

EVIDÊNCIAS DE MIMETISMO ENVOLVENDO *Isthmiade braconides* PERTY 1832 (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) E ESPÉCIES DE VESPAS BRACONIDAE (HYMENOPTERA)

T. Salatiel; C.V.S. Gomes; F. Quintarelli; M.V. Macedo; R.F. Monteiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro –Campus Fundão, Departamento de Ecologia. Avenida Carlos Chagas Filho. N°373, Cidade universitária, Rio de Janeiro- RJ, Cep: 21941-902. E-mail: thais.salatiel@gmail.com

INTRODUÇÃO

No ambiente natural os organismos encontram-se expostos a diversos tipos de pressões ambientais, entre as quais a predação. Presas podem evoluir estratégias específicas de sobrevivência selecionadas pelos predadores, como, por exemplo, o aposematismo e o mimetismo (Wiens, 1978). No aposematismo um organismo impalatável evidencia sua presença por meio de coloração e comportamento de maneira que seus predadores aprendem a perceber tais padrões, relacionando-os a uma experiência prévia desagradável. Tais sinais de advertência caracterizam-se por cores vistosas como amarelo ou vermelho combinados com preto, por exemplo, entre outras combinações contrastantes. Organismos de espécies diferentes com aparência semelhante a indivíduos aposemáticos podem ser confundidos com esses e acabam por obter a proteção contra predadores comuns – mimetismo Batesiano. Se as espécies envolvidas no mimetismo apresentam impalatabilidade, esse fenômeno é conhecido como mimetismo Mulleriano. Uma vez que qualquer um desses animais aposemáticos é experimentado pelo predador, a ação protetora do aposematismo aumenta significativamente (Aronsson & Gamberale-Stille, 2008). Boa parte dos Cerambycinae da tribo Rhinotragini imita vespas, abelhas e formigas, não apenas no aspecto, mas também no comportamento, que se manifesta na forma de voar, visitar flores e adotar posições agressivas se incomodados (Monné, 2005). No mimetismo Batesiano, uma espécie palatável tira proveito do padrão de coloração aposemático de outra espécie e, de certa maneira, imita aquela imagem associada à impalatabilidade, podendo comprometer a eficiência do aprendizado do predador. *Isthmiade braconides* Perty 1832 é um Cerambycidae da tribo Rhinotragini com ocorrência no Paraguai, Argentina e Brasil. O padrão de coloração desta espécie parece refletir funções biológicas potencialmente importantes, como o mimetismo. Embora o nome de *I. braconides* tenha sido dado em atenção à sua semelhança com vespas Braconidae, não encontra-se na literatura referência a quais espécies seriam os modelos nem registros de sua ocorrência comum.

OBJETIVO

O presente estudo pretende descrever características morfológicas de *Isthmiade braconides* (Cerambycidae) e de duas espécies de Braconidae em um possível anel mimético, descrevendo os padrões de distribuição espacial e temporal das três espécies estudadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os insetos analisados nesse estudo foram coletados com 30 armadilhas de interceptação de voo do tipo Malaise, distribuídas em 15 altitudes, entre dezembro/2014 e novembro/2015. Todos os Cerambycidae e Braconidae foram triados de todas as amostras. Os indivíduos da família Cerambycidae com padrão morfológico similar a vespas Braconidae foram identificados no nível de espécie pelo Dr. Paulo Magno (Museu Nacional, UFRJ). Os Braconidae foram identificados pelos autores Carlos Vinícius Silva Gomes, Felipe Quintarelli e Giulia YurieIza (UFSCar) usando chaves de identificação.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Constatou-se que *Isthmiade braconide*, se encontra em um possível anel mimético, tendo como modelos os Braconidae *Digonogastra* sp. (Braconinae) e *Bassus* sp. (Agathidinae). As espécies de Braconidae apresentam coloração geral escura, com porções avermelhadas no tórax. As asas posteriores são predominantemente preto-acastanhadas, com mancha amarela próximo ao estigma. *Isthmiade braconides* tem padrão de coloração muito semelhante ao descrito para as duas espécies de braconídeos. *Digonogastra* sp. possui tamanho do corpo similar a *Isthmiade braconide*, já *Bassus* sp. é um pouco menor que as espécies anteriores sendo cerca de 20% menor. Foram coletados 98 *Digonogastra* sp., os quais predominaram em Dezembro de 2014 e 30 *Bassus* sp. Predominantes em fevereiro de 2015. *I. braconides*, por sua vez teve registro apenas no mês de outubro de 2015. A sobreposição, pelo menos em parte, da distribuição espacial (altitudinal) e temporal de *I. braconides* com as duas espécies de Braconidae, *Digonogastra* sp. e *Bassus* sp., além de sua semelhança na morfologia e coloração, sugerem que esse besouro é um mimico Batesiano dessas vespas. Assim, nossa hipótese é que existe um complexo (anel) mimético envolvendo *I. braconides*, *Digonogastra* sp. e *Bassus* sp. Organismos mímicos Batesianos estão sujeitos à seleção dependente de frequência, devendo suas densidades ser menores do que a de seus modelos de modo a conferir maior eficiência no processo de aprendizado de predadores (Vasconcellos-Neto & Gonzaga, 2000). Essa relação diferencial de abundância entre modelo e mimico também foi corroborada no presente trabalho.

CONCLUSÃO

Semelhanças nas características de coloração e forma entre o besouro *Isthmiade braconides* e duas espécies de Braconidae, *Digonogastra* sp. e *Bassus* sp. coletados em nosso estudo, sugerem que essas vespas seriam de fato modelos aposemáticos desse besouro, em uma relação mimética Batesiana. Corroborando com essa hipótese, indivíduos de *Isthmiade braconides* foram registrados em faixas altitudinais e período do ano sobrepostos em relação ao das duas espécies de vespas acima citadas, porém em densidade bem abaixo do que essas últimas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARONSSON, M.; GAMBERALE-STILLE, G. 2008. Domestic chicks primarily attend to colour, not pattern, when learning an aposematic coloration. *Animal Behaviour*, 75, 417-423.

MONNÉ, M.A. 2005. Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Neotropical Region. Part I. Subfamily Cerambycinae. Zootaxa 946: 1-765.

VASCONCELOS-NETO, J.; GONZAGA, M.O. 2000. Evolução de padrões de coloração e artrópodes. In Marthins, R.P., Lewinsohn, T.M. & Barbeitos, M.S. (eds). Ecologia e comportamento de insetos. Vol. VIII. PPGE-UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. WIENS, D. (1978) Mimicry in Plants. In: Hecht M.K., Steere W.C., Wallace B. (eds) Evolutionary Biology. Evolutionary Biology, vol 11. Springer, Boston, MA, 1978

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Laboratório de Ecologia de Insetos (LEI) pela realização das coletas, à Diego G. Pádua, Daniell Rodrigo R. Fernandes responsáveis pela triagem do material, à Paulo Magno por fornecer ajuda na identificação das espécies, à INCT HYMPAR (via CNPq, CAPES e FAPESP) e PVE (via CNPq400261/2014-6) pelo apoio financeiro e ao PARNASO/ICMBio pela licença das coletas.