

INSETOS NOCIVOS ÀS PASTAGENS
NO ESTADO DO PARÁ



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

MINISTRO DA AGRICULTURA

Ângelo Amaury Stabile

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves
— Presidente

Ágide Gorgatti Netto
— Diretor

José Prazeres Ramalho de Castro
— Diretor

Raymundo Fonsêca Souza
— Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
— Chefe

Virgílio Ferreira Libonati
— Chefe Adjunto Técnico

José Furlan Júnior
— Chefe Adjunto de Apoio

INSETOS NOCIVOS ÀS PASTAGENS NO ESTADO DO PARÁ

Antonio de Brito Silva

Eng.º Agr.º, Ph.D. em Entomologia
Pesquisador do CPATU

Bonifácio Peixoto Magalhães

Eng.º Agr.º, Pesquisador do CPATU



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

ISSN 0100-8102

Caixa Postal, 48
66.000 — Belém, PA
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

Silva, Antonio de Brito

Insetos nocivos às pastagens no Estado do Pará, por Antonio de Brito Silva e Bonifácio Peixoto Magalhães. Belém. EMBRAPA/CPATU. 1980.

20p. ilustr. (EMBRAPA.CPATU. Boletim de Pesquisa, 8).

1. Insetos — Controle. 2. Insetos — Taxonomia. 3. Pastagens — Doenças e pragas — Brasil-Pará.

CDD : 632.7

CDU : 632.7:633.2(811.5)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODOS	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO	6
REFERÊNCIAS	19

INSETOS NOCIVOS ÀS PASTAGENS NO ESTADO DO PARÁ

RESUMO: As pastagens na Amazônia Brasileira contribuem muito para o desenvolvimento agrícola da região. No Estado do Pará há cerca de 1.000.000 de hectares plantados sendo 85% de **Panicum maximum**, 10% de **Brachiaria humidicola** e 5% de **Hiparrhenia rufa** que se destinam principalmente à criação de gado de corte. A entomofauna daninha às pastagens é relativamente pequena. Até o momento foram constatadas 16 espécies. Neste trabalho, para cada espécie, é feita a descrição e desenvolvidos estudos sobre flutuação populacional no decorrer do ano, freqüência e ocorrência de inimigos naturais, controle químico biológico e cultural.

INTRODUÇÃO

As pastagens no Brasil têm tido grande incremento tanto em área como em qualidade. O governo brasileiro tem incentivado a criação de bovinos e bubalinos e feito campanhas para melhoramento das pastagens na Amazônia. Para isso criou o PROPASTO, em 1976, que vem sendo executado pela EMBRAPA.

Até o final da década de 60, não se teve notícia de problemas sérios nas pastagens. As vezes, têm ocorrido surtos de lagartas militares (**Spodoptera frugiperda**), de lagartas mede-palmo (**Mocis latipes**) e no Pangola, em particular, a cochonilha dos nós (**Antonina graminis**) que tem limitado o seu cultivo.

A partir de 1970, o gênero **Brachiaria** expandiu-se no Brasil, principalmente a **B. decumbens**, por suas excelentes qualidades agrotológicas. Entretanto, aos poucos, as cigarrinhas multiplicaram-se nestas espécies devido às condições ecológicas e alimentares ideais que proporcionam, tornando-se hoje, problema nacional. Dados de 1974 (Norte Agrícola 1978) mostram que, já naquela época, os danos ocasionados à bovinocultura chegavam a 73,6 bilhões de cruzeiros.

O quarto catálogo de Silva et al. (1968) cita 25 insetos que vivem de capins sendo que, destes, os mais importantes são as cigarrinhas **Zulia enteriana** e **Deois flavopicta**.

Mariconi (1976) cita 24 insetos daninhos às pastagens, e entre os mais importantes estão: **Deois schach**, **Deois flavopicta**, **Antonina graminis**, **Mocis latipes** e **Spodoptera frugiperda**.

Gallo et al. (1978) relacionam doze insetos daninhos às pastagens, sendo os principais: **Zulia entreriana**, **Deois flavopicta**, **Deois schach**, **Antonina graminis** e **Blissus leucopterus**.

Seffer (1961) cita quatro espécies: um gafanhoto indeterminado, **Mocis latipes**, **S. frugiperda** e a formiga **Solenopsis saevissima**.

Williams et al. (1970) tanto citam a ocorrência da **Antonina graminis** nas diferentes regiões do Brasil, como levantaram as espécies de capins hospedeiros.

MATERIAL E MÉTODOS

Efetuarão-se inspeções periódicas nas pastagens dos Municípios de Belém e Bragança. Os insetos coletados foram montados e identificados. As formas jovens foram criadas em laboratório, até a obtenção do estágio adulto.

