



VISITA DE ABELHAS A NARINAS DE AVES DE RAPINA (ACCIPITRIDAE E STRIGIDAE): MUTUALISMO FACULTATIVO?

Débora N C Lobato, Yasmine Antonini, Rogério Parentoni Martins e Roberto Azeredo

INTRODUÇÃO

Muitas espécies de organismo na natureza participam direta ou indiretamente em interações mutualísticas (Townsend *et al.* 2006). Quando uma interação mutualística se estabelece ambas as espécies se beneficiam da interação.

Todas as espécies de abelhas sem ferrão são sociais e têm colônias permanentes. Embora elas se alimentem basicamente de pólen e néctar, algumas espécies podem se alimentar de carne em decomposição, fezes e outros tipos de matéria orgânica. Frequentemente elas coletam suor do homem e de animais (Nogueira-Neto 1997). Abelhas sem ferrão podem se beneficiar da interação com outros tipos de invertebrados como é, por exemplo, o caso de várias espécies de ácaros que auxiliam na limpeza das colméias. No entanto, não há registros sobre interações mutualísticas entre abelhas sem ferrão e vertebrados.

Os gaviões, águias e corujas, conhecidos popularmente como aves de rapina, atacam suas presas diretamente a partir de poleiros ou as perseguem em pleno vôo. Essa capacidade e agilidade são facilitadas pela visão binocular de profundidade (Brown e Amadon 1989). No Brasil há 45 espécies de Falconiformes sendo que a de maior porte, o gavião-real, ou uiraçu *Harpia harpyja* (Linnaeus, 1758), está incluído na categoria vulnerável na lista da IUCN. O sucesso da reprodução dos Falconiformes em cativeiro depende de diversos fatores, entre eles temperatura e alimentação adequadas, fornecimento de material para nidificação (Galetti e Carvalho 2000, Albuquerque 1995) e provavelmente de interações mutualísticas.

Antonini *et al.* 2004 observaram que um adulto de *Harpia harpyja*, proveniente de um cativeiro da Alemanha (região onde não ocorrem abelhas sem ferrão), apresentava dificuldades em respirar pelas narinas. Este indivíduo permanecia constantemente com as aves do bico abertas, provavelmente devido à obstrução de suas narinas. Cerca de um mês após a sua chegada ao

cativeiro, em Belo Horizonte, observou-se que ele já era capaz de manter as narinas fechadas, um indicativo de que o mesmo respirava normalmente. Verificou-se também que abelhas entravam e saíam de suas narinas e removiam secreções ali acumuladas. A obstrução nasal pode ter comprometido temporariamente a saúde dessa ave, pois ele não foi capaz de se reproduzir no cativeiro em que vivia na Alemanha. No entanto, alguns meses após seu retorno ao Brasil, ela conseguiu se reproduzir com sucesso.

Este trabalho tem como objetivo relatar, observações sobre o comportamento de limpeza das narinas que abelhas sem ferrão realizam em *H. harpyja* em cativeiro e de outras espécies de aves de rapina das famílias Accipitridae e Stringidae em cativeiro e no campo.

MATERIAL E MÉTODOS

As observações sobre *H. harpyja* foram realizadas em um criadouro de aves na região metropolitana de Belo Horizonte, e por meio de observações *ad libitum* de animais adultos que vivem no Zoológico de Belo Horizonte (FZB-BH) e de Manaus (CIGS). As observações sobre o comportamento de limpeza das narinas em *H. harpyja* foram realizadas, com o auxílio de um binóculo em setembro de 2004, em três indivíduos (um macho, uma fêmea e um filhote) entre 9:00 e 14:00 h (período de maior atividade das abelhas sem ferrão). A cada hora observou-se dez minutos a fim de se quantificar o número de abelhas presentes nas narinas dos indivíduos. Análise de Variância (ANOVA) foi utilizada para testar se houve diferenças significativas no número de abelhas presente em cada indivíduo ao longo do dia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Operárias de apenas uma espécie de abelha sem ferrão, *Paratrigona lineata* (Apidae: Meliponina) (Lepelletier, 1836), foram observadas entrando completamente nas narinas das aves no interior

das quais removiam secreções seca e líquida (Figura 1). O número de abelhas observadas entrando nas narinas da fêmea (n = 47) foi maior do que o observado no macho (n = 31) e no filhote (n = 22). No entanto, houve diferença significativa apenas entre o número de abelhas que visitaram as narinas da fêmea e do filhote (F= 2,25, P < 0,05). O filhote é mais inquieto que o macho que por sua vez é mais inquieto que a fêmea, o que pode influenciar as diferenças encontradas nas taxas de visitas. A medida que a temperatura aumenta (ao longo do dia) há um aumento do número de abelhas, embora isso não tenha sido quantificado. Nos outros dois animais observados em cativeiro (FZB-BH e CIGS) além de *P. lineatta* observou-se também a presença de *Plebeia* sp visitando as narinas de *H. harpyja*.

