

CRIAÇÃO E MONITORAMENTO DE COLÔNIAS DE FORMIGAS DE *PARAPONERA CLAVATA* (FABRICIUS, 1775) EM LABORATÓRIO (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

LOMBARDI, Marcos Paulo¹; **DINIZ**, Jorge Luís Machado²; **PANIAGO**³, Gustavo Gomes; **Pacheco**³, Ulisses Peres; **Santos**³, Gilmar, Gomes

Palavras-chave: *Paraponera clavata*, Alimentação, Cerrado, Comportamento

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

O presente estudo tem como enfoque o comportamento alimentar e a arquitetura do ninho de *Paraponera clavata*.

Através da criação de formigas em condições artificiais e a observação de ninhos em campo foi possível levantar dados sobre comportamento alimentar, fazer estudos relacionados à criação de colônias iniciais e comportamento relacionado à arquitetura de ninho da espécie em questão.

O estudo sobre sua nidificação no campo e no laboratório deverá esclarecer os requisitos principais para sua sobrevivência e preservação da espécie no Cerrado.

2. METODOLOGIA

2.1 Nidificação e comportamento de *Paraponera clavata*

As observações sobre nidificação, alimentação e coleta de uma colônia de *Paraponera clavata* foram realizadas na fazenda do Lageado, localizada a 10km de Jataí, GO. A área de observação, localizada nas coordenadas 17°52'57"S 51°38'10"W, é uma reserva de cerrado *sensu stricto*. Para as observações sobre o comportamento das formigas os ninhos foram localizados e observados semanalmente. No estudo sobre a alimentação das formigas foram seguidas operárias que saíam do ninho para o forrageamento. Para o estudo do comportamento em laboratório, foi escavado um ninho jovem e transportado para o laboratório. Para a escavação do ninho foi realizada a construção de valeta medindo cerca de 150cm de comprimento por 100 cm de largura e 50 cm de profundidade localizada aproximadamente a 20 cm da entrada do ninho a ser escavado; com faca e ferramentas de laminas foram realizadas fatias verticais e remoção do solo com localização do trajeto do ninho tangencial a valeta de maneira que o canal e as câmaras parcialmente escavadas ficassem visíveis em perfil. A metodologia de escavação do ninho é semelhante à utilizada em *Blepharidatta conops* por Diniz (1994). Para as observações de laboratório foi construído um ninho de gesso composto por um terrário de vidro ligado por 4 câmaras de gesso consecutivas. Nas paredes laterais do terrário foram realizadas 1 abertura de cada lado contendo 3,5cm de diâmetro protegida por uma tela de metal; cada câmara do ninho tinha uma entrada e uma saída e ligavam-se uma as outras. Em um dos lados da câmara foi construída uma cavidade no gesso medindo 12cm de comprimento por 2,5cm de largura e contendo 5cm de profundidade onde era colocada água para manter a câmara úmida. As formigas da colônia escavada foram coletadas com o auxílio de pinças e a população foi colocada em um pote de vidro com tampa de plástico. Na tampa foi realizado um buraco no centro para acoplar uma mangueira transparente por onde as formigas eram colocadas. No estudo da fundação de colônias foram coletadas oito rainhas mantidas isoladamente em ninho de gesso sobre uma bandeja de plástico. Nas bordas da bandeja adicionava-se semanalmente óleo mineral na tentativa de inibir a saída das rainhas e invasão por outra espécie de formigas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Forrageamento. Hermann (1975) descreve sobre o período de maior atividade de forrageamento de *Paraponera clavata*. Esse autor relata que maior atividade ocorre no período vespertino, durante a noite e termina logo após o amanhecer logo que ocorre aquecimento. O ninho de *Paraponera clavata* ocorre no solo, geralmente nas bases de árvores (BELK et al, 1989, apud PEREZ et al, 1999). Na área de estudo (fazenda do Lageado) foi observado que *Paraponera clavata* forrageamento inicia de tarde e prolonga-se até o aparecimento do sol. Foi observado *P. clavata* forrageando em espécies vegetais como (Ebenaceae) *Diospyros* sp (caqui do cerrado); (Fabaceae) *Boudichia virgilioides*; (Vochisiaceae) *Qualea* sp (pau terra) e (Asteraceae) *Vernonia* sp (assa peixe). Segundo Hermann, (1975) a fonte de alimento principal desta espécie é constituído por néctar retirados de nectários florais e extraflorais; os autores Hermann, (1975), Jansen e Carroll, (1983), Breed e Bennett, (1985) e Barrett (1985) apud Perez et al (1999) observaram esta espécie coletando néctar em nectários extraflorais de *Pentaclethra macroloba* (Leguminosae) e nas inflorescências de *Costus* spp (Zingiberaceae).

Coleta da colônia. O ninho encontrado era de uma colônia jovem e localizava-se próximo de arbusto, tinha como população 134 operárias, 1 rainha, 2 pupas, 105 larvas e 78 ovos. De acordo com as observações de Breed e Harrison, (1988); Jansen e Carroll, (1983) apud Dyer, (2002) o tamanho da colônia adulta varia dentro de 200-3000 operárias. A colônia foi coletada no dia 18 de setembro de 2004, possuía três entradas, um canal principal medindo aproximadamente 2m de comprimento por aproximadamente 2cm de diâmetro com saída para 13 câmaras. A forma do ninho era helicoidal. As câmaras tinham em média 122mm de comprimento por 23.3mm de altura e 109 mm de largura. A última câmara (13º) localizava-se a 2 metros de profundidade. As câmaras de um ninho de *Paraponera clavata* são de 5-10cm em diâmetro, com o chão liso e teto parcialmente convexo com altura 13-16mm (MORGAN, 2002). Durante a escavação foram observadas que as câmaras tinha teto convexo e piso liso. Nas câmaras número 1º, 2º, 3º, 5º e 10º foram encontradas apenas operárias; nas 4º, 6º, e 11º câmaras foi encontrado apenas lixo; nas 7º, 8º, 9º, 12º, e 13º foram encontradas larvas e operárias, nas 12º e 13º havia também ovos.

