



OCORRÊNCIA DE *Stator limbatus* HORN, 1873 (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE) EM SEMENTES DE *Acacia mangium* WILLD. (FABACEAE: MIMOSOIDEAE).

Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹
Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira²
Kátia de Lima Nechet³
Moisés Mourão Júnior⁴

Introdução

A cobertura vegetal no estado de Roraima apresenta tipos bastante diversificados. Cerca de 84% do estado são cobertos por florestas tipicamente amazônicas e suas variações, com os 16% restantes cobertos por savanas. Desta maneira, a fitogeografia de Roraima pode ser, de forma simplificada, descrita em seis grupos principais: floresta ombrófila montana, floresta ombrófila de baixa e média altitude, floresta ombrófila aberta com ou sem palmeiras, floresta estacional semidecídua, mosaicos e savanas (Figura 1) (SILVA, 1997).

As savanas estabelecidas no norte de Roraima são tipologias de vegetação aberta

que fazem parte do grande complexo paisagístico "Rio Branco-Rupununi", compreendido entre Brasil e Guiana e as pequenas vertentes de altitude próximas da fronteira com a Venezuela (EDEN, 1970; BRASIL, 1975; SARMIENTO, 1984; STEYERMARK *et al.*, 1995). Esta é a maior área contínua de savanas da Amazônia Legal Brasileira ($\pm 39.000 \text{ km}^2$) e encontra-se isolada das grandes formações abertas do Brasil Central (BARBOSA & MIRANDA, em fase de edição).

¹ Entomologista, Doutor, paulo@cpafrr.embrapa.br

² Fitopalogista, Doutor, halfeld@cpafrr.embrapa.br

³ Fitopalogista, Doutor, katia@cpafrr.embrapa.br

⁴ Bioestatístico, Mestre, mmourao@cpafrr.embrapa.br

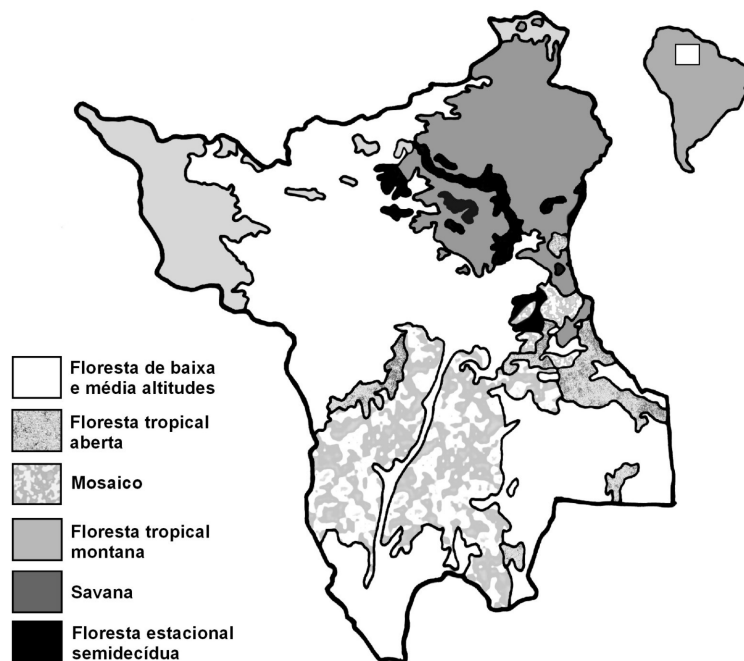


Fig. 1. Principais grupos de coberturas vegetais encontradas no estado de Roraima. Adaptado de SILVA (1997).

Apesar da grande área tecnicamente viável à exploração agrícola, uma pequena porção das savanas de Roraima está sendo explorada com atividade florestal ou agrícola. Estas atividades estão concentradas em plantios de *Acacia mangium*, para produção de madeira e celulose, com aproximadamente 15.000 ha, e soja, cuja área estimada para a safra 2004 é de 12.000 ha.