A identificação das espécies foi efetuada, comparando-se os exemplares com os homótipos existentes nas coleções do laboratório de entomologia do CPATU, da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, do Museu Emílio Goeldi, e por especialistas nacionais e estrangeiros.

Algumas determinações foram baseadas nas descrições dos seguintes autores: Gallo (1970), Lima (1940, 1942, 1945, 1949, 1952, 1953, 1955 e 1956), Mariconi (1976), Fennah (1968) e Sakakibara (1979).

Os insetos não identificados são seguidos por "n. id."

A distribuição e a frequência das espécies foram analisadas, levando-se em conta a captura através de armadilhas e pelas observações, "in loco", dos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos levantamentos efetuados nos anos de 1970 a 1978 encontrou-se:

ORTHOPTERA

Eutopidacris cristata — são grandes gafanhotos que chegam a medir 110 mm de comprimento por 15 mm de largura do corpo. As

asas anteriores medem cerca de 90 mm de comprimento; são de cor verde pardacenta. As asas posteriores são esverdeadas, mas com leve tonalidade azul. Alimentam-se de folhas de diversas plantas tropicais. Nas pastagens não têm sido problemáticos.

No caso de grandes infestações Gallo et al. (1978) aconselham o uso de Malathion, Triclorfon, Fenitrothion ou Carbaryl.

Acrididae n. id. — são gafanhotos que medem, os machos, 16 mm de comprimento por 2 mm de largura, e as fêmeas, 22 mm de comprimento por 4 mm de largura. São de coloração parda, com tonalidades que variam do verde ao vermelho. São muito abundantes nas pastagens de **Brachiaria humidicola**, mas não chegam a causar sérios problemas. Alimentam-se de folhas.

Grylotalpa hexadactyla — é uma espécie de hábito subterrâneo. O adulto mede cerca de 30 mm de comprimento, possui as asas pergaminhosas e é de cor acinzentada. As ninfas possuem a mesma cor e têm as pernas anteriores do tipo fossorial. Ambos vivem no interior do solo, cavando extensas galerias superficiais e, por isso mesmo, são facilmente detectados. Ocorrem de janeiro a maio, tendo seu pico, em março e abril. Atacam muito as gramíneas.

HOMOPTERA

Antonina graminis — é uma pequena cochonilha que mede 3 mm de comprimento por 1,5 mm de largura; o corpo é envolvido por um ovissaco (formação cerosa branca com aspecto de saco). Vive nos nós dos capins, sob as bainhas das folhas, onde suga a seiva da planta. As colônias, por nó, são pequenas, chegando, no máximo, a dez indivíduos. A reprodução é feita por partenogênese telítica, isto é, as fêmeas sem serem fecundadas dão origem a outras fêmeas, e são, também, ovovivíparas (das fêmeas nascem pequenas ninfas).

A espécie tem inúmeros hospedeiros: Fonseca (1967) encontrou entre as espécies mais atacadas as seguintes: Capim Pangola (**Digitaria decumbens**), capim-de-burro (**Cynodon dactylon**), grama inglesa (**Stenotaphum secundatum**), capim maçambará (**Sorghum halepense**) e capim de Rhodes (**Chloris gayana**). Williams et al. (1970) identificaram no Brasil 92 espécies de capins, sendo que os mais frequentemente atacados são os seguintes: capim-favorito (**Rhynchelium repens**), capim-angola (**Panicum purpurascens**), capim-de-burro

(**Cynodon dactylon**), capim-angolinha (**Erichloa polistachya**) e capim-gordura (**Melinis minutiflora**), entre os menos atacados, foram: capim-elefante cv. Napier (**Pennisetum purpureum**), capim-colônia (**Panicum maximum**) e **Brachiaria decumbens**; e como imune, citam a espécie de capim-jaraguá (**Hyparrhenia rufa**).

No Pará, esta cochonilha é encontrada principalmente no capim-pangola (**Digitaria decumbens**), tornando esta pastagem imprópria para a Região.

A cochonilha ataca quase todas as hastes da planta, concentrando-se mais na região do coleto. A planta ou a parte atacada vem a morrer. Devido à sua distribuição irregular pela capineira, os sintomas do ataque são observados pelas manchas secas que vão aparecendo gradualmente.

O ataque é mais pronunciado na época menos chuvosa, (julho a novembro), quando a população da praga se eleva, e segundo Nutt (1969), chega a reduzir a capacidade de pastejo em até 38%.

O controle mais viável desta praga, atualmente, consiste em se plantar espécies resistentes, como o jaguará, ou, utilizar o microhymenoptero **Neodusmetia sangwani**, que é um excelente parasita da praga.