A presença de *P. lineatta* também foi observada nas narinas da coruja-orelhuda *Rhinoptynx clamator* (Strigidae) (Vieillot, 1808), no uiraçu-falso *Morphnus guianensis* (Daudin, 1800) e no gavião-pato *Spizastur melanoleucus* (Vieillot, 1816). O comportamento de visitas das abelhas foi semelhante ao observado em *H. harpyja*.

Em *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818), *Rupornis magnirostris* (Gmelin, 1788), *Buteo albicaudatus* (Vieillot, 1816), *Heterospizias meridionalis* (Latham, 1790) e *Spizaetus ornatus* (Daudin, 1800) observou-se a presença de abelhas sem ferrão entrando nas narinas das aves, mas não foi possível identificá-las. Em *Bubo virginianus* (corujão) foi observada a presença de *Melipona rufiventris* na narina de um indivíduo jovem.

A tribo Enawene-Nawe, que habita o noroeste do Estado do Mato Grosso mantém indivíduos de *H. harpyja* em cativeiro e nesses animais foi observada a presença de *Scaptotrigona* sp. visitando o bico e as narinas da águia. As abelhas visitam também o ânus da ave, removendo excrementos ali retidos (Gilton Mendes, com. pessoal).

A secreção coletada nas narinas dos Falconiformes pode ser uma fonte de proteína e sais minerais para as abelhas. Porém, a importância dessa interação para as espécies de Falconiformes ainda não está bem definida. Provavelmente, para as aves, a limpeza das narinas efetuada pelas abelhas pode desobstruí-las e deste modo facilitar uma respiração adequada. O grande número de espécies de aves que participam da interação nos revela a potencial importância desse tipo de interação ecológica para ambos os grupos. As bases ecológicas evolutivas de tal comportamento, no entanto,

somente poderão ser elucidadas após estudos de longo prazo em várias espécies de aves de diferentes áreas da região Neotropical, única região biogeográfica onde as abelhas sem ferrão ocorrem.

CONCLUSÃO

Considerando o grau de ameaça a que várias espécies de aves de rapina estão sujeitas e que o conhecimento sobre os possíveis benefícios que a interação com as abelhas sem ferrão pode trazer para as aves é praticamente inexistente, torna-se urgente analisar essas interações em detalhes. Dessa forma é preciso incluir outras espécies de Falconiformes, principalmente as que se encontram ameaçadas de extinção, pois aparentemente essa interação pode afetar sua sobrevivência e sucesso reprodutivo. Os resultados permitirão subsidiar a elaboração de estratégias de manejo para a conservação das espécies, principalmente em relação aos indivíduos, fora do Brasil, onde abelhas sem ferrão não ocorrem naturalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, J.L.B. (1995) Observations of rare raptors in southern atlantic rain-forest of Brazil. *J. F. Orn.* 66: 363-369.
- Townsend, C. R.; Begon, M.; e Harper, J. L. (2006) *Fundamentos em ecologia*. Porto Alegre: Editora Artmed.
- Brown, L. e Amadon, D. (1989) *Eagles, hawks e falcons of the world*. New Jersey: Editora The Wellfleet.
- Galetti M, e Carvalho. (2000) Sloths in the diet of a Harpy Eagle nestling in eastern. *Amazon Wilson Bulletin* 112 (Parte 4): 535-536.
- Iucn (2004) *Red list of threatened species*. União Internacional para a Conservação da Natureza. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em 20 de junho de 2006.
- Nogueira-Neto, P. (1997) *Vida e criação das abelhas indígenas sem ferrão*. São Paulo: Editora Nogueirapis.
- Ricklefs, R.E. (1996) *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.
- Sick, H. (1997) *Ornitologia brasileira*, 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira