

Consumo e Longevidade de Adultos de *Labidura riparia* (Pallas) (Dermaptera, Labiduridae) em Ovos de *Diatraea saccharalis* (F.) (Lepidoptera, Pyralidae)<sup>1</sup>

V.H. Bueno\*, E. Berti Filho\*

ABSTRACT

This paper deals with the adult longevity and feeding of *Labidura riparia* (Pallas) (Dermaptera, Labiduridae) on eggs of the sugar cane borer, *Diatraea saccharalis* (F.) (Lepidoptera, Pyralidae). Results indicated that mean longevity was 208.20 ± 44.90 days for the females and 268.53 ± 53.06 days for the males. The daily consumption of *D. saccharalis* eggs averaged 16.84 ± 3.92 eggs for the females and 13.23 ± 2.52 for the males, while the number of eggs consumed during the whole adult life was 3 410.73 ± 958.08 for the females and 3 464.40 ± 861.73 for the males.

COMPENDIO

Este trabalho trata del estudio de la longevidad de *Labidura riparia* (Pallas) (Dermaptera, Labiduridae) y su consumo de huevos del barrenador de la caña de azúcar, *Diatraea saccharalis* (F.) (Lepidoptera, Pyralidae). Los resultados señalaron que la longevidad promedio fue 208.20 ± 44.90 días para las hembras y 268.53 ± 53.06 días para los machos. El consumo promedio diario de huevos de *D. saccharalis* fue 16.84 ± 3.92 huevos para las hembras y 13.23 ± 2.52 huevos para los machos, mientras que el número promedio de huevos consumidos durante toda la vida adulta fue 3 410.73 ± 958.08 para las hembras y 3 464.40 ± 861.73 para los machos.

INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar é uma das mais importantes culturas do Brasil e dentre os fatores que contribuem negativamente para sua produtividade destacam-se os insetos pragas, especialmente a broca, *Diatraea saccharalis* (F.) (Lepidoptera, Pyralidae).

O manejo de populações desta praga, no país, é feito através da multiplicação e distribuição de alguns parasitos da broca. Entretanto, pouca atenção tem sido dada aos predadores, embora se tenha observado uma grande mortalidade, em particular dos estágios imaturos da broca, ocasionada por estes agentes de controle que existem em abundância nos canaviais

Guagliumi (5, 6) mostrou que os dermápteros estão entre os predadores polífagos que reduzem, apreciavelmente, as populações da broca da cana no Nordeste brasileiro.

Os dermápteros *Doru aculeatum*, predando ovos e lagartas, *Anisolabis annulipes* e *Labidura riparia*, predando lagartas de *D. saccharalis*, foram registrados por Hensley (7), na Louisiana, EUA.

Estudos conduzidos por Reinert (9) na Flórida, demonstraram que *L. riparia* foi o predador mais ativo de *Blissus insularis* em pastagem, e que um adulto consumiu durante um período de 24 horas, 50 perceijos adultos.

Na Índia, *Labia* sp., *Euborellia annulipes* e *Proeus ramamurthii* foram observadas atacando a broca da cana no campo. Ninfas e adultos destes predadores penetravam nas galerias feitas pela lagarta, alimentando-se das brocas (8).

Silva (11) distribuiu ovos radioativos de *D. saccharalis* em canaviais e verificou que os únicos predadores que estavam radioativos eram os dermápteros. Estes insetos foram vistos alimentando-se das massas de ovos pré-fixadas nas folhas das plantas e cujas bainhas lhes forneciam abrigo, não raro encontrando-se ali suas posturas.

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de estudar a ação predatória e a longevidade de adultos de *L. riparia* em ovos de *D. saccharalis*, em condições de laboratório.

<sup>1</sup> Recebido para publicação em 15 julho 1986.

\* Escola Superior de Agricultura de Lavras, Depto. de Fitosanidade, Lavras, MG, 37 200 – Brasil.

