



AMPLITUDE DA DIETA DE ADULTOS E LARVAS DE *HELICONIUS NUMATA SILVANA* (CRAMER, 1780) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE), EM BELÉM, PA

Mylena Neves Cardoso

Solange Maria Kerpel ;Marlúcia Martins Bonifácio

Museu Paraense Emilio Goeldi, Universidade Federal do Pará, Belém, PA. mylena_nc@hotmail.com

Universidade Federal de Campina Grande, CSTR, Patos, PB. solakerpel@yahoo.com.br

Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, PA. marlucia58@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Heliconius numata habita o interior de florestas altas em ambiente úmido e sombreado e está distribuída da Venezuela ao Sul do Brasil (Brown, 1979). Seus ovos são amarelos e colocados de um a dois na região apical, gavinhas e folhas jovens de passifloráceas (Brown, 1981). Segundo Benson, (1976), em contraste com a alimentação especializada da maioria dos heliconíneos *H. numata* foi observada sobre diversas passifloráceas na Amazônia. No entanto, nossas observações em campo, até o momento indicam seletividade da planta hospedeira também nesta espécie.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi determinar o grau de seletividade de *H. numata* através do uso e preferência de oviposição em insetário, e de alimentação das larvas, em laboratório, bem como averiguar as conseqüências na história de vida deste lepidóptero em sete espécies de passifloráceas que ocorrem simpatricamente em fragmentos de floresta amazônica.

MATERIAL E MÉTODOS

Para isso, foram realizadas coletas de ovos para a criação e captura de fêmeas de *H. numata* para os testes de oviposição, no Parque Estadual do Utinga (PEU), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e Reserva do

Mocambo. As fêmeas foram colocadas em insetário com alimento à base de mel, pólen e água destilada (Mugrabi Oliveira & Moreira 1996) ofertando cinco ramos simultaneamente, de cada uma das sete espécies de passifloráceas (*P. ambigua*, *P. vespertilio*, *P. misera*, *P. laurifolia*, *P. coccínea*, *P. nítida* e *P. glandulosa*), no mínimo por 24 horas e no máximo 48h. Após este período, os ovos foram contados, retirados dos ramos e mantidos em placas de petri, forradas com papel filtro umedecido até a eclosão, assim como os ovos coletados em campo. As larvas eclodidas foram transferidas individualmente, para ramos das diferentes passifloráceas, mantidos em garrafas com água, com suporte de arame e cobertos por malha fina, até a emergência do adulto. O desenvolvimento das larvas foi acompanhado diariamente, registrando as ecdises, mortes e repondo ramos adequados à alimentação quando necessário. Testes estatísticos ANOVA (= 0,05).

RESULTADOS

Um número de ovos significativamente maior foi depositado em duas passifloráceas: *P. glandulosa* ($2,0 \pm 0,40$; média \pm erro padrão), e *P. laurifolia* ($2,0 \pm 0,47$). Em *P. nítida* *H. numata* depositou em média $0,55 \pm 0,17$ e em *P. ambigua* $0,11 \pm 0,11$ ovos. Não houve oviposição em *P. coccínea*, *P. misera* e *P. vespertilio*. A sobrevivência de *H. numata* de ovo até adulto foi 100% para as larvas criadas em *P. glandulosa* e *P. laurifolia*, 77,77% em *P. ambigua*, 72,72% em *P. nítida*. Não houve sobrevivência das larvas mantidas em *P.*

coccínea, *P. mísera* e *P. vespertilio*. Quanto ao tempo de desenvolvimento total, as larvas de *H. numata* desenvolveram - se significativamente em menor tempo em *P. laurifolia* e em maior tempo em *P. ambígua*, sendo que a maior duração foi na fase de pupa. Até o momento, não foi detectada diferença significativa no tamanho da asa anterior entre as borboletas oriundas das criações de *P. ambígua*, *P. glandulosa*, *P. laurifolia*, e *P. nítida*, aquelas em que *H. numata* alcançou a fase adulta.

