

LEVANTAMENTO E FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE ALGUMAS PRAGAS DE PASTAGENS ATRAVÉS DE ARMADILHA LUMINOSA (*)

(Survey and population fluctuation of some insect pests of pastures
by use of light-traps)

LUIZ CARLOS FORTI (1), SINVAL SILVEIRA NETO (2), JOSÉ ROBERTO
POSTALI PARRA (2), FRANCISCO ANTONIO MONTEIRO (3), MURILO
FAZOLIN (4) e JOSÉ MARIA MILANEZ (4)

RESUMO

Para conhecer as pragas e seus picos populacionais em pastagens, instalou-se uma armadilha modelo "Luiz de Queiroz" com lâmpada F15 T8 BL, na Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa (SP), no período janeiro-dezembro de 1975. Os dados, catalogados mensalmente, mostraram que, de todos os insetos coletados, cerca de trinta espécies podem atacar forrageiras: nove atacam exclusivamente gramíneas; dez, leguminosas e, onze, indiferentemente gramíneas e leguminosas. Pelos dados de distribuição mensal de indivíduos, pôde ser estabelecida a flutuação populacional de cada praga na região estudada.

INTRODUÇÃO

Objetivando fornecer ao pecuarista maiores possibilidades de escolha de espécies para cultivo em suas pastagens, têm-se incrementado estudos experimentais com novas espécies e variedades de gramíneas e leguminosas forrageiras.

Em vista desse procedimento têm surgido, paralelamente, problemas com o aparecimento de insetos atacando tais plantas.

O problema de ataque de pragas em pastagens, bastante grave em certos locais, pode acarretar prejuízos de até 30%, de acordo com CAVALCANTE².

Assim, trabalhando com cigarrinhas, DE BONA et alii⁴ mediram seu grau de infestação em capim-pangola, e GUA-

GLIUMI⁵ estabeleceu a distribuição geográfica e possibilidades de controle dessa praga, no Nordeste brasileiro. A cochonilha, *Antonina graminis* Mask, foi estudada por WILLIAMS & SCHUSTER¹³; COSTA; WILLIAMS; SCHUSTER³, tendo SUPPLY FILHO; NUTTI; CALZA¹¹ testado alguns inseticidas granulados visando a seu controle.

Com relação ao cupim de montículo, NAKANO & PROSPERO⁶ realizaram ensaio de competição de inseticidas para o con-

(*) Parte do Projeto IZ-296.

(1) Estagiário e bolsista do CNPq, junto ao Departamento de Entomologia da ESALQ — USP.

(2) Do Departamento de Entomologia da ESALQ — USP.

(3) Da Seção de Nutrição de Plantas Forrageiras, Divisão de Nutrição Animal e Pastagens, Bolsista do CNPq.

(4) Estagiários do Departamento de Entomologia da ESALQ, USP.

trole, e AMANTE¹ utilizou vários inseticidas para o controle da saúva, *Atta capiguara* Gonçalves.

O emprego de armadilha luminosa como meio de amostragem foi efetivado por SILVEIRA NETO⁸; SILVEIRA NETO; BERTI FILHO; CARVALHO¹⁰ e TARRAGO¹².

Devido à inexistência de estudos básicos, principalmente ecológicos, para novas pragas, desenvolveu-se este trabalho com a finalidade de conhecer os insetos que ocorrem em plantas forrageiras e sua flutuação populacional, bem como a influência dos fatores climáticos sobre essa flutuação.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa (SP), em janeiro-dezembro de 1975.

Empregou-se uma armadilha luminosa modelo "Luiz de Queiroz" descrita por SILVEIRA NETO & SILVEIRA⁸, provida de uma lâmpada fluorescente ultravioleta modelo F15 T8 BL, que foi instalada em uma área junto ao campo de introdução de plantas forrageiras.

A armadilha era ligada uma vez por semana e, os insetos coletados, enviados ao Departamento de Entomologia da ESALQ — USP, para separação e posterior identificação.

Durante um ano de coleta (janeiro-dezembro de 1975), entre todas as espécies coletadas, foram selecionadas aquelas que vivem sobre forrageiras, segundo SILVA et alii¹, e através de observações na própria área experimental.

Os totais de indivíduos de cada espécie selecionada para o estudo foram computados mensalmente (total de quatro coletas).