A *Acacia mangium* Willd. é uma mimosaceae nativa da região que abrange o norte da Austrália, Papua Nova Guiné e as províncias indonésias de Irian Jaya e Maluku. Esta árvore apresenta crescimento rápido, vida média de 40 anos e adaptação

para uma ampla gama de solos ácidos (pH 4,5 - 6,5), inclusive tolerando solos de baixa fertilidade ou com baixa drenagem (JØKER, 2000). O gênero *Acacia* possui considerável importância social e industrial no reflorestamento tropical, com cerca de 2.000.000 ha plantados em todo o mundo. As espécies de maior utilização são *A. mangium* e *A. auriculiformis* e a produção é direcionada principalmente para polpa de celulose. Os outros usos incluem madeira para movelaria e construção, matéria-prima para compensados, combustível, controle de erosão, quebra-vento e sombreamento (JØKER, 2000; OLD *et al.*, 2000).

3 Ocorrência de *Stator limbatus* Horn, 1873 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Acacia mangium* Willd. (Fabaceae: Mimosoideae)

Em Roraima a *A. mangium* foi introduzida no final da década de 90, em uma área de aproximadamente 1.000 ha, a título de observação, com o objetivo de avaliar seu crescimento nas condições de savana. Em função dos resultados animadores e com o auxílio de investimentos estrangeiros, a área plantada cresceu significativamente, estando atualmente próxima dos 15.000 ha. Entretanto, a falta de manejo adequado da cultura para as condições locais, a baixa fertilidade do solo, e a ocorrência de pragas, principalmente doenças fúngicas [podridão do lenho (Halfeld-Vieira, convicção pessoal)], o ataque de *Costalimaita ferruginea* (Col.: Chrysomelidae) e *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) em mudas e de lagartas desfolhadoras como *Thagona* sp. (Lep.: Limntriidae), fazem com que a cultura não apresente o crescimento esperado (Pereira *et al.*, 2003a; Pereira *et al.*, 2003b). Com relação à ocorrência de insetos existem demandas para a pesquisa técnico-científica que vão desde a identificação e inventariamento dos insetos que podem causar dano econômico à cultura, até os impactos que a *A. mangium* pode causar na entomofauna nativa.

Neste sentido este trabalho tem por objetivo relatar a ocorrência de *Stator limbatus* Horn, 1873 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) associado a sementes de *A. mangium*, inseto que ainda não havia sido descrito como ocorrendo na região norte do

Brasil. Além disso, este é o primeiro registro deste inseto predando sementes de *A. mangium*. Por seu ataque intenso às sementes o *S. limbatus* pode apresentar papel importante no desenvolvimento desta cultura em Roraima.

Stator limbatus Horn, 1873

(Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)

As espécies do gênero *Stator* são mais abundantes nos trópicos do Novo Mundo, mas os limites geográficos do gênero se estendem dos Estados Unidos até a Argentina, além do Havaí (JOHNSON, 1976).

A maioria das larvas de *Stator* se alimenta de sementes de Fabaceae (=Leguminosae), mais especificamente em Mimosoideae, principalmente do gênero *Acacia* (JOHNSON, 1976). Apesar deste inseto ser normalmente encontrado em sementes de *Acacia*, se alimenta de sementes de diversos hospedeiros em Mimosoideae e Caesalpinoideae, compreendendo mais de 70 espécies em nove gêneros (JOHNSON, 1976; FOX, 2000). *S. limbatus* apresenta distribuição desde o sul da América do Sul até o sudoeste dos Estados Unidos, sendo um parasita de sementes que adotou um padrão de seleção de hospedeiros generalista.

S. limbatus apresenta coloração da cabeça e abdome preta e élitros com coloração totalmente alaranjada ou com manchas basais e apicais alaranjadas em fundo

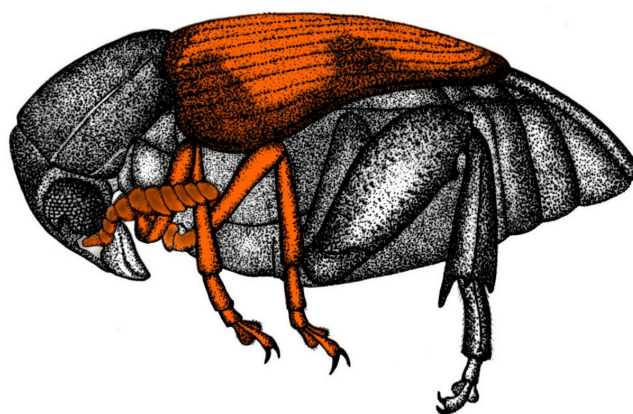
4 Ocorrência de *Stator limbatus* Horn, 1873 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Acacia mangium* Willd. (Fabaceae: Mimosoideae)

preto. Os dois primeiros pares de pernas são normalmente vermelho-alaranjados e o terceiro par tem cor preta. Seu comprimento varia de 1,6 a 2,7 mm e a largura média é de 1,5 mm (JOHNSON, 1976). Segundo

JOHNSON (1963) *S. limbatus* é reconhecido pelo seu élitro avermelhado com margens pretas, em combinação com o terceiro par de pernas de cor preta (Figura 2).