A **N. sangwani** é uma vespa que mede 1 mm de comprimento; é de cor preta, sendo o macho alado e a fêmea áptera. Foi introduzida da Índia pelo Dr. Michel F. Schuster, em 1967. (Schuster, 1967).

Santos (1976) introduziu e efetuou estudos de controle utilizando a **N. sangwani**, e concluiu o seguinte :

- 1 — Período do ovo adulto dura cerca de 20 dias;
- 2 — Emergem cerca de 5,53 espécimes por fêmea de **A. graminis**;
- 3 — As percentagens de fêmeas e machos na população de **N. sangwani** são de 80,47% e 19,53%, respectivamente;
- 4 — A **N. sangwani**, em pastagens de pangola, é capaz de reduzir o número de hastes atacadas em 50%, e em percentagem mais elevada, o número de cochonilhas por 100 hastes;
- 5 — Praga e parasita entram em equilíbrio, quando há quatro espécimes da cochonilha do 2.º ínstar em diante, por 100 hastes de capim, para a população da praga; 79% de cochonilhas parasitadas para a população de **N. sangwani**.

Quanto ao controle químico, Gallo et al. (1978) e Mariconi (1976) mostram que é inviável economicamente.

Deois incompleta — é uma cigarrinha de cor parda. Asas anteriores com os bordos anal e costal tendo uma pequena faixa clara, e na região médio-posterior, quatro pequeninas manchas da mesma cor dispostas em linha transversal. As asas posteriores são hialinas. O abdomen da fêmea é pardo escuro, tendo bem visível um forte ovipositor preto. A fêmea, de uma maneira geral, é maior e mais escura. O abdomen do macho é amarelado a castanho. Os ovos são postos no solo, em folhas secas e em detritos orgânicos, em grupos ou isoladamente; cada grupo tem, no máximo, cerca de quinze ovos; medem cerca de 1 mm de comprimento e são de cor amarela, tornando-se alaranjados e escuros, à medida que se desenvolvem. A ninfa, ao nascer, mede um pouco mais de 1 mm e é de cor alaranjada; à medida que cresce torna-se branco-leitosa, com a cabeça e tecas alares pardas; completamente desenvolvida, mede 12 mm de comprimento por 3,5 mm de largura.

Levantamentos de campo têm demonstrado existirem cinco instares larvais, cujas cápsulas cefálicas têm as seguintes dimensões: 1.º instar : 0,3 mm; 2.º instar : 0,6 mm; 3.º instar : 0,9 mm; 4.º instar : 1,3 mm e o 5.º instar : 1,9 mm.

A razão sexual é igual a 0,25, isto é, em cada grupo de quatro cigarrinhas há uma fêmea.

Os prejuízos ocasionados por esta espécie são muito grandes, principalmente nos capins do gênero **Brachiaria** e **Digitaria**. Resultados de pesquisa no CPATU têm mostrado que os capins decumbentes são mais susceptíveis e promovem maior multiplicação da praga. O fator alimentação proporcionado por esses capins é importante, mas talvez mais importantes sejam as condições proporcionadas pelo solo, mais baixa temperatura e umidade alta, que condicionam tal incremento. Dados de flutuação populacional para a Região de Belém têm mostrado que sua maior ocorrência é na época chuvosa, com picos de fevereiro a abril. Entretanto, em anos atípicos, como em 1977, um pouco mais de chuva, nos meses do segundo semestre, promoveu picos em setembro e novembro, que foram maiores do que os de fevereiro a abril.

Tanto os adultos como as ninfas promovem o secamento das folhas produzindo o sintoma bem conhecido que é a "queima das pastagens". Segundo Guagliumi (1973) e Byers et al. (1969), os adultos é que causam a maior fitotoxemia nas plantas, em razão das suas glândulas salivares serem mais desenvolvidas do que nas ninfas.

Segundo a EMBRAPA (Norte Agrícola, 1978) a cigarrinha causa perdas anuais, a preço de 1974, no valor de 73,6 bilhões de cruzeiros, à bovinocultura nacional.

O controle das cigarrinhas das pastagens ainda está dando os primeiros passos no Brasil. O método químico, apesar da existência de produtos muito eficientes que a combatem, não tem viabilidade econômica. Entre os produtos químicos já testados, o melhor para **Deois incompleta** foi o Etofolan, na dosagem de 25 kg/ha do produto (Tabela 1).

Com relação ao controle biológico, introduziu-se em 1972 uma cepa do fungo **Metarrhizium anisopliae**, oriunda de Recife; entretanto, as aplicações de campo não deram bons resultados. Em 1976, fez-se nova introdução de Recife e Salvador, sendo aplicado esse material no campo, em 1977, juntamente com patógeno local colhido nesse mesmo ano. Os resultados de laboratório mostraram eficiência de 100%, entretanto, no campo, a eficiência não chegou a 5%. Acreditamos que, por ser este fungo um saprófita não obrigatório, o

TABELA 1 — Médias de ninfas/m² e percentagem de eficiência de inseticidas em Deois incompleta. Belém-PA, 1979.