Em cada mês do período de estudo, realizaram-se coletas no campo, para verificar os insetos que atacavam essas gramíneas, leguminosas ou ambas. As formas imaturas eram levadas para os laboratórios do Departamento de Entomologia da ESALQ — USP, onde eram obtidos os adultos, para facilidade de identificação.

Os dados mensais de temperatura máxima, média e mínima (expressos em °C) e precipitação pluvial (expressa em mm), obtidos na Estação Experimental Central, do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa, são apresentados no quadro I.

Para detectar a influência dos fatores meteorológicos sobre os insetos coletados, aplicaram-se testes de correlação simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro II encontram-se os totais mensais dos insetos capturados durante o ano de 1975 e que atacam plantas forrageiras.

Cada praga é apresentada ao nível de espécie, acompanhada da correspondente família e ordem. É também mostrada a ocorrência de cada espécie, em gramíneas ou leguminosas ou em ambas, de acordo com SILVA et alii¹.

Correlacionaram-se os totais de indivíduos coletados mensalmente e para espécies que atacam as gramíneas ou as leguminosas ou a ambas, com as variáveis climatológicas obtidas no período de estudo.

No quadro III são apresentados os valores de coeficientes de correlação simples obtidos entre os totais de indivíduos

QUADRO I

Variáveis meteorológicas obtidas na Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP, no período janeiro-dezembro de 1975

Variáveis	Jan.	Fev.	Mço.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Temperatura máxima (°C)	29,7	30,4	31,3	28,1	25,9	25,6	24,5	30,7	30,0	28,5	27,3	30,0
Temperatura média (°C)	23,1	24,2	24,1	20,4	17,5	16,9	14,8	20,8	21,7	21,5	21,9	24,0
Temperatura mínima (°C)	18,5	19,7	18,7	14,1	11,0	9,3	7,2	12,5	14,6	16,1	17,6	19,3
Precipitação pluvial (mm)	214,2	314,6	53,9	59,7	23,3	2,5	39,0	0,0	34,0	145,0	224,6	137,5

coletados mensalmente, por tipo de planta forrageira (gramínea ou leguminosa ou ambas) e as variáveis meteorológicas verificadas de janeiro a dezembro de 1975.

Pelos resultados do quadro II, observa-se que foram capturadas e identificadas como pragas da pastagem cerca de trinta espécies de insetos, das quais, nove são referidas atacando somente gramíneas, dez, exclusivamente leguminosas e, onze, tanto em gramíneas como em leguminosas.

Nas coletas realizadas no campo encontraram-se lagartas das seguintes espécies, com os respectivos hospedeiros: *Monodes agrotina* e *Selenis sueroides* em soja-perene (*Glycine wightii* Willd.) e *Plusia oo* em sorgo (*Sorghum vulgare* L.), sendo essas três espécies de noctuídeos não-referidas em pastagens por SILVA et alii¹.

Quanto à distribuição mensal dos indivíduos coletados, pode-se observar, de

maneira geral, a ocorrência de maior número nos meses de dezembro a março (60% do total coletado) com um pico populacional em fevereiro (30% do total coletado).

Apesar de a área sob influência da armadilha conter em torno de 6% de leguminosas e 72% de gramíneas, observou-se proporcionalmente maior coleta de espécies que atacam leguminosas, sugerindo a possibilidade de serem preferidas pelos insetos.

Por outro lado, quando se correlacionaram os dados de coleta com as variáveis meteorológicas, constatou-se significância (ao nível de 5%) entre o número de espécies que ocorrem em gramíneas e leguminosas, bem como entre totais de indivíduos, com os dados de temperatura mínima (°C) e precipitação pluvial (mm). Embora os coeficientes de correlação não sejam elevados, essa significância evidencia certa influência desses fatores na flutuação populacional.

QUADRO II

Relação das espécies, famílias e ordens de insetos coletados, número de indivíduos capturados por mês e sua ocorrência em plantas forrageiras (Continua)

