

Morfologia e biologia dos imaturos de *Euschistus hansii* (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae)

Fernanda S. Martins & Luiz A. Campos

Universidade do Extremo Sul Catarinense, PPG em Ciências Ambientais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Entomologia, Av. Universitária 1105, Caixa Postal 3167, 88806-000 Criciúma, SC, Brasil. (lac@unesc.net)

ABSTRACT. Morphology and biology of immatures of *Euschistus hansii* (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae). The immature stages of *Euschistus hansii* Grazia, 1987 are described and illustrated, with emphasis on the external morphological characters of the egg and five instars. Adults and nymphs were fed on fresh branches and ripe fruits of "ligustro", *Ligustrum lucidum* Ait. (Oleaceae). Nymphs of *E. hansii* are compared to previously described immatures of other Neotropical species of *Euschistus* Dallas, 1851: *E. heros* (Fabricius, 1798), *E. sulcatus* Rolston, 1971 and *E. bifibulus* (Palisot de Beauvois, 1805). Biological data are also provided.

KEYWORDS. Pentatomidae, *Euschistus*, immatures, morphology, biology.

RESUMO. São descritos e ilustrados os estágios imaturos de *Euschistus hansii* Grazia, 1987, com ênfase nos caracteres morfológicos externos do ovo e dos cinco instares. Adultos e ninfas foram alimentados com ramos frescos e frutos maduros de "ligustro", *Ligustrum lucidum* Ait. (Oleaceae). As ninfas de *E. hansii* são comparadas com os imaturos já descritos de outras espécies neotropicais de *Euschistus* Dallas, 1851: *E. heros* (Fabricius, 1798), *E. sulcatus* Rolston, 1971 e *E. bifibulus* (Palisot de Beauvois, 1805). Dados biológicos também são fornecidos.

PALAVRAS-CHAVE. Pentatomidae, *Euschistus*, imaturos, morfologia, biologia.

A importância da identificação correta dos estágios imaturos é relativamente recente e vem sendo ampliada pelo acréscimo do número de especialistas que se preocupam com manejo de pragas (GRAZIA & FREY-DASILVA, 2001). O conhecimento das formas jovens permite a identificação precoce das espécies e seu estudo reveste-se de grande importância taxonômica, ecológica e econômica (BRAILOVSKY *et al.*, 1992). O estudo dos estágios imaturos de pentatomídeos, com ênfase em espécies de importância agrícola, vem sendo incrementado nos últimos anos; entre os estudos realizados com imaturos, podem ser citados os trabalhos de GRAZIA & FREY-DASILVA (2001), SCHWERTNER *et al.* (2002), GREVE *et al.* (2003) e MATESCO *et al.* (2003), que contribuíram para o conhecimento deste grupo de heterópteros.

As espécies de *Euschistus* Dallas, 1851 ocorrem nas Regiões Neártica e Neotropical, e estão distribuídas em quatro subgêneros: *Euschistus*, *Euschistomorphus*, *Lycipta* e *Mitripus*. O subgênero *Mitripus* foi proposto por ROLSTON (1978), incluindo sete espécies sul-americanas: *Euschistus* (*M.*) *acutus* Dallas, 1851; *E. (M.) anticus* Stål, 1860; *E. (M.) convergens* (Herrich-Schäffer, 1842); *E. (M.) grandis* Rolston, 1978; *E. (M.) latus* (Dallas, 1852); *E. (M.) legionarius* Breddin, 1914 e *E. (M.) tauricornis* Stål, 1972; posteriormente, GRAZIA (1987) descreveu duas novas espécies, *E. (M.) paranticus* e *E. (M.) hansii*. Não são conhecidos os estágios imaturos de nenhuma das espécies deste grupo, apenas imaturos de representantes do subgênero *Euschistus*: para espécies da Região Neotropical, GRAZIA *et al.* (1980) descreveram as ninfas de *E. (E.) heros* (Fabricius, 1798); BRAILOVSKY *et al.* (1992) caracterizaram ovos e ninfas de *E. (E.) sulcatus* Rolston, 1971 e o quarto e quinto instares de

E. (E.) bifibulus (Palisot de Beauvois, 1805).

Para as espécies da Região Neártica, são conhecidos os estágios imaturos de *E. (E.) servus* (Say, 1832) e *E. (E.) variolarius* (Palisot de Beauvois, 1817) (PARISH, 1934; DECOURSEY & ESSELBAUGH, 1962; MUNYANEZA & MCPHERSON, 1994); de *E. (E.) tristigmus* (Say, 1831) (DECOURSEY & ESSELBAUGH, 1962); e de *E. (E.) ictericus* (Linnaeus, 1763) (MCPHERSON & PASKEWITZ, 1984). ESSELBAUGH (1948) descreveu o desenvolvimento de *E. (E.) variolarius*, *E. (E.) servus* e *E. (E.) tristigmus*; MCPHERSON (1971, 1975) e CLAIR & MCPHERSON (1980) estudaram a biologia das ninfas de *E. (E.) tristigmus*; MCPHERSON (1974) descreveu o desenvolvimento de *E. (E.) politus* Uhler, 1897 e TOSCANO & STERN (1976) descreveram o desenvolvimento e reprodução de *E. (E.) conspersus* Uhler, 1897 em três diferentes temperaturas.

