

Biologia de *Hylesia nanus* (Walker) (Lepidoptera: Attacidae)Germi P. Santos¹, Teresinha V. Zanuncio², Oldair S. Dias³ e José C. Zanuncio²¹EMBRAPA/EPAMIG-CRZM-DBA/UFV, Vila Gianetti, 47, 36571-000, Viçosa, MG.²Departamento de Biologia Animal/UFV, 36571-000, Viçosa, MG.³Departamento de Engenharia Florestal/UFV, 36571-000, Viçosa, MG.

An. Soc. Entomol. Brasil 25(3): 479-482 (1996)Biology of *Hylesia nanus* (Walker) (Lepidoptera: Attacidae)

ABSTRACT - Egg masses of *Hylesia nanus* (Walker) (Lepidoptera: Attacidae) were collected on guava, *Psidium guajava* trees in Ipatinga, Minas Gerais State. The biology was studied at Universidade Federal de Viçosa, MG, in the laboratory at 26±1°C and photoperiod of 10 h. Eggs are oval yellowish, and are 1.5 mm long and 0.9 mm width. *H. nanus* fed leaves of guava showed six instars with a total duration of 45.7 days. Pupa measured 18.6 mm, and pupal period lasted 15.7 days. The pre-oviposition period took 1.7 days. Fecundity was 185.7 eggs, and 1.9 eggs masses/female; egg viability was 16.2% and the number of ovules in the abdomen of each female was 111.6. Adults longevity was 6.5 and 6.4 days for males and females, respectively, with a sexual ratio of 0.5.

KEY WORDS: Insecta, *Psidium guajava*, biology, behavior, morphology.

RESUMO - Ovos de *Hylesia nanus* (Walker) (Lepidoptera: Attacidae) foram coletados em plantas de goiabeira, *Psidium guajava* em Ipatinga, MG. Estudou-se a biologia do inseto na Universidade Federal de Viçosa, em folhas do hospedeiro a 26±1°C e fotoperíodo de 10 h. O ovo é ovalado e achatado, bege e mede 1,4 mm de comprimento e 0,9 mm de largura. A fase larval apresentou seis estádios com duração média de 45,7 dias. As pupas mediram 18,6 mm com duração de 15,7 dias. O período de pré-oviposição foi de 1,7 dias; o número de ovos e posturas por fêmea foi 185,7 e 1,9; a viabilidade de ovos foi de 16,2% e o número de óvulos no abdome das fêmeas foi de 111,6. A longevidade foi de 6,5 e de 6,4 dias para machos e fêmeas, respectivamente, e a razão sexual de 0,5.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, *Psidium guajava*, biologia, comportamento, morfologia.

No Brasil são incipientes as pesquisas com essências nativas de valor econômico e, ou silvicultural. A goiabeira, *Psidium guajava* (Myrtaceae), é uma espécie de valor expressivo como frutífera ou como fornecedora de madeira (Lorenzi 1992). Silva et

al. (1968) citam vários insetos danificando goiabeiras, incluindo o desfolhador *Hylesia nanus* Walker (Lepidoptera: Attacidae). Andersen & Andersen (1989) mencionam as moscas-das-frutas, *Anastrepha* sp. e *Ceratitis capitata* (Wied.) (Diptera:

Tephritidae), o gorgulho-das-goiabas *Conotrachelus psidi* Marshall (Coleoptera: Curculionidae) e a broca-da-goiabeira, *Timocritica palpalis* (Zeller) (Lepidoptera: Stenomitidae).

H. nanus é citada provocando danos em várias essências como erva-mate - *Ilex paraguayensis* (Vellozo 1951), aroeira - *Myracrodruon urundeuva*, cajueiro - *Anacardium occidentale*, mirindiba - *Lafoensia glyptocarpa*, monjoleiro - *Acacia polyphylla* e pau-mulato - *Calycophyllum spruceanum* (Silva et al. 1968), mirindiba - *L. glyptocarpa* (Gonçalves & Gonçalves 1973), cajueiro - *A. occidentale* (Gonçalves & Gonçalves 1974) e cutieira, *Joannesia princeps* (Santos et al. 1988), tendo os autores realizado estudos sobre a biologia no referido hospedeiro. O objetivo deste trabalho foi determinar parâmetros biológicos de *H. nanus* criado em folhas de goiabeira, em sua fase larval, caracterizar aspectos comportamentais e descrever sua morfologia externa.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Entomologia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, a $26 \pm 1^\circ\text{C}$ e fotoperíodo de 10 h. O material foi proveniente de uma postura de *H. nanus* com 135 ovos coletada em galho de goiabeira, em Ipatinga, MG.