Tratamento	i.a./ha	Data da aplicação	1.ª contagem		2.ª contagem	
		19/06/79	20/06/79	26/06/79		
		média	média	% eficiência	média	% eficiência
Etofolan	1 kg	34,75	5,25	75,3	0	100
Folithion	0,75 kg	39,25	15,75	34,4	7,75	7
Rhodiatox	0,3 l	24,75	9,50	37,2	4,75	4
Nuvacron	0,2 l	55,75	24,50	28,2	8,0	22,2
Endrex	0,3 l	55,50	29,25	13,8	0,25	97,6
Cytrolane	0,37 l	35,50	10,50	51,6	1,25	80,9
Carvin	1,87 kg	53,75	17,75	46,0	4,0	50,7
Testemunha	—	25,75	15,75	0	4,75	0

mesmo não se multiplique no solo de forma desejada, vindo a desaparecer gradualmente. Novas cepas colhidas de cigarrinhas infectadas, estão sendo multiplicadas para testes posteriores.

Os inimigos naturais da **D. incompleta** são poucos e vêm abaixo discriminados :

1 — Metarrhizium anisopliae ,	baixa frequência
2 — Ácaro vermelho n. id.,	frequência regular
3 — Aranha n. id.	frequência regular
4 — Phlugis sp.	frequência regular
5 — Asilidae n. id.	baixa frequência
6 — Syrphide n. id.	baixa frequência
7 — Nematódeo n. id.	baixa frequência

Entre os hospedeiros da cigarrinha citam-se :

- 1 — **Axonopus fissifolius**
- 2 — **Brachiaria decumbens**
- 3 — **B. humidicola**
- 4 — **B. dictyneura**
- 5 — **B. mutica**
- 6 — **B. ruziziensis**
- 7 — **B. brizanta**
- 8 — **Brachiaria** sp.
- 9 — **Cenchrus ciliaris**
- 10 — **Chloris gayana**
- 11 — **Chloris** hibrid
- 12 — **Commelina virginica**
- 13 — **Digitaria** sp — pangola
- 14 — **Digitaria** sp — comum
- 15 — **Digitaria** sp — pangola n.º 3
- 16 — **D. pentizii**
- 17 — **D. valida**
- 18 — **D. decumbens**
- 19 — **D. horizontalis**
- 20 — **Echinochloa polystachia**
- 21 — **Gramalote axonopus**
- 22 — **Hypparrenia rufa**
- 23 — **Homolepis aturensis**
- 24 — **Melinis minutiflora**
- 25 — **Panicum maximum**
- 26 — **Paspalum minus**
- 27 — **P. plicatulum**
- 28 — **Paspalum multicaule**
- 29 — **P. notatum** — Pensacola Argentina

- 30 — *Setaria sphacelata* pigeon
 31 — *Setaria sphacelata* — Só África 1
 32 — *S. sphacelata* — Kazungula
 33 — *S. sphacelata* — Congo 3

Entre os capins mais resistentes à cigarrinha, estão os dos gêneros *Paspalum*, *Panicum maximum* e *Brachiaria humidicola*. Observando-se as Tabelas 2 e 3 verifica-se que, tanto os *Paspalum* spp., como *Panicum maximum*, apresentam resistência do tipo não preferência, pois pouco são infestados. Entretanto, o quicuiu da Amazônia apresenta resistência do tipo tolerância, pois apesar de ser um capim que multiplica muito a cigarrinha, pouco é danificado.

TABELA 2 — Número médio de ninfas em 22 capins. Belém, PA. janeiro/abril 1979.

Tratamentos	Média de 5 amostragens
7. <i>Brachiaria humidicola</i> (Quicuiu da Amazônia)	141,82
18. <i>Digitaria pentizii</i> (Tawan — A-24)	99,90
10. <i>Brachiaria</i> sp. (G. Francesa)	90,70
9. <i>Brachiaria</i> sp. (Flórida)	87,67
5. <i>B. ruziziensis</i> (Congo)	87,10
8. <i>B. dictyoneura</i> (Usa)	74,15
17. <i>Digitaria</i> sp. (Pangola n.º 3)	69,72
16. <i>D. valida</i>	69,22
15. <i>Digitaria</i> sp. (Pangola n.º 1)	68,22
4. <i>B. decumbens</i>	65,76
2. <i>Setaria sphacelata</i> (Congo 3).	64,14
6. <i>B. brizanta</i>	62,54
3. <i>S. sphacelata</i> (Kazungula)	48,08
19. <i>Paspalum notatum</i> (Pensacola comum)	44,66
1. <i>S. sphacelata</i> (So. África 1)	38,06
13. <i>Digitaria</i> sp. n.º 1	29,53
22. <i>Panicum maximum</i> (Sempre Verde)	15,34
20. <i>Melinis minutiflora</i> (Gordura)	13,48
21. <i>Panicum maximum</i> (Búfalo)	11,82
11. <i>P. notatum</i> (Pensacola Argentina)	8,44
14. <i>P. plicatulum</i> (Pasto Negro)	7,22
12. <i>P. maximum</i> (Colonião)	0,62

