

**AValiação DA DENSIDADE, VIABILIDADE E DO PARASITISMO EM PUPAS DE *Adeloneivaia subangulata* (Herrich-Schäffer, 1855) Travassos, 1940 (Lep., Attacidae) EM POVOAMENTOS DE *Acacia mearnsii* (de Wil).**

Delmar Antonio Bressan<sup>1</sup>  
Honório Roberto dos Santos<sup>2</sup>

SUMMARY

*The presence of Adeloneivaia subangulata (Lep., Attacidae) in stands of black wattle's (Acacia mearnsii de Wild.) in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, was recently detected. The objective of this paper is to estimate the population density, viability and degree of infestation of the parasite in the pupas.*

*The insect population was sampled in the pupal phase, through the "square method".*

*The average density was  $15,36 \pm 1,85$  pupas per square meter. The density, viability and parasitism per hectare were 153.667, 123.840 and 22.328 pupas, respectively. Approximately 14,5% of the pupas collected in the sampling were attacked by Euphorocera floridensis (Dip., Tachinidae).*

1. INTRODUÇÃO

Em 1982, no município de Guaíba-RS, registrou-se a ocorrência de um ataque significativo de *Adeloneivaia subangulata*, desfolhando extensos povoamentos de *Acácia-negra (Acacia mearnsii)*. Devido à ocorrência, foram efetuadas amostragens visando estimar o número de indivíduos existentes em uma determinada área, bem como determinar a viabilidade e o grau de parasitismo das pupas.

A amostragem, realizada quando o inseto encontrava-se na fase de pupa, seguiu um dos métodos referidos por SILVEIRA NETO et al. (1976), para estimativas de densidade populacional, denominado "Método do Quadrado".

PEDROSA-MACEDO (1978), em avaliações de densidade de pupas de *Dirphia araucariae* utilizou o "Método do Retângulo", fundamentado em SCHWERTDFEGER<sup>1</sup>, observando ser o mesmo, semelhante ao "Método do Quadrado".

Esta metodologia pode ser usada desde que, sejam preenchidas determinadas condições exigidas para o seu perfeito funcionamento, ou seja:

a) a população do quadrado deve ser conhecida com exatidão, pois pequenos erros na contagem constituem percentagens elevadas de erro no total;

b) deve-se conhecer a relação entre a área do quadrado e a área total;

O empupamento de *A. subangulata* ocorre no solo, à profundidade média de 5 cm, o que facilita a coleta, permitindo exatidão na contagem. As pupas, do tipo obtecta nua, possuem apêndices intimamente ligados ao corpo e apresentam acentuado dimorfismo sexual.

No que se refere ao parasitismo, observou-se a existência de dipteros, pertencentes a família Tachinidae, emergindo das pupas de *A. subangulata*. Estes dipteros foram identificados como sendo *Euphorocera floridensis* Towns.

DIAS (1978), PEDROSA-MACEDO (1978), CORREA FERREIRA (1980), SANTOS & ROCHA (1981) e MARTINS & PEDROSA-MACEDO (1983) fazem referência à dipteros desta família parasitando, respectivamente, *Citheronia laocoon*, *Dirphia araucariae*, *Anticarsia gemmatalis*, *Brassolis sophorae* e *Melanophia apicalis*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Local e Época de Coleta

A coleta foi realizada em dezembro de 1982, no Horto Florestal Rodeio Alto II, pertencente a RIOCELL, em uma área de 184,74 ha (Fig. 1).