Após a eclosão, 30 lagartas foram individualizadas em placas de Petri (9 cm x 1,5 cm) contendo folhas frescas de goiabeira, com o pecíolo envolto em chumaço de algodão embebido em água. Essas folhas foram renovadas diariamente. Observou-se as características morfológicas de cada estágio e a duração total da fase e da quantidade de estágios, determinados pela medição da cápsula cefálica. Uma criação paralela em 10 potes plásticos foscos com tampa telada (capacidade=500ml), contendo cinco lagartas cada um, e em cinco gaiolas (20x20x20 cm) teladas com tampa de vidro e fundo de madeira, contendo 10 lagartas cada uma, com a finalidade de se obter maior número de indivíduos para avaliar os parâmetros biológicos

das fases de pupa e de adulto. Para as observações de acasalamento, logo após a emergência, 20 casais foram individualizados em potes plásticos e, posteriormente, outros 20, em gaiolas. No interior do pote e da gaiola foi colocado um chumaço de algodão embebido em solução de mel e água destilada (1:9), como alimento para os adultos. As posturas de cada fêmea foram individualizadas em placas de Petri (9,0cm x 1,5cm), sendo contado o número de ovos, anotada a data da eclosão e contado o número de lagartas eclodidas. Desta forma, obteve-se a quantidade de postura, quantidade de ovos por postura, ovos totais por fêmea, viabilidade de ovos e período embrionário. Em 30 ovos mediu-se os diâmetros. Após a morte da fêmea, o abdome foi dissecado e contado o número de óvulos. Para cada casal, anotou-se a data da primeira postura e da cópula. Calculou-se os períodos de maturação sexual da fêmea e de pré-oviposição. Ao entrar em pré-pupa foram individualizados 100 exemplares em potes para as observações de duração e viabilidade das fases de pré-pupa e de pupa. A determinação da longevidade e da razão sexual foram realizadas em 70 e 100 indivíduos, respectivamente. Observações comportamentais e morfológicas foram realizadas para todas as fases do inseto.

Resultados e Discussão

Fase de Ovo. Os ovos apresentaram viabilidade média de $16,2\% \pm 8,1$ e período embrionário de $21,8 \pm 0,6$ dias. O ovo possui o formato ovalado, achatado no sentido de seu maior comprimento, tem coloração bege com 1,4 mm de comprimento e 0,9 mm de largura. Próximo à eclosão, escurece e pode-se visualizar detalhes da região anterior do corpo da lagarta.

Fase Larval. A fase larval passou por seis estágios e apresentou duração média de 45,7 dias (Tabela 1). As lagartas alimentaram-se da casca do ovo durante as primeiras 24 h. Até o 2º estágio, movimentaram-se pouco, ficando em repouso durante o dia, agrupadas na folha da goiabeira e alimentando-se à

Tabela 1. Parâmetros biológicos da fase larval de *Hylesia nanus* em folhas de goiabeira (*Psidium guajava*) em laboratório.

Estádio (n=25)	Duração (dia) (X ± EP)	Larg. da cápsula cefálica (mm) (X ± EP)	Razão de crescimento	Comprimento do corpo (mm) ¹ (X ± EP)	Mortalidade (%)
I ²	6,4±0,3	0,57±0,002	-	3,1±0,1	16,7
II	6,6±0,2	0,86±0,011	1,50	4,6±0,1	0,0
III	6,4±0,2	1,09±0,009	1,26	7,0±0,2	0,0
IV	8,5±0,3	1,64±0,020	1,51	9,6±0,3	0,0
V	7,6±0,2	2,32±0,030	1,41	18,9±0,5	0,0
VI	10,3±0,3	3,28±0,044	1,41	31,8±0,6	0,0

¹No início do estágio.

²n = 30.

noite. A partir deste estágio até o quarto, apresentaram o hábito de locomoverem-se durante o dia no interior da gaiola, em fila indiana. A partir do 4º estágio, abandonaram a folha e teceram um abrigo em forma de saco com duas aberturas, uma em cada extremidade, permanecendo aí durante o dia.

Quando se compara o resultado da duração dos diferentes estágios e duração total da fase larval de *H. nanus* na dieta em folhas de cutieira, *J. princeps* (Santos *et al.*, 1988) e o deste trabalho, verifica-se que os valores foram discrepantes, obtendo-se quatro dias a mais na duração do período larval das lagartas alimentadas com cutieira. Considerando-se que as condições ambientais e metodológicas utilizadas nos dois trabalhos foram similares, acredita-se que a diferença entre os resultados se deve à possível diferença na composição nutricional dos substratos.

A pré-pupa teve uma duração média de 3,1 dias e próximo a entrar nesse período, a lagarta para de se alimentar e libera um líquido viscoso pela boca. Cada lagarta tece um casulo rudimentar, utilizando-se de resíduos existentes no interior da gaiola como fezes, restos de folhas, galhos e algodão. O sincronismo de início e final do período de pré-pupa entre os indivíduos, foi observado naqueles mantidos em regime gregário de criação.