A



B

Fig. 2. *Stator limbatus* Horn, 1873 (Chrysomelidae: Bruchinae): A) vista dorsal; B) vista lateral. (foto e desenho: Paulo Pereira)

As fêmeas de *S. limbatus* depositam seus ovos diretamente nas sementes da planta hospedeira enquanto a vagem está na planta. Desta maneira, a oviposição fica restrita às vagens que já sofreram o processo de deiscência ou que foram danificadas por outros organismos, como roedores e outros insetos, não ocorrendo a postura quando as sementes ou vagens estão no chão (FOX, 2000) (Figura 3). De acordo com a classificação de JOHNSON & ROMERO (2004) e tendo como base este hábito de oviposição, o *S. limbatus* se

enquadra na guilda de sementes maduras (oviposição somente em sementes maduras, enquanto a vagem está na planta). Após a eclosão dos ovos, as larvas penetram na semente onde completam seu desenvolvimento, empupam e emergem como adultos, sendo esta a fase responsável pela dispersão da espécie (FOX & SAVALLI, 2000; CZESAK & FOX; 2003). As reservas existentes em uma única semente proporcionam todos os nutrientes requeridos para o desenvolvimento larval, empupamento e emergência do adulto,

5 Ocorrência de *Stator limbatus* Horn, 1873 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Acacia mangium* Willd. (Fabaceae: Mimosoideae)

sendo que as larvas geralmente se alimentam antes do tecido embriônico, para depois se alimentar das reservas cotiledonares (MUCUNGUZI, 1995; CZESAK & FOX, 2003). O menor tempo de desenvolvimento obtido para *S. limbatus* foi

de 23 dias, a 30°C, em sementes de *Acacia greggii* (CZESAK & FOX, 2003).



A



B

Fig. 3. Vagens de *A. mangium* com sementes maduras expostas (A); sementes maduras com ovos de *Stator limbatus* Horn, 1873 (B).

Nas amostras de sementes coletadas em três locais da Fazenda Besile, distante 30 km de Boa Vista em direção ao sul, a maioria das sementes continha ovos aderidos ao seu tegumento, em número que variou de 2 a 10 ovos por semente. Esta grande quantidade de ovos evidencia a característica generalista do *S. limbatus*, mostrando que uma maior quantidade de ovos proporciona maiores chances de

sobrevivência em condições de competição, predação ou estresse ambiental (CZESAK & FOX, 2003).

Segundo MUCUNGUZI (1995) o ataque de bruquídeos em sementes de plantas do gênero *Acacia* pode afetar a germinação e o estabelecimento das suas diversas espécies. Este pesquisador observou que o efeito da predação em sementes grandes acelerou a germinação, enquanto que em

6 Ocorrência de *Stator limbatus* Horn, 1873 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Acacia mangium* Willd. (Fabaceae: Mimosoideae)

sementes pequenas a redução foi drástica. Como justificativa o autor explica que sementes grandes são uma adaptação evolutiva para sobreviver às infestações de bruquídeos.

A importância do *Stator limbatus* para os plantios de *Acacia* pode ser enfocada de duas maneiras distintas. A primeira está relacionada com a possibilidade de a *A. mangium*, por ser espécie exótica, vir a se tornar uma planta invasora, aonde *S. limbatus*, pela sua grande capacidade de predação, se tornaria um agente de controle, reduzindo a germinação, uma vez que as sementes são pequenas, e conseqüentemente a sua capacidade de estabelecimento como planta invasora. A segunda diz respeito ao dano que este inseto pode causar às sementes no caso da produção de sementes para formação de mudas para novos plantios ou estudos de melhoramento genético da espécie, quando então este inseto seria considerado praga importante da cultura pelos prejuízos causados às sementes.

Sabendo que este é o primeiro registro de *S. limbatus* predando sementes de *A. mangium*, um estudo detalhado sobre o efeito da predação deste inseto sobre estas sementes se faz necessário e fornecerá maiores subsídios para definir qual o papel representado por *S. limbatus* em plantios comerciais de *A. mangium*.

