

## **COLEOPTERA (INSECTA) ASSOCIADOS A INFLORESCÊNCIAS DE PALMEIRAS DO GÊNERO *ATTALEA* KUNTH NA RESERVA FLORESTAL ADOLPHO DUCKE, MANAUS, AMAZONAS, BRASIL**

Isabela Andrade FERREIRA<sup>1</sup>; Márcio Luís Leitão BARBOSA<sup>2</sup>;  
Fernando Bernardo Pinto GOUVEIA<sup>3</sup>  
Bolsista PIBIC/INPA/FAPEAM<sup>1</sup>; Orientador Bolsista SET/CNPq/INPA<sup>2</sup>; Coorientador INPA/CPEN<sup>3</sup>

### **1. Introdução**

Coleoptera possui cerca de 350.000 espécies e mais de 28.000 gêneros, classificados em cerca de 170 famílias. Os representantes desta ordem são encontrados em quase todos os lugares, e fazem parte de diversas categorias funcionais, alimentando-se de toda a sorte de materiais vegetais e animais, sendo predadores, necrófagos, saprófagos, detritívoros, coprófagos, fitófagos (Borror e Delong 1969; Borror *et al.* 1989; Lawrence 2001; Marinoni *et al.* 2001).

Coleoptera é uma das ordens mais bem representadas entre os insetos que se alimentam de palmeiras (Howard *et al.* 2001). As famílias Curculionidae, Nitidulidae, Colydiidae, Staphylinidae, Chrysomelidae, Histeridae, Scarabaeidae e Elateridae têm sido associadas com palmeiras (Kuchmeister *et al.* 1998; Valente 2009).

As palmeiras *Attalea* Kunth apresentam 29 espécies, das quais 28 estão distribuídas na América do Sul, sendo que 21 ocorrem no Brasil, apenas oito no Estado do Amazonas (Henderson *et al.* 1995). Na Reserva Florestal Adolpho Ducke, foram registradas três espécies: *Attalea maripa* (Aubl.) Mart, *A. microcarpa* Mart. e *A. attaleoides* (Barb. Rodr.) Wess. Boer. *Attalea maripa* é uma palmeira de dossel, cujo caule solitário alcança até 20 m, enquanto as outras duas espécies são acaules (Ribeiro *et al.* 1999).

O estudo dos Coleoptera que vivem em inflorescências de palmeiras é de fundamental importância, considerando que o grupo desempenha uma função especial na polinização de muitas espécies de *Elaeis* Jacq., *Attalea*, *Asterogyne* H. Wendl. Ex Hook f., *Butia* (Becc.) Becc. e *Syagrus* Mart. (Silberbauer-Gottsberger 1990). Entretanto, o único trabalho que trata de Coleoptera associados a palmeiras *Attalea* no Estado do Amazonas é o de Kuchmeister *et al.* (1998), com foco na biologia floral e polinização das espécies de palmeiras e não nos coleópteros visitantes. Neste sentido, este trabalho teve como objetivos avaliar os Coleoptera associados a *Attalea microcarpa* e *A. attaleoides* e verificar a abundância e comparar a composição de Coleoptera entre as duas palmeiras na Reserva Florestal Adolpho Ducke.

### **2. Material e Métodos**

As coletas das inflorescências foram feitas nos meses de outubro e novembro de 2010 e janeiro de 2011 por meio de busca ativa das palmeiras *A. attaleoides* e *A. microcarpa* em floração. Foram examinadas as inflorescências expostas e as palmeiras com espatas desenvolvidas tiveram sua posição marcada com auxílio de GPS. Após serem cortadas da palmeira com o auxílio de facão, as inflorescências eram acondicionadas em saco plástico (Figura 1C). Para sacrificar os insetos, era colocado no interior do saco um chumaço de algodão, umedecido com acetato de etila.



**Figura 1** - A) Espata fechada de *A. attaleoides*; B) Espata de *A. attaleoides* com a inflorescência exposta; C) Coleta da espata. Fotos: R. A. Duarte.