Pragas	Planta hospedeira	Número de indivíduos												Total					
		Jan.	Fev.	Mço.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.						
— Ordem Coleoptera																			
Família Chrysomelidae																			
<i>Costalmaita ferruginea vulgata</i> (Lef.)	X+	3	7	3													62	75	
<i>Diabrotica speciosa</i> (Germ.)	X+	7	401	63	1												3	475	
<i>Paranapiacaba significata</i> (Gahan.)	X+	18	2															20	
Família Meloiidae																			
<i>Epicauta grammica</i> Fisher	+	3	47	3	4					32	42	14	9					154	
Família Scarabaeidae																			
<i>Bolax flavolineatus</i> (Mannh.)	X															175	18	4	197
— Ordem Hemiptera																			
Família Cydnidae																			
<i>Cyrtomenus mirabilis</i> (Perty)	+	1	12	13	2	4				1	2	55	1	8				99	
Família Pentatomidae																			
<i>Nezara viridula</i> (L.)	X+	1	3	3	2					1								10	
— Ordem Homoptera																			
Família Cercopidae																			
<i>Deois Flavoptica</i> (Stal.)	X	1	14															2	17

QUADRO II

Relação das espécies, famílias e ordens de insetos coletados, número de indivíduos capturados por mês e sua ocorrência em plantas forrageiras (Continuação)

Pragas	Planta hospedeira	Número de indivíduos												Total		
		Jan.	Fev.	Mço.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.			
<i>Deois schack</i> (Fabr.)	X	1														1
<i>Mahanarva fimbriolata</i> (Stal.)	X	1	33	2												37
— Ordem Lepidoptera																
Família Noctuidae																
<i>Agrotis ipsilon</i> (Huf.)	X+	1	2	3				1	4							12
<i>Agrotis subterranea</i> Fabr.	X+	4														4
<i>Anicla infecta</i> Schs.	X	1			10	7	5	6	5							52
<i>Anticarsia gemmatilis</i> Hueb.	X+	86	76	91	23	11	1									298
<i>Heliothis zea</i> (Bod)	X+	22	13	23	10	3										72
<i>Leucania kimidicola</i> Guen.	X	9	5	2	11	39	19	13	4	6	1	1				111
<i>Mocis latipes</i> (Guen.)	X+	28	13	1	2	7	1	1	1							59
<i>Monodes agrotina</i> (Guen.)	+						1	1	3	10						15
<i>Plusia nua</i> Guen.	+	2	1		6	2										11
<i>Plusia oo</i> (Cr.)	+	5			2	1	2		1	1						16
<i>Pseudaletia adultera</i> (Schs.)	X	21	27	4		2	2	5	2							83
<i>Plichodes basilans</i> (Guen.)	+	3	5	42	82	66	22	2	6							240
<i>Selenis suerooides</i> Guen.	+	1		1		7	1									11
<i>Spodoptera eridania</i> (Cr.)	X	3			1				1							7
<i>Spodoptera frugiperda</i> (J.E. Smith)	X+	10	9	14	17	1	3	3	11	2	4					85
<i>Spodoptera latifascia</i> Walk.	X	1	1	1	2	1	1	1	1							18

QUADRO II

Relação das espécies, famílias e ordens de insetos coletados, número de indivíduos capturados por mês e sua ocorrência em plantas forrageiras (Continuação)

Pragas	Planta hospedeira	Número de indivíduos												Total	
		Jan.	Fev.	Mço.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.		
Família Phycitidae															
	X+	1		2	12		2					3	2		22
	+	2			6	2	4	1	1					2	18
Família Pyraustidae															
	+				4	4	4	7							19
	+	3	1	2	11	1	1		1	1					21
Família Tenthredinidae															
	X-	35	82	11	24	49	24	25	20	11	176	30	36	523	
	+	20	66	61	117	83	39	11	13	46	97	15	36	604	
	X+	63	542	205	67	22	7	3	6	15	5	6	91	1132	
	Total — 30 espécies	218	690	277	208	154	70	39	39	72	278	51	163	2259	

(*) Com base no Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores, de SILVA et alii 7.

QUADRO III

Coefficientes de correlação simples entre os totais de indivíduos coletados, para cada tipo de planta forrageira e variáveis meteorológicas verificadas no período de estudo

Planta forrageira	Temperatura			Precipitação pluvial
	Máxima	Média	Mínima	
Espécies que ocorrem em gramíneas (X)	0,004	0,13	0,20	0,40
Espécies que ocorrem em leguminosas (+)	0,22	0,09	0,11	0,03
Espécies que ocorrem em gramíneas e em leguminosas (X+)	0,49	0,55	0,58*	0,67*
Total	0,42	0,53	0,58	0,67

(*) Significativo ao nível de 5%.

CONCLUSÕES

1 — Através do emprego da armadilha luminosa, foi possível coletar cerca de trinta espécies de insetos que ocorrem em plantas forrageiras, nove das quais são exclusivas de gramíneas, dez de leguminosas e onze ocorrem indiferentemente em leguminosas e gramíneas.