Referências Bibliográficas

BRASIL. **Projeto RADAMBRASIL.**

Levantamento de Recursos Naturais, Volume 8. Ministério das Minas e Energia. Rio de Janeiro. 428p. 1975.

CZESAK, M.E.; C.W. FOX. Evolutionary ecology of egg size and number in a seed beetle: genetic trade-off differs between environments. **Evolution** 57(5): 1121-1132. 2003.

EDEN, M. Savanna vegetation in the northern Rupununi, Guyana. **The Journal of Tropical Geography**, 30: 17-28. 1970.

FOX, C.W. Natural selection on seed-beetle egg size in nature and the laboratory: variation among environments. **Ecology** 81(11):3029-3035. 2000.

FOX, C.W.; U.M. SAVALLI. Maternal effects mediate host expansion in a seed-feeding beetle. **Ecology** 81(1): 3-7.2000.

JOHNSON, C.D. A taxonomic revision of the genus *Stator* (Coleoptera: Bruchidae). **Annals of the Entomological Society of America** 56(6): 860-865. 1963.

JOHNSON, C.D. Systematics of *Stator* of North and Central America. **Technical Bulletin No. 1537**. ARS, USDA – Northern Arizona University, EUA. 101 pp. 1976.

JOHNSON, C.D.; J. ROMERO. A review of evolution of oviposition guilds in the

7 Ocorrência de *Stator limbatus* Horn, 1873 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Acacia mangium* Willd. (Fabaceae: Mimosoideae)

Bruchidae (Coleoptera). **Revista Brasileira de Entomologia** 48(3): 401-408. 2004.

JØKER, D. *Acacia mangium* Willd. Danida Forest Seed Centre. **Seed Leaflet N° 3**, 2 p., Denmark. 2000.

MUCUNGUZI, P. Effects of bruchid beetles on germination and establishment of *Acacia* species. **African Journal of Ecology** 33: 64-70. 1995.

OLD, K.M.; SEE, L.S.; SHARMA, J.K.; YUAN, Z.Q. **A Manual of Diseases of Tropical Acacias in Australia, South-east Asia and India**. Center for International Forestry Research: Jakarta, 104 p. 2000.

PEREIRA, P.R.V.S.; B.A. HALFELD-VIEIRA, K.L. NECHET., Ocorrência de *Costalimaita ferruginea* (Lefèvre, 1885) (Coleoptera: Chrysomelidae) e *Bemisia tabaci* (Genn., 1889) (Hemiptera: Aleyrodidae) em viveiros de produção de mudas de *Acacia mangium*. Embrapa

Roraima, **Comunicado Técnico** 15, Boa Vista-RR, 8 p. 2003a.

PEREIRA, P.R.V.S.; B.A. HALFELD-VIEIRA, K.L. NECHET. *Thagona* sp. (Lepidoptera: Limntriidae): lagarta desfolhadora em plantios comerciais de *Acacia mangium*. Embrapa Roraima, **Comunicado Técnico** 20, Boa Vista-RR, 6 p. 2003b.

SARMIENTO, G. **The Ecology of Neotropical Savannas**. Harvard University Press, Cambridge. 235p. 1984.

SILVA, E.L.S. **A vegetação de Roraima**. In: Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima. R.I. Barbosa, E.J. Ferreira, E.G. Castellón (eds.) INPA, Manaus - AM, 630 p. 1997.

STEYERMARK, J.A.; BERRY, P.E.; HOLST, B.K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana** (vol. 1). St. Louis, Missouri Botanical Garden Press. 320p. 1995.

Comunicado Técnico, 14

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
RODOVIA BR-174, KM 8 - DISTRITO INDUSTRIAL
TELEFAX: (95) 626 71 25
CX. POSTAL 133 - CEP. 69.301-970
BOA VISTA - RORAIMA - BRASIL
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2004): 100

Comitê de Publicações

Presidente: Oscar José Smiderle
Secretário-Executivo: Aloisio Alcantara Vilarinho
Membros: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira
Hélio Tonini
Jane Maria Franco de Oliveira
Patrícia da Costa
Roberto Dantas de Medeiros

Expediente

Editoração Eletrônica: Maria Lucilene Dantas de Matos