Alimentação do ninho em laboratório. A colônia no laboratório foi alimentada com insetos, água com mel, frutas silvestres e até mesmo com pequenos vertebrados. Dentre os insetos aceitos estão formigas do gênero *Tranopelta*; tesourinha (Dermaptera); cigarras e cigarrinhas (Homoptera ou Auchenorrhyncha) envolvendo Cicadoidea e Cercopoidea; baratas (Blatharia); grilos e gafanhotos (Orthoptera) envolvendo Tettigoniidae, Gryllidae e Acrididae; cupins (Isoptera) envolvendo Termitidae; (Megaloptera), envolvendo Corydalidae, *Corydalus cornutus*; formigas leão (Neuroptera) envolvendo Chrysopidae, Myrmeliontidae e Ascalaphidae; libélulas (Odonata); e algumas espécies de percevejos (Heteroptera ou Coleorrhyncha). Durante a alimentação houve insetos que elas rejeitaram, ou algumas vezes as formigas carregaram para o ninho, dentre estes são relacionados, louva Deus (Mantoidea); marinbondos e vespas (não determinados), operárias e rainhas de *Camponotus* sp (Formicinae), mariposas (Lepidoptera), besouros da família Curculionidae, besouros pertencientes as famílias Carabidae, Lampyridae, Cesambycidae, e ainda larvas de besouro de Scarabidae, (Coleoptera). Das frutas que às formigas aceitaram estão *Magifera indica* L. (manga) (Anacardiaceae); *Citrullus vulgaris* L. (melancia) (Cucurbitaceae); *Morus* sp (amora), *Brosimum gaudichaudii* Tec (mama cadela) (Moraceae); *Eugenia jambolana* Lam. (jambolão), *Campomanesia xanthocarpa* Birg (guabiroba), *Psidium guajava* L.(goiaba) (Myrtaceae); *Malpighia glabra* L.(acerola), *Solanum lycocarpum* St.Hill (fruta do lobo)

(Malpighiaceae); *Annona crassiflora* Mart. (araticum pinha) (Annonaceae). Alguns pequenos vertebrados também foram aceitos como perereca (Anura), Hylidae; lagartixa (Lacertília). No laboratório foram observadas poucas atividades das formigas no terrário durante o dia, estas começavam a aparecer no terrário em busca de alimento ao entardecer e a noite havia um número grande de formigas forrageando no terrário. Foi observado que elas carregavam água com mel na proporção (1:1), sempre que disponível; foram observadas as larvas com frequência sendo alimentadas com material mole de origem animal; os insetos pequenos eram carregados inteiros para dentro das câmaras, os insetos maiores e vertebrados eram cortados e seus pedaços eram levados para as câmaras.

4. CONCLUSÃO- Ninho de *P.clavata* ocorre no solo e geralmente em base de árvores; ninho adulto tem em torno de 200 a 3000 indivíduos ; o ninho coletado era jovem com apenas 134 operárias; alimentação ocorre em período noturno podendo ocorrer no início ou final do dia, sendo rara busca por alimento em momentos de grande luminosidade; inclui basicamente de artrópodos e néctar retirados de nectários florais e extrafloreias. As formigas carregam o alimento para o ninho e compartilham com o restante da colônia; néctar e secreções vegetais são os principais componentes da alimentação das colônias; O período de revoada de *Paraponera clavata* foi observado ocorrendo entre janeiro e abril.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLTON, B. 2003. Synopsis and classification of Formicidae. Gainesville, FL, American Entomological Institute, Gainesville, FL, 2003, 370 p.

DINIZ, J.L.M., **Revisão sistemática e biologia de *Blepharidatta* Ha Wheeler, 1915, com uma discussão sobre a utilização do aparelho de ferrão na classificação de Formicidae (Hymenoptera)**. IB, usp, são Paulo, Tese de Doutorado, 147p, 1994.

DYER, L.A. A quantification of predation rates, indirect positive effects on plants, and foraging variation of the giant tropical ant, *Paraponera clavata* .**Journal of insect science**.p.7.2002. Disponível em:

<http://www.insectscience.org/2.18/Dyer_JIS_2.18_2002.Pdf>. Acesso em: 12 fev.2005

HERMANN, H. R. 1975. Crepuscular and nocturnal activities of *Paraponera clavata* (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae). Ent. News, 86 (5-6): 94-98.

PÉREZ, R.; CONDIT, R. & Lao S. Distribución, mortalidad y asociación con plantas, de nidos de *Paraponera clavata* (Hymenoptera: formicidae) em la islã de Barro Colorado Panamá. Centro de Ciencias Forestales del Trópico, Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian. Balboa, Rep. de Panamá, 1999. Disponível em: <<http://www.biologia.ucr.ac.cr/~rbt/revistas/47-4/perez.html>>. Acesso em :2 fev.2005

¹Bolsista de iniciação.científica.

²Orientador.

³Colaborador estagiário no projeto.