\*\* Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Depto de Entomologia, Piracicaba, SP, 13 400 – Brasil

## MATERIAL E METODOS

Foram observados 30 indivíduos adultos (15 machos e 15 fêmeas), oriundos da 1ª geração de criação de laboratório, emantidos individualmente em tubos de vidro (2 cm de diâmetro, 8 cm de altura) tampados com chumaço de algodão hidrófilo. A metodologia de manutenção dos predadores nos tubos e as observações sobre o consumo de ovos foram as mesmas descritas por Bueno *et al.* (3).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O consumo médio diário de ovos de *D. saccharalis* por adultos de *L. riparia* é de  $16.84 \pm 3.92$  ovos para as fêmeas e  $13.23 \pm 2.52$  para os machos (Tabela 1). Foi observado, ainda, que *L. riparia* frequentemente danificou os ovos de *D. saccharalis* ao caminhar sobre eles, sem entretanto consumi-los. O consumo total médio, durante a vida adulta deste predador, foi de  $3410.73 \pm 958.08$  ovos para as fêmeas e  $3464.40 \pm 861.73$  para os machos (Tabela 2). Afify e Farghaly (1), usando como alimento ovos de *Spodoptera littoralis* (Boisduval), verificaram que, em 24 horas, os machos de *L. riparia* consumiram 8 a 9 massas de ovos (cerca de 300 ovos cada massa) e as fêmeas 6 a 7 massas; o consumo dos machos foi, aproximadamente, 25% superior ao das fêmeas. Se-

Tabela 1. Número médio de ovos de *Diatraea saccharalis* (F.) consumido por dia, por adultos fêmeas e machos de *Labidura riparia* (Pallas).

No. dos espécimes	♀	♂
1	13.82	13.65
2	17.17	11.87
3	19.19	13.50
4	21.88	12.67
5	15.65	10.77
6	18.32	17.00
7	14.59	12.40
8	11.83	14.72
9	19.31	13.16
10	23.18	14.82
11	9.78	17.19
12	16.93	11.47
13	14.40	10.36
14	14.06	16.53
15	22.49	8.46
Média	16.84 ±3.92	13.23 ±2.52

gundo Ammar e Farrag (2) *L. riparia* preda um grande número de ovos e lagartas de *S. littoralis* e, quando submetidos a um período de jejum, o número de fêmeas que sobrevive é maior que o de machos. Buschman *et al.* (4), estudando os predadores de ovos de *Anticarsia gemmatalis* Hübner, em cultura de soja na Flórida, EUA, concluíram que dermápteros, formigas, crisopídeos, nabídeos e aranhas foram os grupos de artrópodes responsáveis pela maior porcentagem de predação de ovos da praga. Destes, *L. riparia* foi a espécie responsável pela mais alta porcentagem de predação no ano de 1973.