Os tratamentos ligados pelo mesmo traço não diferem significativamente ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 3 — Índice de danos devidos à *Deois* incompleta em 22 gramíneas. Belém-PA/1979.

Tratamentos	I	II	III	IV	I (%)
15. <i>Digitaria</i> sp.	90	90	90	90	90,0
15. <i>D. valida</i>	50	90	70	70	71,2
13. <i>Digitaria</i> sp.	50	70	70	70	65,2
18. <i>D. ptntizzi</i>	50	50	70	70	63,6
4. <i>Brachiaria decumbens</i>	50	50	30	70	50,0
17. <i>Digitaria</i> sp.	50	50	50	30	44,9
8. <i>B. dictyoneura</i>	70	10	50	50	43,6
5. <i>B. ruziensis</i>	30	50	30	50	39,8
6. <i>B. brizanta</i>	30	50	50	30	39,8
1. <i>Setaria sphacelata</i>	30	50	30	30	34,8
10. <i>Brachiaria</i> sp.	30	50	30	30	34,8
9. <i>Brachiaria</i> sp.	30	30	10	50	28,8
20. <i>Melinis minutiflora</i>	50	30	30	10	28,8
3. <i>S. spracelata</i>	30	10	10	30	19,0
19. <i>Paspalum notatum</i>	30	10	10	30	19,0
2. <i>S. sphacelata</i>	30	10	10	10	14,2
11. <i>Paspalum notatum</i>	10	30	10	10	14,2
7. <i>B. humidicola</i>	10	10	10	10	10,0
14. <i>Paspalum plicatulum</i>	10	30	0	0	5,0
21. <i>Panicum maximum</i>	0	10	0	0	0,6
22. <i>Panicum maximum</i>	0	0	0	10	0,6
12. <i>Panicum maximum</i>	0	0	0	0	0,0

Os tratamentos ligados pelo mesmo traço não diferem significativamente ao nível de 5% de probabilidade.

Hortensia sp. — o adulto é amarelo pálido, ou quase branco. Cabeça, protorax e asas intensamente pontuadas de verde, o que dá à parte superior do corpo um aspecto esverdeado. A parte apical do escutelo é amarela. O abdomen é amarelo pálido com os bordos laterais avermelhados. Suga as folhas das gramíneas e é bastante polífago. Ocorre durante todo o ano, principalmente nas épocas mais úmidas. Mede cerca de 9 mm de comprimento.

Saccharosydine rostrifons — é um pequenino homóptero de cor de palha. Mede cerca de 5 mm de comprimento; o abdomen é amarelado e as asas são translúcidas, apresentando, nas anteriores, na parte distal, manchas pretas. Suga os capins na parte apical. Ocorre durante todo o ano, principalmente na época mais úmida.

Cigarrinha verde n. id. — é um pequeno homóptero que mede cerca de 6 mm de comprimento. É de cor verde, sendo a cabeça e protorax, verde mais escuro. Olhos compostos pretos e, tanto o tórax como o abdomen são pardos. É muito abundante em pastagens, principalmente no quicuío da Amazônia, nos meses mais úmidos. Parece não causar danos consideráveis às pastagens.

ISOPTERA

Cornitermes ovatus — é um cupim que ocorre muito nas pastagens do norte do Brasil. Faz seu ninho de barro sobre o solo, sendo pobre em matéria orgânica e muito duro. Segundo Bandeira (1979), os cupins do gênero **Cornitermes** fazem seus ninhos na base de árvores ou tocos. Os ninhos observados medem cerca de 1 m de altura por 0,5 m de diâmetro basal. Nesta espécie, são detectados 4 castas : a rainha, o rei, os soldados e as operárias, e na época da dispersão da espécie, aparecem também indivíduos alados, machos e fêmeas. A rainha é bem desenvolvida e apresenta o fenômeno de fisiogastria (pressão exercida pelas bainhas ovarianas cada vez mais cheias de ovos), mede, neste estado, cerca de 30 mm de comprimento. Os soldados têm a cabeça bem desenvolvida e provida de fortes mandíbulas; cor castanho-claro; o abdomen é transparente, observando-se o alimento ingerido; medem cerca de 8 mm de comprimento. As operárias são menores e esbranquiçadas, medem cerca de 5 mm de comprimento e é a casta mais numerosa do cupinzeiro.

