: 88-97.
- DINIZ, I. R. & H. C. MORAIS (no prelo). Larvas de Lepidoptera e suas plantas hospedeiras em um cerrado de Brasília, DF, Brasil. **Revta bras. Ent.**
- DUCKWORTH, W.D. 1973. The old world Stenomidae: a preliminary survey of the fauna, notes on relationships, and revision of the genus *Eriogenes* (Lepidoptera: Gelechioidea). **Smith. Contr. Zool.** **147**: 1-21.
- FREITAS, A.V.L. & P.S. OLIVEIRA. 1994. Biology and behavior of the Neotropical butterfly *Eunica bechina* (Nymphalidae) with special reference to larval defense against ant predation. **J. Res. Lep.** **31**: 1-11.
- HUNTER, M.D. & P.G. WILLMER. 1989. The potential for inter-specific competition between two abundant defoliators on oak: leaf damage and habitat quality. **Ecol. Entom.** **14**: 267-277.

- MORAIS, H.C.; I.R. DINIZ & L.C. BAUMGARTEN. 1995. Padrões de produção de folhas e sua utilização por larvas de Lepidoptera em um cerrado de Brasília, DF. **Rev. Brasil. Bot.** **18**: 163-170.
- RATTER, J.A. 1991. **Notas sobre a vegetação da Fazenda Água Limpa (Brasília, DF)**. Brasília, Editora Univ. de Brasília, 136p.
- SAGERS, C.L. 1992. Manipulation of host plant quality: herbivores keep leaves in the dark. **Func. Ecol.** **6**: 741-743.

Recebido em 19.X.1994; aceito em 13.III.1996.