Todo o material coletado foi transportado para o laboratório de Sistemática de Coleoptera, Coordenação de Pesquisas em Entomologia (CPEN/INPA), onde foi quantificado, identificado e etiquetado de maneira usual para as coleções. Os exemplares de Dryophthorinae (Curculionidae) foram montados em alfinete entomológico, enquanto os demais foram conservados em álcool a 80%.

As famílias de Coleoptera foram identificadas com auxílio de (Borror *et al.* 1989; (White 1983), enquanto os espécimes de Dryophthorinae foram identificados com base nos trabalhos disponíveis sobre o grupo (Vaurie 1966; 1968; Barbosa *et al.* 2010) e na comparação com material previamente identificado da Coleção de Invertebrados do INPA. Todos os exemplares coletados serão depositados na coleção entomológica do Instituto Nacional de Pesquisas do Amazônia.

### 3. Resultados e discussão

Foram identificados 1.899 espécimes de Coleoptera em *A. attaleoides* (Tabela 1) e 895 espécimes em *A. microcarpa* (Tabela 2). Ocorreram seis famílias, destas seis foram registradas em *A. attaleoides* e cinco em *A. microcarpa*. Nitidulidae (2.036 exemplares = 72,9%), Staphylinidae (453 = 16,2%) e Curculionidae (224 = 8%) foram as famílias mais abundantes, estando presentes nas duas espécies de palmeiras (Tabela 1 e 2).

**Tabela 1.** Insetos visitantes de *A. attaleoides* na Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus, AM.

Insetos visitantes	Out	Nov	Jan	Total
Nitidulidae sp 1	736	83	543	1.362
Staphylinidae sp 8	-	-	160	160
Curculionidae-Erirhininae	65	25	54	144
Nitidulidae sp 3	05	-	42	47
Cucujidae	15	02	22	39
Curculionidae - Baridinae	11	-	11	22
Curculionidae - <i>B. carmelitus</i>	14	02	01	17
Staphylinidae sp 1	-	-	15	15
Staphylinidae sp 4	01	02	13	16
Chysomelidae	10	-	12	22
Staphylinidae sp 9	10	-	10	20
Staphylinidae sp 2	-	-	07	07
Staphylinidae sp 7	-	-	07	07
Staphylinidae sp 5	-	-	05	05
Nitidulidae sp 2	05	-	-	05
Scarabaeidae	-	-	04	04
Staphylinidae sp 10	-	-	03	03
Staphylinidae sp 11	-	-	03	03
Staphylinidae sp 6	-	-	01	01
<b>Total</b>	<b>872</b>	<b>114</b>	<b>913</b>	<b>1.899</b>

**Tabela 2** - Insetos visitantes de *A. microcarpa* na Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus, AM.

Insetos	Jan
Nitidulidae sp 1	613
Staphylinidae sp 8	146
Staphylinidae sp 4	24
Curculionidae-Erirhininae	20
Cucujidae	20
Curculionidae-Baridinae	13
Staphylinidae sp 5	11
Staphylinidae sp1	09
Staphylinidae sp 7	09
Curculionidae - <i>B. heikeae</i>	07
Nitidulidae sp3	07
Staphylinidae sp 2	05
Chysomelidae	03
Staphylinidae sp 6	03
Nitidulidae sp 2	02
Staphylinidae sp 3	02
Curculionidae sp1	01
<b>Total</b>	<b>895</b>

Entre os curculionídeos, foram identificadas as subfamílias Baridinae e Erirhininae nas duas espécies de palmeiras estudadas. Os Dryophthorinae foram representados por 24 exemplares, sendo 17 da espécie *Belopeus carmelitus* (Germar, 1824) encontrados em três inflorescências de *A. attaleoides* e sete de *B. heikeae* (Vanin, 1995) coletados em *A. microcarpa* (Tabela 2).

Küchmeister *et al.* (1998) também registrou seis famílias de Coleoptera, sendo que destas cinco ocorreram em *A. attaleoides* e seis em *A. microcarpa*. Diferente do nosso trabalho, esse autor não registrou Cucujidae nas duas palmeiras estudadas, e em *A. microcarpa* registrou a ocorrência de Cerambycidae. Em levantamento feito em 12 espécies de palmeiras, Valente (2009) também registrou Curculionidae (100% das palmeiras) e Nitidulidae (80% das palmeiras) como as famílias mais abundantes nas inflorescências amostradas. Dentre as subfamílias de Curculionidae amostradas por Küchmeister *et al.* (1998), Molytinae foi a única não registrada no nosso trabalho.