Os resultados indicam que as fêmeas de *H. numata* utilizam preferencialmente *P. glandulosa* e *P. laurifolia* para a oviposição, passifloráceas em que as larvas obtiveram 100% de sobrevivência. A relação entre preferência de oviposição e sobrevivência já foi observada para outros heliconíneos, entre eles *Heliconius erato* no sul, e recentemente para *H. melpomene* no norte do Brasil (Kerpel & Moreira 2005; Cardoso & Kerpel 2010, respectivamente).

P. ambígua e *P. nítida* proporcionaram 77,77% e 72,72% de sobrevivência, respectivamente, o que pode ser considerada alta. A mortalidade das larvas criadas em *P. coccínea*, *P. mísera* e *P. vespertilio* ocorridas do I ao IV ínstar, demonstrou que a falta de adaptação fisiológica das larvas, seja às características químicas ou físicas destas plantas. Este resultado foi reforçado pelos resultados obtidos durante os testes em insetário e nas buscas por ovos em campo, onde até o momento não observou - se oviposição de *H. numata* nestas três passifloráceas.

Acrescenta - se que neste estudo, o maior tempo no desenvolvimento não levou a um maior tamanho corporal, pois os adultos provenientes das criações nas quatro passifloráceas não foram significativamente diferentes. No entanto, é possível que com o aumento do número de larvas criadas e adultos emergidos uma diferença no tamanho possa ser detectado, mas em favor de *P. laurifolia* o que poderá refletir maior adaptação neste maracujá, uma vez que também a sobrevivência foi de 100%. A ocorrência de interações mirmecofílicas (Smiley 1985) e competição (Gilbert 1991), também podem atuar como agentes de seleção da planta hospedeira. Este aspecto deve ser considerado uma vez que foi observada simpatria com pelo menos mais doze espécies de heliconíneos nas áreas de coleta (Kerpel & Cardoso, dados inéditos).

CONCLUSÃO

Sugere - se que *H. numata* também é um heliconíneo relativamente especializado quanto ao uso das passi-

floráceas, contrário ao que foi sugerido na literatura, uma vez que durante os testes de oviposição e criação das larvas foram detectadas restrições de uso em três das sete espécies de passifloráceas oferecidas as larvas e adultos.

REFERÊNCIAS

- BENSON, W.W., BROWN, K.S. & GILBERT, L.E. 1976. Coevolution of plants and herbivores: passion flower butterflies. *Evolution* 29: 659 - 680.
- BENSON, W.W. 1978. Resource partitioning in passion vine butterflies. *Evolution* 32: 493 - 518.
- BROWN, K.S. JR. 1979. Ecologia geográfica e evolução nas florestas neotropicais. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 256p. (Dissertação de livre docência).
- BROWN, K.S.JR. 1981. The biology of *Heliconius* and related genera. *Annual Review of Entomology* 26: 427 - 456.
- CARDOSO, M.N., KERPEL, S.M. 2010. Preferência de oviposição de *Heliconius melpomene* (NYMPHALIDAE: HELICONINAE) como mecanismo de especialização local na Amazônia. Congresso Brasileiro de Entomologia, CEB, Natal
- GILBERT, L.E. 1975. Ecological consequences of a co-evolved mutualism between butterflies and plants. In: Gilbert, LE & Raven PH. (eds.) *Coevolution of animals and plants*. Austin, U.T. Press, p.210 - 240.
- GILBERT, L.E. 1991. Biodiversity of a central american *Heliconius* community: pattern, process, and problems. In: Price, P.W., Lewinsohn, T.M., Fernandes, G.W., and Benson, W.W. (eds). *Plant - animal interactions: evolutionary ecology in tropical and temperate regions*. New York, John Wiley & Sons. pp. 403 - 427.
- KERPEL, S.M. & MOREIRA, G.R.P. (2005). Absence of learning and local specialization on host plant selection by *Heliconius erato*. *Journal of Insect Behavior* 18: 433 - 452.
- MUGRABI - OLIVEIRA, E. & MOREIRA, G.R.P. 1996. Conspecific mimics and low host plant availability reduce egg laying by *Heliconius erato phyllis* (Fabricius) (Lepidoptera: Nymphalidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 13: 929 - 937.
- SMILEY, J.T. & WISDOM, C.S. 1985. Determinants of growth rate on chemically heterogeneous host plants by specialists insects. *Biochemical Systematics and Ecology*. 3: 305 - 312.