



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e
da Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Núcleo de Monitoramento Ambiental
e de Recursos Naturais por Satélite - NMA
Caixa Postal 491
13001-970 Campinas, SP
E-mail: postmaster@nma.embrapa.br

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 1, out./93, p.1-3

Rhammatocerus schistocercoides (Rehn, 1906), GAFANHOTO PRAGA DO ESTADO DO MATO GROSSO¹

M. Lecoq²
I. Pierozzi Jr.³
E. E. de Miranda⁴
M. Batistella⁵
J. F. Duranton⁶

Sem representar um problema tão sério como observado em vários países africanos, os gafanhotos no Brasil têm merecido considerável preocupação. Recentemente, sua importância parece ter aumentado com pululações observadas em diferentes regiões do território nacional. As espécies envolvidas são diversas, as zonas de pululações variáveis de um ano para outro, ainda que em algumas áreas elas sejam mais regulares que em outras.

Atualmente, as principais zonas com problemas estão situadas no Rio Grande do Sul, no Nordeste e nos Estados de Mato Grosso e Rondônia, onde a situação parece ser mais crítica. Nestes últimos Estados, recentemente colonizados e com terras valorizadas, têm sido observadas desde 1984 pululações que aparentemente surpreenderam agricultores e técnicos. Danos significativos foram causados às culturas de cana-de-açúcar, arroz, milho e sorgo. Tratamentos com inseticidas foram realizados pelos produtores rurais e pelo Ministério da Agricultura, tendo emergido uma grande polêmica em torno da discussão sobre a influência do homem na origem dessas pululações.

A espécie incriminada é *Rhammatocerus schistocercoides* (Rehn, 1906) (Acrididae, Gomphocerinae). O conhecimento sobre sua bioecologia e sobre o determinismo de suas pululações é atualmente muito limitado, sendo restrito o número de publicações científicas sobre o assunto. As informações encontram-se, sobretudo, nos relatórios de instituições de pesquisa e de controle fitossanitário nacionais e internacionais, assim como em numerosos artigos de jornais e de revistas.

Várias hipóteses têm sido levantadas para explicar estas pululações. Algumas incriminam o desmatamento intensivo, que teria criado novos tipos de ambientes favoráveis ao gafanhoto, aliado a um desequilíbrio ecológico relacionado à redução significativa de seus inimigos naturais. No entanto, nenhuma dessas idéias tem suficiente argumentação científica para ser aceita.

¹Projeto de pesquisa financiado pela Comissão das Comunidades Europeias (CCE).

²Ecoentomólogo, Ph.D., CIRAD-PRIFAS, Montpellier, França.

³Ecoentomólogo, Ph.D., EMBRAPA-NMA, Campinas, SP.

⁴Ecólogo, Ph.D., EMBRAPA-NMA, Campinas, SP.

⁵Biólogo, EMBRAPA-NMA, Campinas, SP.

⁶Ecobotânico, Ph.D., CIRAD-PRIFAS, Montpellier, França.

Dentro deste contexto, a EMBRAPA-NMA e o CIRAD-PRIFAS estão desenvolvendo um projeto de pesquisa em conjunto, interagindo a competência do NMA em sensoriamento remoto e geoprocessamento à competência do PRIFAS em Acridologia Operacional. Seu objetivo é estudar as relações existentes entre as populações do gafanhoto e a ocupação agrícola das terras, as modificações recentes da paisagem natural e a evolução das condições ambientais em geral.

Na EMBRAPA-NMA, em Campinas, SP, através da interpretação de imagens do satélite LANDSAT TM, está sendo elaborada uma cartografia dos habitats acridianos, na escala 1:250.000, caracterizando as formações vegetais naturais e antropizadas, encontradas na área do Estado do Mato Grosso, compreendida entre as coordenadas 12° 00' e 15° 00' de latitude S e 51° 00' e 61° 00' de longitude WGr e totalizando 300.000 km².

Com a realização de missões de campo periódicas, cada tipo de formação vegetal está sendo caracterizado, segundo um plano de amostragem pré-estabelecido. Tal caracterização obedece critérios do ponto de vista acridológico, assim como critérios do ponto de vista ecológico, usando-se uma série de descritores físicos, botânicos e agrônômicos.

Estão sendo considerados os principais períodos do ciclo de desenvolvimento do gafanhoto (oviposição, estágios imaturos, emergência dos adultos e reprodução). Esses levantamentos dos diferentes biótopos da região estudada servem para validar ou complementar as informações interpretadas das imagens de satélite.

Os resultados obtidos estão constituindo uma base de dados georreferenciados e informatizados que serão analisados por diversos métodos de estatística clássica e por algoritmos de cálculo desenvolvidos pelo CIRAD-GERDAT-PRIFAS, de Montpellier, França, permitindo caracterizar as variáveis ecológicas determinantes para cada uma das etapas de desenvolvimento dos gafanhotos.

Uma cartografia detalhada, precisa e cruzada dos dados bioecológicos da praga com os dados de atividade humana será então elaborada, considerando inclusive as zonas de maior risco de populações.

Pretende-se gerar, desta maneira, informações suficientes em relação ao problema acridiano na região, as quais devem fornecer subsídios para a elaboração de campanhas eficazes de controle. Estas deverão estar, com efeito, mais de acordo com o estado das populações da praga, cujos períodos e áreas de risco serão melhor identificados e, conseqüentemente, monitorados.