1 Engenheiro Florestal, aluno do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, UFPR.

2 Professor do Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, SCA/UFPR, Pesquisador da FINEP.

1 SCHWERTDFEGER, F. *Die Waldkrankheiten*. Hamburg, Paul Parey, 509 p. 1970.

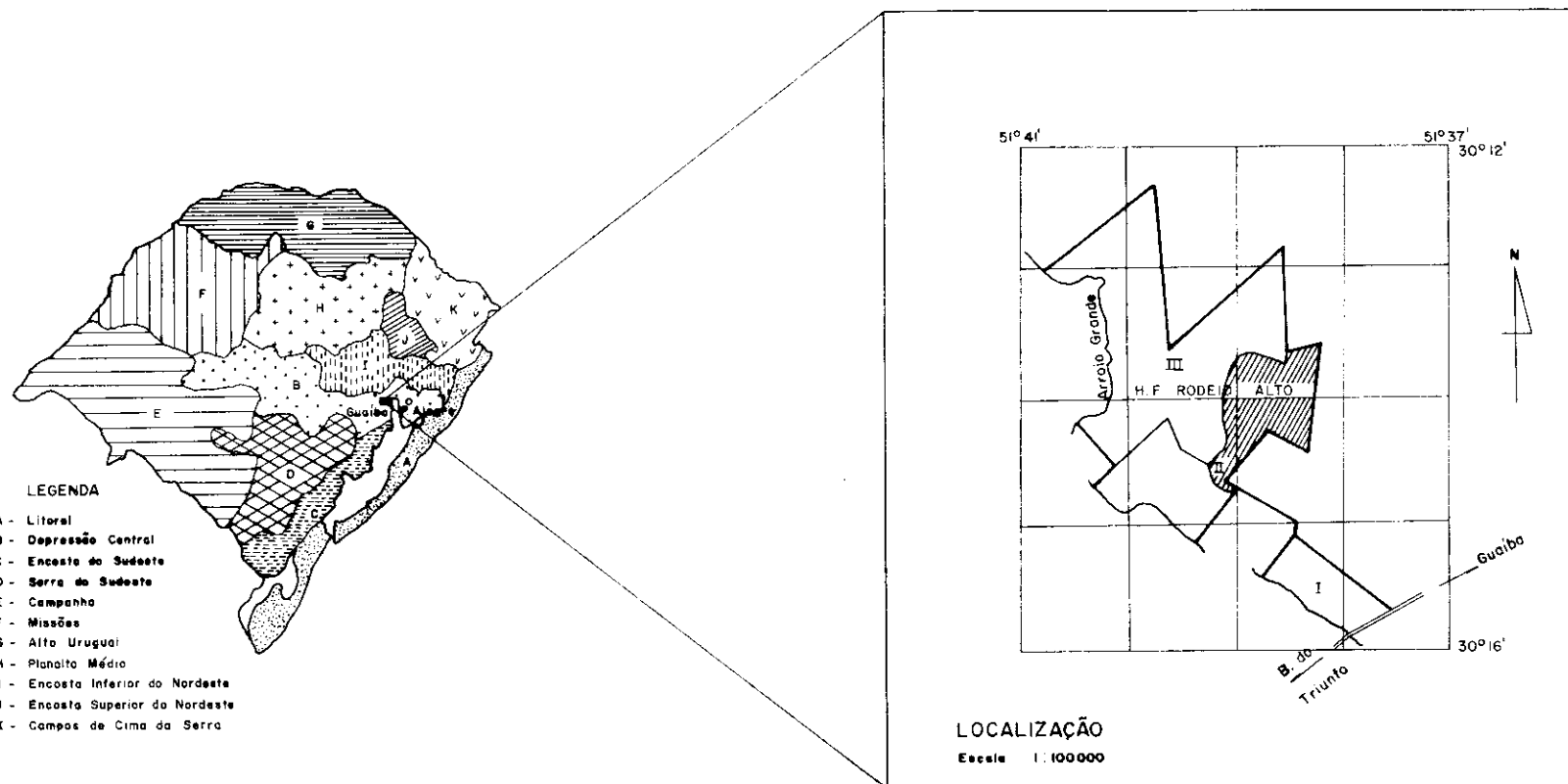


FIGURA 1 - Localização da área de coleta de *Adeloneivaia subangulata* em acácia-negra. Guaíba, RS, 1982.

## 2.2 Amostragem

A amostragem foi totalmente ao acaso, tendo as amostras 1m de largura por 1m de comprimento. O quadrado utilizado continha a árvore atacada.

O método selecionado consiste em amostrar pequenas áreas escolhidas ao acaso numa grande área que contém a população total. A área total ( $\cong 184$  ha) foi subdividida em 92 partes de 2ha. A seguir procedeu-se o sorteio de 6 áreas onde foram coletadas as amostras em número de 10 por área escolhida.

Para o cálculo de densidade de pupas, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$D = \frac{A \times N}{q \times m}$$

sendo:

D = densidade populacional;

A = área do local de amostragem;

N = número de insetos coletados em todos os quadrados;

q = área do quadrado;

m = número de quadrados empregados;

## 2.3 Procedimento de Campo

1. Localização da área atacada no H.F. Rodeio Alto, subprojeto II.

2. Localização das áreas escolhidas, onde foram coletadas, ao acaso, 10 amostras, totalizando 60.

3. Marcação das 60 amostras e coleta de pupas. A maior parte delas, encontrava-se sob a manta, o que exigiu um revolvimento do material, visando retirar todos os indivíduos existentes na amostra.

4. Cada amostra foi individualizada, usando-se para isto sacos plásticos furados, para a circulação do ar. Nestes foram colocadas as pupas, juntamente com material retirado da manta.

Em laboratório, determinou-se o número de pupas/amostra, número de ma-

chos e fêmeas/amostra, número de pupas mortas e número de pupas parasitadas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número total de pupas encontradas na área amostrada ( $60m^2$ ), anteriormente atacada pelas lagartas de *A. subangulata*, foi de 922 pupas, sendo 435 (47,18%) fêmeas e 487 (52,82%) machos, apresentando, em média,  $15,3667 \pm 1,8529$  pupas/ $m^2$  (Tab. 1).

PEDROSA-MACEDO (1978), em avaliações em povoamentos de *Araucaria angustifolia* atacados por *Dirphia araucariae* concluiu haver, em média,  $27,7 \pm 9,51$  pupas/ $m^2$ . O mesmo autor, estimou a densidade absoluta da população entre 181.800 a 372.200 pupas/ha, (95% de probabilidade).