#### 4. Conclusão

A ocorrência de *B. carmelitus* e Staphylinidae sp. 9 apenas em *A. attaleoides* e *B. heikeae* apenas em *A. microcarpa* pode sugerir a sua especialização em relação à palmeira hospedeira. Além disso, Cucujidae é registrado nas duas espécies de palmeiras estudadas.

#### 5. Referências

Barbosa, M.L.L.; Fonseca, C.R.V.; Dias, P. 2010. Phylogenetic systematics of the Neotropical genus *Belopoeus* Schoenherr, 1838 (Coleoptera: Curculionidae: Dryophthorinae: Sphenophorini). *Zootaxa*. Submetido.

Borror, J.D.; DeLong, D.M. 1969. *Introdução ao estudo dos insetos*. Universidade de São Paulo. Edgard Blucher, São Paulo. 653 pp.

Borror, D.J.; Triplehorn, C.A.; Johnson, N.F. 1989. *An introduction to the study of Insects*. 6 ed. Saunders College Publishing, Orlando/USA. 875 pp.

Henderson, A.; Galeano, G.; Bernal, R. 1995. *Field guide to the palms of the Americas*. Princeton, University Press, Princeton, NJ, USA. 352 pp.

Howard, F.W.; Moore, D.; Gibling-Davis, R.M.; Abad, R.G. 2001. *Insects on Palms*. CAB International, Oxon, UK. Disponível em: <http://www.cabi.org/pdf/books/9780851993263/9780851993263.pdf>. Acesso: 28/08/2009.

Küchmeister, H.; Webber, A.C.; Silberbauer-Gottsberger, I.; Gottsberger, G. 1998. A polinização e sua relação com a termogênese em espécies de Arecaceae e Annonaceae da Amazônia Central. *Acta Amazonica* 28(3): 217-245.

Lawrence, J.F. 2001. *Las familias de Coleoptera de Costa Rica*. Disponível em: <http://www.inbio.ac.cr/papers/coleoptera>. Acesso: 30/01/2003.

Marinoni, R.C; Ganho, N.G; Monné, M.L.; Mermudes, J.R.M. 2001. Hábitos alimentares em Coleoptera (Insecta): compilação de dados e novas informações sobre alimentação nas famílias de coleópteros. Holos, Ribeirão Preto/SP. 64 pp.

Ribeiro, J.E.L.S.; Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C. A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E.C.; Silva, C.F.; Mesquita, M.R.; Procópio, L.C. 1999. *Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazonia Central*. INPA, Manaus. 816 pp.

Silberbauer-Gottsberger, I. 1990. Pollination and Evolution in Palms. *Phyton*, (Horn, Austria), 30: 213-233

Valente, R. M. 2009. *Relatório final de campo de besouros gorgulhos (família Curculionidae) de flores de palmeiras na área do projeto Belo Monte*. Disponível em: [http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:LCIMfN9uZDgJ:siscom.ibama.gov.br/licenciamento\\_ambiental/Belo%2520Monte/Volume%252018%2520-%2520RELATORIOS%2520MPEG%2520FAUNA%2520TERRESTR E/TEXTO/INVERTEBRADOS/relatorio%2520final\\_curculionidae\\_belomonte\\_coordenadas.pdf](http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:LCIMfN9uZDgJ:siscom.ibama.gov.br/licenciamento_ambiental/Belo%2520Monte/Volume%252018%2520-%2520RELATORIOS%2520MPEG%2520FAUNA%2520TERRESTR E/TEXTO/INVERTEBRADOS/relatorio%2520final_curculionidae_belomonte_coordenadas.pdf). Acesso: junho de 2009.

Vaurie, P. 1968. A new genus of weevils from South America (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). *American Mus. Novit.* 2338: 1-14.

Vaurie, P. 1966. A revision of the neotropical genus *Metamasius*. Species groups I and II (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). *Bulletin American Museum of Natural History* 131: 213-337.

White, R.E. 1983. Beetles New York, *Perterson Frelde Guildes*. 368 pp.