Além disso, o impacto do controle químico sobre o ambiente poderá ser reduzido, limitando-se os tratamentos apenas a períodos e áreas específicos. Também será possível localizar áreas e biótopos particularmente mais sensíveis aos pesticidas, com a recomendação de métodos alternativos de supressão das populações da praga.

Os primeiros resultados da pesquisa indicam que as populações de *R. schistocercoides* constituem um fenômeno antigo remontando, no mínimo, a algumas centenas de anos, segundo o testemunho de várias obras, publicações e relatórios, relacionados às viagens e expedições pioneiras ao Mato Grosso, e segundo enquetes realizadas com a população local.

Estas populações são possivelmente ligadas a condições meteorológicas particulares e devem constituir um fenômeno relativamente frequente. Desde muito tempo, anos calmos e anos com populações significativas devem suceder-se num ritmo relativamente rápido. O fenômeno, no entanto, parece ser mais frequente no oeste do Mato Grosso que a leste.

O problema econômico do gafanhoto neste Estado é recente, coincidindo com o desenvolvimento intenso da agricultura no período de 1978-1982, quando as culturas foram implantadas nas zonas de populações habituais de *R. schistocercoides*. Os bandos, que constituirão as nuvens posteriormente, começam a aparecer a partir de abril, encontrando naturalmente, no curso de seu nomadismo durante a estação seca na região, algumas lavouras cultivadas, causando então os estragos.

As modificações recentes do ambiente sob a ação do homem parecem, atualmente, ter tido pouco ou nenhuma influência sobre a amplitude das populações, sendo que estas já eram muito importantes no começo do século, na Chapada dos Parecis, a um tal ponto que a agrilicultura, ali, era considerada como impraticável.

Outros resultados parciais podem ser encontrados nas seguintes referências:

- LECOQ, M.; PIEROZZI Jr., I. 1992. **Rapport d'une mission d'etude préliminaire du *Rhammatocerus schistocercoides* (Rehn, 1906) au Mato Grosso (Brésil), 27 octobre au 8 novembre 1992.** D. 464. Montpellier : CIRAD-PRIFAS. 36 p. (Doc. multigr.).
- LECOQ, M.; PIEROZZI Jr., I. 1993. **Rapport d'une mission d'etude de *Rhammatocerus schistocercoides* (Rehn, 1906) au Mato Grosso (4 au 15 mai 1993).** Montpellier : CIRAD-PRIFAS. 36 p. (Doc. multigr.) (no prelo).
- LECOQ, M.; PIEROZZI Jr., I. 1993. **Troisième mission d'etude de *Rhammatocerus schistocercoides* (Rehn, 1906) au Mato Grosso (22 juin au 3 juillet 1993).** Montpellier : CIRAD-PRIFAS. 36 p. (Doc. multigr.) (no prelo).
- LECOQ, M.; PIEROZZI Jr., I. 1993. ***Rhammatocerus schistocercoides* (Rehn 1906), criquet ravageur de l'état du Mato Grosso au Brésil - Essai de synthèse bibliographique.** Campinas : NMA-EMBRAPA, SP, Brasil / Montpellier : CIRAD-GERDAT-PRIFAS, França. 119 p. (no prelo);
- MIRANDA, E.E. de; DURANTON, J.F. **MIR 371 - Unidades de Vegetação.** Folha SD.21-Y-B; Mato Grosso. Campinas : ECOFORÇA/NMA-EMBRAPA / França : CIRAD-PRIFAS, 1993. Mapa imp. col. Esc.1:250.000. Proj."Meio Ambiente e Gafanhotos Pragas no Brasil". Coord. 14° 00' - 15° 00' S e 57° 00' - 58° 30' WGr.
- MIRANDA, E.E. de; DURANTON, J.F. **Rosário Oeste - Unidades de Vegetação.** Folha SD.21-Z-A; Mato Grosso. Campinas : ECOFORÇA/NMA-EMBRAPA / França : CIRAD-PRIFAS, 1993. Mapa imp. col. Esc.1:250.000. Proj."Meio Ambiente e Gafanhotos Pragas no Brasil". Coord. 14° 00' - 15° 00' S e 55° 30' - 57° 00' WGr.
- MIRANDA, E.E. de; DURANTON, J.F. **Uirapuru - Unidades de Vegetação.** Folha SD.21-Y-Z; Mato Grosso. Campinas : ECOFORÇA/NMA-EMBRAPA / França : CIRAD-PRIFAS, 1993. Mapa imp. col. Esc.1:250.000. Proj."Meio Ambiente e Gafanhotos Pragas no Brasil". Coord. 14° 00' - 15° 00' S e 58° 30' - 60° 00' WGr.
- MIRANDA, E.E. de; DURANTON, J.F. **Paranatinga - Unidades de Vegetação.** Folha SD.21-Y-A; Mato Grosso. Campinas : ECOFORÇA/NMA-EMBRAPA / França : CIRAD-PRIFAS, 1993. Mapa imp. col. Esc.1:250.000. Proj."Meio Ambiente e Gafanhotos Pragas no Brasil". Coord. 14° 00' - 15° 00' S e 54° 00' - 55° 30' WGr.