A proporção entre machos e fêmeas foi de 1:1,12. O teste "t" indicou não haver diferença significativa entre ambos, (95% de probabilidade).

Estes valores e os obtidos para viabilidade, mortalidade e parasitismo, permitiram estimar a densidade populacional por hectare (Tab. 1). Os mesmos valores, multiplicados pela área total (184,74 ha), permitiram estimar a densidade na área total de levantamento.

Em  $60m^2$ , foram encontradas 134 pupas (14,5%) parasitadas por *Euphoroceera floridensis*, sendo que em 102 houve emergência do parasito ou seja em 11,06% do total de pupas coletadas.

SANTOS & ROCHA (1981) encontraram percentagem semelhante de parasitismo em trabalho sobre controle natural da lagarta das palmeiras, *Brasolis sophorae* (L. 1759), pela *Xanthozona melanopyga* (Wied., 1830), Dip., Tachinidae.

Observou-se um parasitismo mais acentuado em fêmeas, embora a sua menor frequência na amostragem. Da mesma forma, a emergência do parasito, verifica-se em maior quantidade nas fêmeas.

**TABELA 1. Avaliação da Densidade, Viabilidade, Mortalidade e Parasitismo de Pupas na Área Amostrada por Hectare. Guaíba, RS, 1982.**

	Área Amostrada 60 m <sup>2</sup>	Machos	%	Fêmeas	%	Hectare	Machos	Fêmeas	
Número de pupas	922	487	52,82	435	47,18	153.667	81.167	72.500	
Viabilidade pupal	743	399	43,28	344	37,31	123.840	66.507	57.333	
PUPAS MORTAS PARASITADAS	com emergência do parasito	102	45	4,88	57	6,18	16.996	7.499	9.497
	sem emergência do parasito	32	20	2,17	12	1,30	5.332	3.335	1.997
	Total	134	65	7,05	69	7,48	22.328	10.834	11.494
Não Parasitadas	45	23	2,49	22	2,39	7.499	3.826	3.673	

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, permitem concluir o seguinte:

— O número total de pupas encontradas em 60m<sup>2</sup>, foi 922 sendo 435 fêmeas (47,18%) e 487 machos (52,82%).

— O número de pupas/m<sup>2</sup> foi em média, 15,3667 ± 1,8529.

— A estimativa do número de pupas/ha foi de 153.667, enquanto a estimativa de viabilidade de pupas/ha foi de 123.840.

— Na área amostrada (60m<sup>2</sup>), foram encontradas 134 pupas (14,5%) parasitadas por *Euphorocera floridensis* (Dip., Tachinidae), sendo que em 102 destas houve emergência do parasito, ou seja, em 11,06% do total de pupas coletadas.

— O número de pupas parasitadas/ha foi 22.328, incluindo pupas com ou sem emergência do parasito.

#### 5. RESUMO

A presença de *Adeloneivaia subangulata*, (Lep., Attacidae), em povoamentos de Acácia-negra, (*Acacia mearnsii* de Wild.), no estado do Rio Grande do Sul, foi recentemente detectada. Esta ocorrência motivou a realização de um trabalho com o objetivo de estimar a densidade populacional, a viabilidade e o grau de parasitismo das pupas.

As amostragens, realizadas quando o inseto encontrava-se na fase pupal, seguiram o "Método do Quadrado".

A densidade média de pupas/m<sup>2</sup> foi 15,36 ± 1,85, enquanto a densidade, viabilidade e parasitismo por hectare foram respectivamente, 153.667, 123.840 e 22.328

pupas. Do total de pupas coletadas nas amostras (922), 134 (14,5%) estavam parasitadas por *Euphorocera floridensis* (Dip., Tachinidae).

#### 6. LITERATURA CITADA

1. CORREA FERREIRA, B.S. Controle Biológico das pragas da soja. *Anais do VI Congresso Brasileiro de Entomologia*, 277-301, 1980.
2. DIAS, M.M. Morfologia e biologia de *Citheronia laocoon* (Cramer, 1977), (Lep., Adelocephalidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 22(3-4):167-97, 1978.
3. MARTINS, A.J. & PEDROSA-MACEDO, J.H. Surto de Geometrídeos desaciculadores em Pinus. *Revista Floresta*, 14(1): 64-8, 1983.
4. PEDROSA-MACEDO, J.H. *Biologia e ecologia da lagarta da Araucaria-Dirphia (phidira) araucariae Jones, 1908 (Lep., Saturniidae Hemileucinae)*. Curitiba, 1978. 82 p. Tese professor titular. Universidade Federal do Paraná.
5. SANTOS, H.R. & ROCHA, M.A.L. Controle natural da lagarta das palmeiras (*Brassolis sophorae* L., 1759), (Lep., Brassolidae, por doenças virulentas e parasitismo de *Xanthozona melanopyga* (Wied., 1830), Dip., Tachinidae). *Revista do Setor de Ciências Agrárias*, (2):155-7, 1981.
6. SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D. & VILLA NOVA, N.A. *Manual de ecologia dos insetos*. São Paulo, Editora Agronômica Ceres Ltda., 1976 419 p.