Cupins ocasionam danos, tais como, diminuição da área de pastoreio, dificuldade na formação do pasto e nos tratos culturais. Ainda é duvidoso o dano direto que possam causar às pastagens. São mais abundantes em solos de boa fertilidade.

O controle é feito introduzindo-se inseticidas, principalmente clorados (Gallo et al. 1978), através de orifício feito com auxílio de um curto e grosso varão de aço, que atinja o núcleo. Não se devem usar pós molháveis e sim somente concentrados emulsionáveis. Mariconi (1976) também recomenda o uso de fosfina (duas pastilhas de 3 g) e iscas à base de dodecacloro a 0,45%. Após a colocação dos inseticidas não é necessário fechar a perfuração pois as operárias se encarregarão disso.

LEPIDOPTERA

Antarctia sp. — é um arctídeo, cujo adulto mede cerca de 35 mm de envergadura por 15 mm de comprimento. As lagartas são pretas e dotadas de muitos pelos finos e friáveis; quando completamente desenvolvidas, medem 35 mm de comprimento. Encrisalidam nas hastes ou folhas, e seu casulo fica envolvido de pelos oriundos de seus corpos. No Pará, foi encontrada atacando quicuío da Amazônia. É muito polífaga. Ocorre mais nos meses de fevereiro, julho e setembro. Sua população natural não chega a causar danos apreciáveis. O controle é o mesmo que para **S. frugiperda**.

Mocis latipes — é um noctuídeo denominado também curuquerê dos capinzais. A mariposa mede cerca de 40 mm de envergadura; asas pardo-acinzentadas, sendo que nas anteriores, há finas linhas transversais e uma série de pequenas manchas; alguns exemplares possuem uma pequena mancha preta na base do bordo anal; as posteriores são de mesma coloração, porém, levemente mais amareladas. Põe seus ovos sobre as folhas; o período de incubação varia de sete a doze dias; as lagartinhas ao eclodirem, alimentam-se da face abaxial das folhas mais tenras, e à medida que crescem, devoram todo tipo de folhagem. Quando muito abundantes chegam a desfolhar completamente a pastagem; totalmente desenvolvidas, medem 40 mm de comprimento e são facilmente reconhecidas por se locomoverem como se estivessem medindo palmos; têm coloração verde-escura, com estrias longitudinais castanho-escuras, pardo-escuras e amarelas; a cabeça é globosa, com estrias longitudinais amarelas.

No fim do período larval, que dura cerca de 25 dias (Gallo et al. 1978), a lagarta se transforma em crisálida nas folhas ou no solo, em torno das plantas; a crisálida tem cor pardo-clara e dura cerca de quatorze dias.

Vivem nas pastagens e, dependendo do tamanho da população podem desfolha-las completamente; são muito polífagas e, no Pará, desenvolvem-se muito sobre capim gengibre e quicuío da Amazônia. Ocorrem mais no período chuvoso.

O controle é o mesmo que para **S. frugiperda**.

Spodoptera frugiperda — é um noctuídeo também conhecido por lagarta militar. O adulto mede cerca de 35 mm de envergadura; as asas anteriores são pardo-escuras ou acinzentado-escuras, com uma

mancha clara na extremidade do bordo costal; as asas posteriores são brancas com os bordos escurecidos. Cabeça e torax escuros; abdomen pardo-claro. Apresentam dimorfismo sexual; a fêmea não apresenta as manchas citadas. As mariposas põem seus ovos em grupos de 150 e envolvidos por substância orgânica levemente endurecida. As lagartas, ao nascerem, alimentam-se das folhas mais novas, e à medida que crescem, devoram todo tipo de folhas. Completamente desenvolvidas, medem cerca de 50 mm de comprimento; caracterizam-se por possuírem coloração que varia de pardo-escura, verde, até quase preta; no dorso, apresentam três finíssimas linhas longitudinais branco-amareladas; na parte lateral, há uma linha escura, mais larga e, logo mais abaixo, uma linha amarela irregular, com alguns pontos avermelhados. Quando juntas, devoram-se uma às outras. Após este período, dirigem-se para o solo onde encrisalidam. A crisálida é de coloração castanho-avermelhada, medindo cerca de 15 mm de comprimento.

Como as lagartas das espécies anteriores, devoram as folhas e, quando são muito abundantes, chegam a desfolhar completamente as pastagens. Ocorrem durante todo o ano, sendo mais freqüentes nos meses de fevereiro e agosto. Os capins mais atacados são as **Brachiaria** spp. e **Setaria** spp.