Os objetivos deste trabalho foram descrever o desenvolvimento e a morfologia externa dos estágios imaturos de *E. hansii* e comparar com os imaturos descritos para outras espécies neotropicais do gênero.

MATERIALE MÉTODOS

Foram coletados três fêmeas e dois machos adultos de *E. hansii* no município de Criciúma, Santa Catarina (28°48'S, 49°25'W), em 18.IX.2004. Os espécimes foram encontrados sobre "laranjinha-do-mato", *Solanum pseudocapsicum* L. (Solanaceae).

Os adultos foram mantidos em condições de laboratório e confinados em uma gaiola com armação de madeira e faces cobertas de tela de náilon com 52 cm de largura, 69 cm de comprimento e 79 cm de altura, sendo alimentados com ramos e frutos maduros de ligustro, *Ligustrum lucidum* Ait. (Oleaceae). O alimento foi trocado

semanalmente e a gaiola e os frutos oferecidos como alimento foram vistoriados diariamente. Cada postura encontrada foi recolhida e acondicionada em pote plástico numerado, com 5 cm de diâmetro e 7,5 cm de altura, contendo chumaço de algodão umedecido. As ninfas que eclodiram foram mantidas juntas no pote até atingirem a fase adulta; os adultos foram então transferidos para a gaiola e todo o procedimento foi repetido. Para cada postura registrou-se em uma ficha de acompanhamento o número de ovos, data de oviposição, data e número de eclosões, data e número de ecdises, e porcentagem de sobrevivência. As taxas de sobrevivência foram calculadas para cada instar, considerando a média das porcentagens de todos os potes. O procedimento de alimentação das ninfas foi o mesmo descrito para os adultos.

Das posturas e de cada instar foram retirados 10 exemplares que, conservados em álcool etílico a 70%, serviram para o estudo de morfologia externa. Todos os insetos resultantes da criação estão depositados na coleção do Laboratório de Sistemática e Biogeografia de Insetos da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

As ilustrações foram feitas com o auxílio de câmara-clara acoplada ao microscópio estereoscópico, finalizadas a nanquim sobre papel vegetal e digitalizadas. A descrição da coloração foi realizada com base em exemplares recém-mortos. Foram medidas a altura e a largura dos ovos e contados os processos aero-micropilares. Para cada instar foram obtidos 12 parâmetros morfométricos: comprimento total, comprimento e largura da cabeça, comprimento e largura do pronoto, comprimento e largura abdominal, comprimento do rostro e comprimento dos artículos antenais I a IV. As medidas foram realizadas com o auxílio de ocular micrométrica e estão expressas em milímetros, correspondendo à média, desvio padrão, valores mínimo e máximo (Tab. I).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ovo (Figs. 1, 2). Em forma de barril, altura $1,12 \pm 0,07$ (1,03-1,28) e diâmetro $1,07 \pm 0,03$ (1,00-1,13). Cório branco translúcido, com superfície, ao estereomicroscópio óptico, de aparência finamente reticulada. BUNDY & McPHERSON (2000) estudaram, em microscopia eletrônica de varredura, os ovos das espécies neárticas *Euschistus obscurus* (Palisot de Beauvois, 1817), *Euschistus quadrator* Rolston, 1974, *E. (E.) servus* e *E. (E.) tristigmus*, caracterizando o cório como espinhoso. Processos aero-micropilares translúcidos, clavados no ápice. Número de processos aero-micropilares: $26,10 \pm 5,30$ (18-35). Opérculo convexo; *ruptor ovis* translúcido, triangular, castanho-escuro na base e ao longo da linha mediana.

1º instar (Fig. 3). Forma oval, com dorso fortemente convexo. Coloração geral castanho-escuro e vermelha, com escassas pontuações negras pelo corpo. Cabeça cônica, declivosa em vista dorsal, enegrecida e com pontuações esparsas e não-contrastantes; clipeo ultrapassa as jugas; ocelos ausentes. Olhos vermelho-escuros no centro e vermelho-vivo na periferia. Antenas com os artículos de coloração variada: I castanho-escuro,

II e III amarelo-claros, IV quase todo vermelho; anéis brancos no ápice dos artículos I a III e na base dos artículos III e IV. Proporção dos artículos: I, o menor; II e III subiguais e cilíndricos; IV maior que os demais e fusiforme. Cerdas esparsamente distribuídas por toda a superfície antenal. Rostro não-pigmentado, alcançando as metacoxas.