2 — Pelo estudo da flutuação populacional durante o ano, foi possível verificar que os níveis populacionais dos insetos foram maiores de dezembro a março (60% do total de insetos coletados), com a ocorrência de um pico em fevereiro, o qual representou 30% de toda a coleta.

SUMMARY

This experiment was carried out at Estação Experimental Central of the Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, State of São Paulo, from January to December of 1975, with catches by means of light-traps "Luiz de Queiroz" model, using ultraviolet fluorescent lamp (F15 T8 BL). The results showed that 30 species of pasture insect pests

were collected, 9 of which live in gramineous plants, 10 in leguminosae and 11 were indifferent. The fluctuation of the populations of these pests was determined based on monthly numbers of individuals. The data indicated that insect pest populations were higher from December to March, and showed the highest populations on February.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — AMANTE, E. — Combate à formiga saúva *Atta capiguara* Gonçalves, 1944, praga das pastagens, com formicidas. *O Biológico*, São Paulo, 34(7):149-58, 1968.
- 2 — CAVALCANTE, R.D. — Gafanhotos em pastagens. *Supl. agric. Est. São Paulo*, São Paulo, 17 (824):5, 1971.
- 3 — COSTA, J.M.; WILLIAMS, R.N.; SCHUSTER, M.F. — Cochonilha dos capins *Antonina graminis* no Brasil. II — Introdução de *Neodusmetia sangwani*, inimigo natural da cochonilha. *Pesq. agropec. bras.*, Rio de Janeiro, 5:339-43, 1970.
- 4 — DE BONA, A. et alii — Observações ecológicas das cigarrinhas dos pastos *Tomaspsis flavo-*

picta e *Monocophora enterriana*. In: REUNÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DEFENSIVOS PARA A LAVOURA E PECUÁRIA, I., São Paulo, Brasil, 1967 — *Trabalhos apresentados... 22 a 24 de novembro*. São Paulo, Sociedade Brasileira de Defensivos para a Lavoura e Pecuária, 1967. p. 51-2-A.

- 5 — GUAGLIUMI, P. — *Luta integrada contra as cigarrinhas da cana e das pastagens no Nordeste do Brasil*. Recife, Instituto do Açúcar e do Alcool, 1971. 42 p. (Publicação n.º 3)
- 6 — NAKANO, O. & PROSPERO, A. — Efeito comparativo de diversos inseticidas no controle do cupim de montículo *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). *R. agric.*, Piracicaba, SP, 44(2):98-102, 1969.
- 7 — SILVA, A.G.A. et alii — *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores*. Rio de Janeiro, Departamento de Defesa Sanitária Vegetal, 1968. v. 2, tomo 1, 622 p.
- 8 — SILVEIRA NETO, S. — *Levantamento de insetos e flutuação da população de pragas da ordem Lepidoptera com o uso de armadilhas luminosas, em diversas regiões do Estado de São Paulo*. Tese de Livre-Docência. Piracicaba, SP, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1972. 183 p. Mimeo.
- 9 — SILVEIRA NETO, S. & SILVEIRA, A.C. — Armadilha luminosa modelo "Luiz de Queiroz". *O Solo*, Piracicaba, SP, 61(2):19-21, 1969.
- 10 — ———; BERTI FILHO, E.; CARVALHO, R.P.L. — Flutuação populacional de algumas pragas de soja em Assis, SP. *O Solo*, Piracicaba, SP, 65(1):21-5, 1973.
- 11 — SUPPLY FILHO, N.; NUTTI, P.; CALZA, R. — Ensaio de controle da *Antonina graminis* (Mask.) praga do capim pangola com inseticidas granulados sistêmicos. *O Biológico*, São Paulo, 35(1):22-4, 1969.
- 12 — TARRAGO, M.F.S. — *Levantamento da família Noctuidae através de armadilhas luminosas e influência fenológica na flutuação populacional de espécies pragas em Santa Maria, RS*. Dissertação de Mestrado. Piracicaba, SP, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1973. 92 p. Mimeo.
- 13 — WILLIAMS, R.N. & SCHUSTER, M.F. — Cochonilha dos capins (*Antonina graminis*) no Brasil. Distribuição e plantas hospedeiras. *Pesq. agropec. bras.*, Rio de Janeiro, 5:215-8, 1970.