



EFEITO DA COLORAÇÃO DE *Ischnocodia annulus* (FABRICIUS, 1781) (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) NA TAXA DE PREDAÇÃO POR VERTEBRADOS

Marta Custodio Lopes – Pontifícia Universidade Católica do Paraná PUCPR campus Toledo

marta.mcl@hotmail.com.br ;

Geuza Cantanhêde - Pontifícia Universidade Católica do Paraná PUCPR campus Toledo Nicanor Tiago Bueno - Pontifícia Universidade Católica do Paraná PUCPR campus Toledo

INTRODUÇÃO

Plantas e insetos herbívoros estão submetidos a inúmeras pressões seletivas por parte de inimigos naturais. Herbivoria em plantas, predação e parasitismo em insetos são as principais forças seletivas que levaram a evolução de defesas nesses organismos (TRIGO, 2001). Entre as defesas desenvolvidas pelos insetos contra predadores destaca-se a coloração de advertência, ou coloração aposemática. Insetos de coloração conspícua produzem compostos químicos nocivos ou os acumulam a partir dos alimentos, e anunciam o fato com um padrão de cor notável (RICKLEFS, 2003), nos tons de vermelho, amarelo ou preto, e assim advertem seus predadores de sua nocividade. Padrões de coloração conspícua são observados em muitos indivíduos da subfamília Cassidinae (Coleoptera Chrysomelidae), como é o caso de *Ischnocodia annulus* (FABRICIUS, 1781). Seu corpo de formato circular apresenta coloração dourada com círculos pretos sobre o pronoto e o élitro. Apesar destas evidências, nenhum estudo foi realizado para confirmar seu caráter aposemático. Apesar de não serem nativos do Paraná, estes insetos ocorrem abundantemente no Parque Municipal de Toledo (PR). Devido a sua abundância e seu comportamento ostensivo, sugere-se que os indivíduos não possuem predadores naturais no Parque, o que torna oportuno avaliar suas possíveis estratégias de defesa contra predação.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar a função da coloração de *Ischnocodia annulus* para predadores vertebrados e a palatabilidade destes insetos submetidos a diferentes dietas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados 48 indivíduos de *Ischnocodia annulus* no Parque Municipal de Toledo (PR), e levados ao Laboratório de Zoologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), campus Toledo. Os insetos foram divididos em três grupos, sendo que um grupo, foi mantido em jejum e os demais grupos foram alimentados, durante dois dias, com folhas de uma das seguintes plantas: *Cordia trichotoma* (Louro pardo) e *Cordia eucalyculata* (Café de bugre). Os predadores experimentais utilizados foram indivíduos machos de *Gallus gallus* (Galliformes: Phasianidae), que foram mantidos juntos durante 10 dias, sendo alimentados com ração comercial e água durante os 7 primeiros dias. No oitavo, nono e décimo dia, foi realizado um treinamento com os predadores oferecendo-lhes, além da ração, larvas palatáveis de *Tenebrio molitor* (Coleoptera, Tenebrionidae), duas vezes ao dia. No décimo primeiro dia, os pintos foram individualizados em caixas de papelão e privados de alimentação durante uma hora antes dos experimentos, a fim de padronizar o estado de fome. Para cada predador experimental

foi oferecido, alternadamente, uma larva de *Tenebrio molitor* e um *Ischnocodia anullus* adulto vivo, submetido a alimentação descrita anteriormente. A reação do *Gallus gallus* às presas experimentais foi observada durante dois minutos e registrada dentro das seguintes categorias: a- comido, b- bicado (mas não predado) e c- ignorado. Utilizou-se quatro predadores para cada grupo de insetos, totalizando 12 predadores experimentais. Foram feitos quatro ciclos de apresentação dos Coleoptera para cada predador totalizando 48 indivíduos de *Ischnocodia annulus* e 48 indivíduos de *Tenebrio molitor*.

RESULTADOS

Em todos os ciclos de apresentação dos insetos aos predadores observou-se a rejeição aos indivíduos de *Ischnocodia anullus* e a aceitação imediata das larvas de *Tenebrio molitor*. Dos insetos mantidos em jejum, 68,75% foram bicados e 31,25% ignorados. Do grupo alimentado com *Cordia trichotoma*, 81,25% foram bicados e 18,75% ignorados. Entre os insetos alimentado com *Cordia eucalyculata*, 56,25% foram bicados e 43,75% ignorados. Todos os indivíduos de *Tenebrio molitor* oferecidos aos pintos ao longo dos ciclos foram predados.

DISCUSSÃO

A coloração vistosa de *Ischnocodia annulus* possivelmente é um dos fatores responsáveis pela rejeição por parte de alguns predadores. Segundo Begossi (1984), padrões de cores como amarelo-preto, vermelho-amarelo, entre outros informam os predadores o potencial de defesa da presa e, assim, facilitam o aprendizado de aversão a essa presa em específico. Ainda de acordo com Vasconcellos-Neto & Gonzaga (2000), os predadores podem ignorar uma presa conspícua por diversas razões, tais como medo, cautela em relação a itens alimentares desconhecidos ou ainda rejeição inata a padrões aposemáticos. Apesar das características do inseto, a maioria das presas foi bicada, independente da dieta prévia. Este fato pode ter ocorrido devido ao estado de fome dos pintos, uma vez que estes eram privados da alimentação uma hora antes do experimento. Segundo Begossi (1984), um alto nível de fome nos predadores pode aumentar a frequência de ataques sobre insetos impalatáveis. Apesar de a maioria dos insetos ter sido bicada, nenhum indivíduo foi predado, o que indica que a espécie é impalatável para os predadores experimentais e que esta característica não tem relação com as plantas ingeridas previamente. Segundo Ricklefs (2009), a coloração conspícua é característica de animais impalatáveis que produzem substâncias químicas nocivas ou as acumulam a partir dos alimentos.

CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa indicam que a coloração de *Ischnocodia annulus* possui caráter aposemático para predadores visualmente orientados, e que estes insetos são impalatáveis para os predadores experimentais independente da alimentação prévia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEGOSSI, A. Hábitos alimentares e coloração de advertência em alguns alticíneos (Coleoptera: Chrysomelidae) 1987. 246 pg. Tese (Mestrado em Ecologia). Universidade de Campinas. Campinas: São Paulo, 1987.

TRIGO, J. R. Ecologia Química na interação Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalidae)/ Echioideae (Angiospermae: Apocynaceae). 1987. Tese (Mestrado em Ecologia). Universidade de Campinas. Campinas: São Paulo, 1987.

RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2009. 503 p.
VASCONCELLOS-NETO, J. GONZAGA, M. O. Evolução de padrões de coloração em artrópodes. Oecologia Brasiliensis vol. VIII pp. 337-370 2000.