O controle destas lagartas é feito aplicando-se inseticidas. Mariconi (1976) aconselha o uso de: Canfeno clorado a 20%, Carbaryl 7,5%, Endrin a 1,5%, Paration (etílico ou metílico) a 1% e triclorfon a 2,5%; e a seguinte mistura de pós no caso de haver lagartas muito desenvolvidas: 20% de Canfeno clorado + 1% de Paration (etílico ou metílico). Estes pós devem ser usados na base de 18 a 20 kg/ha. Podem-se usar estes mesmos princípios ativos, em pulverização.

Diatraea saccharalis — é um crambídeo cuja mariposa possui as asas anteriores de cor amarelo-palha, com pequeninas manchas espalhadas ao longo das nervuras; asas posteriores esbranquiçadas e medindo cerca de 25 mm de envergadura. Faz postura, de preferência, na face abaxial das folhas, cujo número de ovos varia de cinco a 50. As larvinhas, ao nascerem, dirigem-se para a base das folhas e penetram no colmo fazendo galerias de baixo para cima. As lagartas têm a cabeça marrom, são branco-amareladas e com um par

de manchas escuras no dorso de cada segmento; medem, quando completamente desenvolvidas, 25 mm de comprimento; encrisalidam no interior do colmo, de onde emergem os adultos.

Os capins atacados por esta praga apresentam sintomas denominados coração-morto, isto é, há o secamento das ponteiros e também quebram-se com facilidade sob ação dos ventos e chuvas fortes.

O controle biológico é o mais indicado. Entretanto, em pastagens, o dano é muito pequeno, não convindo adotar medidas de controle.

HYMENOPTERA

Solenopsis saevissima — também chamada de lava-pés, formiga de fogo ou formiga ruiva. A casta das operárias é de coloração marrom-avermelhada e mede cerca de 4 mm de comprimento. Tanto o abdomen como a parte superior dos dois nódulos, que apresentam no pedúnculo, são mais escuros, bem como, a base das pernas. O macho mede cerca de 7 mm de comprimento e possui três ocelos.

Os ninhos são feitos à superfície do solo, ficando a terra bem solta (fôfa). Alguns formigueiros produzem somente fêmeas e outros machos em maior número. Nas pastagens são facilmente percebidos, pois os capins que os recobrem ficam mais viçosos, devido, talvez, à melhor aeração e à matéria orgânica no solo.

Causam prejuízos indiretos, pois castigam os operários de campo e alimentam-se de açúcares produzidos pelas cochonilhas, às quais dão proteção contra inimigos naturais.

O controle é efetuado aplicando-se BHC ou Aldrin sobre o formigueiro.

Atta sexdens rubropilosa — é uma saúva facilmente reconhecida, pois ao esmagar-se alguma operária sente-se o forte cheiro de limão que exala.

Como os cupins, também se dividem em castas, entretanto, o macho morre logo após a cópula. A rainha após fecundada cava uma galeria no solo e inicia a postura. As jovens saúvas passam a alimentá-la e daí por diante somente reproduz a espécie; vive acima de quinze anos; mede cerca de 15 a 20 mm de comprimento. Os

soldados medem cerca de 10 mm de comprimento e as operárias, cerca de 5 mm. A cor geral dessas saúvas é castanho-avermelhado fosco.

Cortam folhas de capins para levar para o sauveiro, onde servirão de adubo para multiplicar o fungo de que se alimentam. Entretanto, dão preferência a dicotiledôneas.

O controle é feito visando matar a rainha. Os produtos mais recomendados são : Aldrin 5%, 30 g/m², Brometo de metila, 4 cm³/m², Clordane 10%, 30 g/m², Heptacloro 5%, 30 g/m² e iscas tóxicas, 10 g/m².

COLEOPTERA

Typophorus nigritus — o adulto mede 5 mm de comprimento; é de cor preto-metálica e corpo hemisférico. Suas larvas vivem no solo alimentando-se de raízes; os adultos alimentam-se de folhas de gramíneas e batata-doce. É pouco freqüente em pastagens, aparecendo nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro.

SILVA, A. de B. & MAGALHÃES, B. P. Insetos nocivos às pastagens no Estado do Pará. Belém, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, 1980. 20p. (EMBRAPA.CPATU. Boletim de Pesquisa, 8).

ABSTRACT: Cultivated pastures in the Brazilian Amazon has much contributed to its agricultural development. The State of Pará has approximately one milion hectares of cultivated pastures with 85% of **Panicum maximum**, 10% of **Brachiaria humidicola** and 5% of **Hyparrhenia rufa**, which are mainly utilized for beef cattle production. The harmful entomofauna to pastures is relatively small. Up till now there were found 16 harmful species. In this paper, for each species is presented a description, distribution during the year, frequency, occurrence of natural enemies, and chemical biological and cultural controls.