Fase de Pupa. Essa fase durou 15,7 dias e as pupas mediram 18,6 mm de comprimento. A exúvia expelida, na transformação da lagarta em pupa, mantém a aparência daquela em termos de forma e coloração. A pupa, no início, possui a coloração marrom-clara (caramelo) e aos poucos vai escurecendo até tornar-se marrom-escuro, tonalidade que permanece até a emergência do adulto. A pupa fica envolta por um casulo rudimentar em forma de teia. Também, nesse período, esse inseto apresentou regularidade e sincronismo de duração entre os indivíduos criados em regime gregário.

Fase Adulta. Nos casais acondicionados, inicialmente, em potes de plástico, não ocorreram acasalamentos. Em gaiolas, as posturas foram realizadas durante o dia e a noite, tendo a fêmea apresentado período de pré-oviposição de 1,7 dias. Somente em 20% dos casais ocorreram acasalamentos viáveis e das fêmeas que realizaram posturas, obtiveram-se, em média, 185,7 ovos/fêmea, distribuídos em 1,9 posturas/fêmea, e 4,0 dias de intervalo entre posturas. Encontraram-se 111,6 óvulos/fêmea retidos no abdome após a morte. Santos *et al.* (1988) constataram que essa espécie apresentou melhor performance reprodutiva quando seus indivíduos foram

submetidos a uma situação gregária no ambiente de acasalamento, obtendo-se 100% de acasalamentos viáveis e 100% de posturas férteis para a relação macho/fêmea (3:3). Para a relação macho/fêmea (1:1), o resultado foi 30,8% de acasalamentos viáveis contra 21,0%, obtidos neste trabalho. A postura foi realizada, de preferência, nas partes superiores, da gaiola, sendo os ovos dispostos em duas camadas e arranjados no sentido vertical de seu maior comprimento, unidos por uma substância viscosa resistente e cobertos por pêlos escuros, provenientes do abdome da fêmea. Estas características de postura observadas, foram semelhantes àquelas obtidas por Santos et al. (1988) quando desenvolveram a biologia desse inseto em folhas de cutieira.

O dimorfismo sexual é bem acentuado, notadamente pelas diferenciações na robustez do corpo, na envergadura e na coloração das asas e no tipo de antenas. Nas fêmeas, as asas são de coloração cinza-escuro com nervação destacada; cabeça pouco pronunciada, tórax cinza-escuro e abdome piloso, de coloração marrom; pernas cinza-escuras e bem pilosas e antenas filiformes. A envergadura média foi de 46mm e a longevidade de 6,4 dias. Os machos apresentam as asas marrom-alaranjadas, com áreas de cores indefinidas, de tonalidade escura. Em ambos os pares, existe uma mancha pequena e circular que ocupa, na asa metatorácica, a parte central e na asa mesotorácica, a posição mediana, próximo à nervura subcostal. A asa mesotorácica apresenta ângulo superior estreitado e recurvado. Nesse par de asas, nota-se também uma listra fina, no sentido transversal às nervuras. O tórax, próximo à base das asas, é da mesma coloração destas, mas na parte dorsal, é marrom bem escuro e se estreita à medida que se aproxima da cabeça. O abdome é da mesma coloração das asas, o mesmo acontecendo com as pernas. As antenas são curtas, bipectinadas, de coloração bege. A longevidade foi de 6,5 dias e a envergadura média foi de 37mm. A razão sexual foi de 0,5.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do

Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelas bolsas e auxílios concedidos.

Literatura Citada

- Andersen, O. & V.U. Andersen. 1989.** As frutas silvestres brasileiras. 3ª ed, São Paulo, Globo, 203p.
- Gonçalves, C.R. & A.J.L. Gonçalves. 1973.** Novas observações sobre inseto hospedeiro em moscas da família Tachinidae (Diptera). *Agronomia* 31:9-15.
- Gonçalves, C.R. & A.J.L. Gonçalves. 1974.** Novas observações sobre moscas da família Tachinidae que parasitam lepidópteros. *Rev. Bras. Biol.* 34:531-553.
- Lorenzi, H. 1992.** Árvores brasileiras - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo, Plantarum Ltda, 352p.
- Santos, G.P., N. Anjos & J.C. Zanuncio. 1988.** Biologia de *Hylesia nanus* (Walker, 1855) (Lepidoptera: Attacidae), desfo-lhadora de cutieira (*Joannesia princeps*: Euphorbiaceae). *Rev. Ceres* 35:479-485.
- Silva, A.G.D.A., C.R. Gonçalves, D.M. Galvão, A.J.L. Gonçalves, J. Gomes, M.M. Silva & L. Simomni. 1968.** Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Parte II - Tomo-Insetos, hospedeiros e inimigos naturais. Rio de Janeiro, Min. Agric., 622p.
- Vellozo, L.G.C. 1951.** Sobre a ocorrência de *Hylesia* sp. nos ervais do Paraná. *Ciência e Cultura* 3:33.

Recebido em 12/09/95. Aceito em 01/11/96.