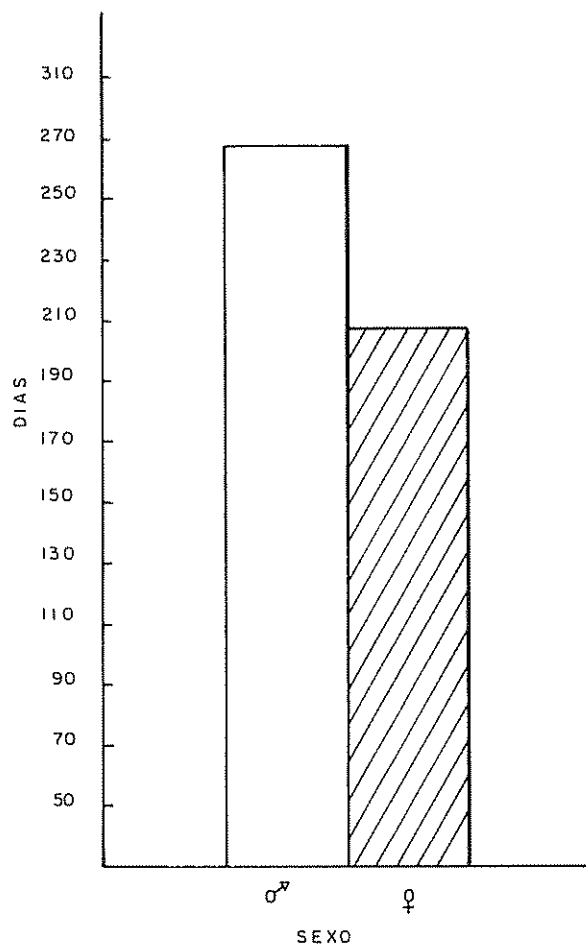


Fig. 1. Longevidade de adultos, machos e fêmeas de *Labidura riparia* (Pallas) alimentados com ovos de *Diatraea saccharalis* (Fabr.).

Tabela 2. Consumo total de ovos de *Diatraea saccharalis* (F.) e longevidade de adultos, machos e fêmeas, de *Labidura riparia* (Pallas).

No. dos espécimes	♀		♂	
	No. de Ovos Consumidos	Longevidade (dias)	No. de Ovos Consumidos	Longevidade (dias)
1	3 823	281	3 068	223
2	2 909	268	2 747	162
3	4 090	304	5 448	285
4	3 775	299	5 601	257
5	3 707	347	3 068	197
6	4 795	284	3 115	171
7	2 271	185	3 806	263
8	3 798	260	2 877	245
9	4 475	342	3 264	172
10	2 002	137	3 176	139
11	4 127	241	2 318	240
12	3 110	273	2 641	158
13	2 850	276	2 723	191
14	4 250	259	3 305	240
15	2 284	272	4 004	180
Média	3 484.40 ±861.73	268.53 ±53.06	3 410.73 ±958.08	208.20 ±44.90

A longevidade dos dermápteros adultos é variável, em função do sexo, tipo de alimento e condições de umidade do ambiente.

Os adultos de *L. riparia*, alimentados com ovos de *D. saccharalis*, apresentaram longevidade média de 268.53 ± 53.06 dias (mínimo de 137 e máximo de 347 dias) para os machos e 208.20 ± 44.90 dias (mínimo de 139 e máximo de 285 dias) para as fêmeas (Fig 1; Tabela 2). Shepard *et al* (10), alimentando *L. riparia* com larvas de *Melanotus communis* (Gyllenhal), observaram uma longevidade média de 114.8 ± 58.3 dias e 116.6 ± 37.9 dias para machos e fêmeas, respectivamente.

#### CONCLUSÃO

*L. riparia* é um eficiente predador de ovos de *D. saccharalis* em laboratório, com uma longevidade ao redor do período de duração de três estações, e pode ser um dos agentes responsáveis pela significativa mortalidade dos estágios imaturos da broca, nas extensas áreas canavieiras. Pesquisas futuras deveriam ser direcionadas para esclarecer o importante papel das dermápteros, em especial *L. riparia*, no controle natural da broca e, com toda certeza, de outras pragas da cana-de-açúcar.

#### LITERATURA CITADA

- AFIFY, A.M.; FARGHALY, H.T. 1970 Comparative laboratory studies on the effectiveness of *Labidura riparia* Pall. and *Coccinella undecimpunctata* Reiche, as predators of eggs and newly hatched larvae of *Spodoptera littoralis* (Boisd.). Bulletin Society of Entomology (Egypt) (54):277-282.
- AMMAR, E.D.; FARRAG, S.M. 1974 Studies on the behaviour and biology of the carwig *Labidura riparia* Pallas (Derm., Labiduridae) Zeitschrift für Angewandte Entomologie 75:189-196.
- BUENO, V.H.P.; BERTI FILHO, E.; KOZIMA, M.T.; SGRILLO, R.B. 1983. Ação predatória de *Labidura riparia* (Pallas) (Dermaptera: Labiduridae) sobre a broca da cana de açúcar, *Diatraea saccharalis* (Fabricius) (Lepidoptera, Pyralidae) Revista de Agricultura, (Bra.) 58(4):291-300.
- BUSCHMAN, L.I.; WHITCOMB, W.H.; HEMENWAY, R.C.; MAYS, D.L.; NGUYEN RU; LEPPLA, N.C.; SMITTLE, B.J. 1977. Predators of velvetbean caterpillar eggs in Florida soybeans. Environmental Entomology 6(3):403-407.
- GUAGLIUMI, P. 1960 Actual situation of entomology of sugar cane in Venezuela. Proceedings of the 10th Congress of the International Society of Sugar Cane Technologists, Hawaii. Amsterdam, Elsevier.