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, A. G. **Ecologia de cupins (Insecta: Isoptera) da Amazônia Central : Efeitos do desmatamento sobre as populações.** Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1979. 37p. Tese Mestrado.
- . **Notas sobre a fauna de cupins (Insecta: Isoptera) do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós, Brasil.** Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1979. 12p. (Museu Paraense E. Goeldi. Boletim, 96).
- BYERS, R. A. & WELLS, H. D. Phytotoxemia of coastal bermudagrass caused by the two-lined spittlebug *Prosapia bicincta* (Homoptera: Cercopidae) **Ann. Entom. Soc. of America**, Maryland, **59** (6): 1067-71. 1966.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Brasília. **Cigarrinhas.** Brasília, 1978. p. 3. (EMBRAPA. Informativo, 26).
- FENNAH, R. G. Revisionary notes on the New World genera of Cercopidae froghoppers (Homoptera: Cercopidae). **B. Entom. Res.**, London, **58** (1): 165-90, 1968.
- FONSECA, J. P. Uma cochonilha de capim no Brasil. **O Biológico**, São Paulo, **33** (3): 57-61, 1967.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. A. P.; ZUCCHI, R. A. & ALVES, S. B. **Manual de Entomologia Agrícola.** São Paulo, CERES, 1978. 531p.
- GUAGLIUMI, P. **Pragas da cana de açúcar;** Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, Instituto do Açúcar e do Alcool, 1973. 622p. (IAA. Coleção Canavieira, 10).
- LIMA, A. da C. Coleopteros. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1952, v. 8, pt. 1, cap. 29. (Série Didática, 9).
- . Coleopteros. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1953. v. 8, pt. 2, cap. 29. (Série Didática, 10).
- . Coleopteros. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1955. v. 9, pt. 3, cap. 29. (Série Didática, 11).
- . Coleopteros. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1956. v. 10, pt. 4, cap. 29. (Série Didática, 12).
- . Hemípteros. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1940. v. 2, cap. 22. Série Didática, 3).
- . Homópteros. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1942. v. 3, cap. 23. (Série Didática, 4).
- . Lepitópteros. I. In: ————. **Insetos do Brasil.** Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agricultura, 1945. v. 5. (Série Didática, 7).

- . Lepidópteros. II. In: ————. **Insetos do Brasil**. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1949. v. 6, cap. 28. (Série Didática, 8).
- MARICONI, F. A. M. **Insecticidas e o seu emprego no combate às pragas; Pragas das plantas cultivadas e dos produtos armazenados**. 3. ed. São Paulo, Nobel, 1976. v. 2.
- NUTTI, P. Controle biológico da cochonilha **Antonina graminis** (Maskell) pelo inimigo natural **Neodusmetia sangwani** (RAO). **B. Ind. Anim.**, São Paulo, **26**: 255-61, 1969.
- SAKAKIBARA, A. M. Sobre algumas espécies brasileiras de **Deois** Fennah, 1948 (Homoptera, cercopidae). **R. Brasil. Biol.**, Rio de Janeiro, **39** (1): 9-30, 1979.
- SANTOS, J. H. dos. Controle biológico da **Antonina graminis** (Maskell, 1897) pela **Neodusmetia sangwani** (Rao, 1957) em Fortaleza no Estado do Ceará. **Anais da S.E.B.**, Jabotical, **5** (1): 18-28, 1976.
- SCHUSTER, M. F. Combate biológico à cochonilha através do parasita **Neodusmetia sangwani** (Rao). Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas IRI, 1967. 13p.
- . Notas sobre um curso rápido de controle biológico de insetos. Recife, Instituto de Pesquisa IRI, 1967. 10p.
- SEFFER, E. Catálogo dos insetos dos que atacam as plantas cultivadas da Amazônia. Belém, Instituto Agrônomo do Norte, 1961. p. 23-53. (IAN. Boletim Técnica, 43).
- SILVA, A. G. de A. e; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. do N. & SIMONI, L. de. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil; Insetos hospedeiros e inimigos naturais**. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1968, v. 1, pt. 2.
- TODO o país em Campanha contra a cigarrinha das pastagens. **Norte Agrícola**, Belém, p. 7. pt. 1978.
- WILLIAMS, R. N. & SCHUSTER, M. F. Cochonilhas dos capins (**Antonina graminis**) no Brasil. I. distribuição e plantas hospedeiras. **Pesq. Agropec. Bras.**, Rio de Janeiro, **5**: 215-8, 1970).