- 6 GUAGLIUMI, P. 1972. Pragas da cana-de-açúcar no Nordeste do Brasil. Instituto do Açúcar e do Alcool - IAA, Rio de Janeiro, 615 p.
- 7 HENSLEY, S.D. 1971. Management of sugar cane borer populations in Louisiana, a decade of change. *Entomophaga* 16(1):133-146.
- 8 RAMAMURTHI, B.N.; SOLAYAPPAN, A.R. 1980. Dermapteran predators in the biological regulation of sugarcane borers in India. *Current Science* 49(2):72-73.
- 9 REINERT, J.A. 1978. Natural enemy complex of the southern ching bug in Florida. *Annals of the Entomological Society of America* 71:728-731.
- 10 SHEPARD, M.; VAN WADDILL; KLOFT, W. 1973. Biology of the predaceous earwig *Labidura riparia* (Dermaptera: Labiduridae). *Annals of the Entomological Society of America* 66(4):837-841.
- 11 SILVA, C.A.S. 1980. Uso de radiotraçador e serologia no estudo das relações alimentares entre a broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1974) e artrópodes predadores. Piracicaba, ESALQ/USP, 68 p. (Dissertação de Mestrado)

## Notas y Comentarios

### Los mosquitos pequeños tienen más éxito con las hembras

En el reino animal, los machos grandes son a menudo los de mayor éxito cuando se trata de competir por los favores de las hembras. La fuerza y la resistencia son ambas necesarias para competir con los rivales. Pero, el tamaño, al parecer, no puede ser siempre todo.

Muchas especies de insectos forman enjambres de apareamiento, compuestos enteramente de machos. Las hembras vuelan a través de los enjambres, donde son interceptadas por un macho, y el apareamiento se efectúa al vuelo. Es innecesario decir que el sexo aéreo requiere un alto nivel de agilidad acrobática, una cualidad generalmente asociada con el tamaño pequeño.

Athol J. McLachlan, de la Universidad de Newcastle, Inglaterra, pensó que la pequeñez podría ser ventajosa para insectos machos en competencia contra cada uno de los miembros del enjambre. Puso en

prueba su hipótesis en un grupo de mosquitos no picadores conocidos como quiromónidos.

No todos los quiromónidos son indiferentes a la presencia de un zoológico que sostiene una red cuando ellos están ocupados en actividades amorosas, pero McLachlan encontró dos especies que permanecían apareadas el tiempo suficiente para permitirle comparar la longitud de las alas de los machos apareados con la de los machos solitarios.

Aunque no había, en general una significativa diferencia en tamaño, en ambas especies él encontró un grupo de machos muy pequeños exclusivamente en pares en cópula y nunca como simples espectadores en el enjambre. En una especie, la distribución de los machos mostró una ventaja distintiva a favor del tamaño pequeño (*Ecological Entomology*, vol 11, p. 237).

La pequeñez en los insectos masculinos se ha considerado por mucho tiempo como un efecto secundario de una emergencia temprana al estado adulto; la ventaja real es que los machos tempranos ganan primero el acceso a las hembras. Pero, los quiromónidos machos que emergen tarde no son más grandes que aquellos que emergen temprano, aunque el tamaño de las hembras no aumenta a través de todo el periodo de emergencia. Esto sugiere que el tamaño pequeño es más importante que la emergencia temprana. A.G.