Tórax dorsalmente castanho-escuro, exceto o disco central, que é castanho-claro, com uma linha mediana longitudinal não-pigmentada. Pontuações como na cabeça. Margens laterais do tórax lisas. Tórax, ventralmente, similar à face dorsal. Pernas alongadas, castanho-claras, com poucas cerdas; tíbias aplainadas dorsalmente; tarsos com dois artículos e um par de garras tarsais com pulvilo.

Coloração do abdome vermelha, com pontuações enegrecidas; limite entre os segmentos inconspícuo. Placas laterais castanho-escuras, com contorno da margem lateral interna convexo. Presença de quatro placas medianas castanho-escuras, as três anteriores com 1+1 aberturas das glândulas odoríferas; as duas placas anteriores sub-retangulares, a terceira com contorno posterior convexo. Comprimento da primeira placa equivale a pouco menos da metade do comprimento de cada uma das demais. Superfície ventral com coloração semelhante à dorsal; pontuações ausentes; 1+1 tricobétrios próximos aos espiráculos do III ao VII urosternitos.

2º instar (Fig. 4). Forma oval, coloração predominante caramelo e vermelho. Cabeça quadrangular e menos declivosa que no instar anterior, amarelada com manchas verdes, moderadamente pontuada de negro. Clipeo ultrapassa as jugas; margem lateral externa dessas sinuosas, delineadas de negro. Coloração dos olhos como no instar anterior. Manchas castanho-escuras irregulares próximas aos olhos, podendo também estar presentes no clipeo. Cabeça ventralmente castanho-escuro, com raras pontuações. Antenas como no instar anterior, porém com cerdas mais densamente distribuídas sobre os artículos III e IV. Rostro atinge a base do abdome.

Superfície dorsal do tórax moderadamente pontuada, pontuações negras e ligeiramente mais esparsas do que na cabeça. Terços laterais do pro-, meso- e metanoto caramelo-esverdeados e com manchas castanho-escuras. Margem lateral do pro- e mesonoto serrilhadas, achatadas e levemente defletidas; margem posterior dos notos demarcada por uma linha de pontuações. Superfície ventral com a coloração e pontuações semelhantes à superfície dorsal, predominando o castanho-escuro. Pernas castanho-claras, com tonalidades amareladas na metade proximal dos fêmures, metade distal das tíbias médias e posteriores e nos tarsos médios e posteriores; cerdas distribuídas por toda a superfície, mais densas no ápice das tíbias e na face ventral dos tarsos. Tíbias dorsalmente sulcadas.

Abdome dorsalmente convexo, limite entre os segmentos II a VI inconspícuo; superfície dorsal avermelhada, com pequenas manchas verdes e moderadamente pontuada; coloração e distribuição das pontuações semelhantes às da cabeça. Placas laterais amareladas, delineadas de castanho-escuro e com escassas pontuações negras; limites entre as placas não-

Tabela I. Medidas dos parâmetros morfométricos (média \pm DP, mínimo - máximo; mm) de 10 exemplares de cada um dos cinco instares de *Euschistus hansii* Grazia, 1987 (I, II, III, IV, comprimento dos artigos antenais; CA, comprimento abdominal; CC, comprimento da cabeça; CR, comprimento do rostro; CT, comprimento total; CTO, comprimento do tórax; LA, largura abdominal; LC, largura da cabeça; LT, largura do tórax).

	1º instar	2º instar	3º instar	4º instar	5º instar
CT	1,25 \pm 0,13 (1,13 - 1,50)	2,04 \pm 0,18 (1,84 - 2,04)	2,86 \pm 0,17 (2,56 - 3,09)	4,26 \pm 0,16 (4,00 - 4,60)	6,02 \pm 0,37 (5,56 - 6,75)
CC	0,21 \pm 0,09 (0,13 - 0,38)	0,52 \pm 0,10 (0,34 - 0,66)	0,67 \pm 0,15 (0,40 - 0,94)	0,95 \pm 0,15 (0,70 - 1,10)	1,17 \pm 0,08 (1,03 - 1,31)
CTO	0,30 \pm 0,08 (0,23 - 0,48)	0,37 \pm ,05 (0,28 - 0,44)	0,51 \pm 0,06 (0,44 - 0,69)	0,86 \pm 0,07 (0,75 - 0,95)	1,24 \pm 0,11 (1,11 - 1,43)
CA	0,62 \pm 0,11 (0,50 - 0,80)	0,72 \pm 0,11 (0,52 - 0,94)	1,12 \pm 0,16 (0,94 - 1,40)	1,98 \pm 0,15 (1,75 - 2,30)	3,63 \pm 0,32 (3,17 - 4,37)
LC	0,62 \pm 0,11 (0,40 - 0,73)	0,75 \pm 0,09 (0,58 - 0,83)	1,03 \pm 0,11 (0,94 - 1,31)	1,33 \pm 0,05 (1,25 - 1,40)	1,66 \pm 0,10 (1,51 - 1,83)
LT	1,06 \pm 0,10 (0,93 - 1,30)	1,38 \pm 0,10 (1,28 - 1,52)	1,79 \pm 0,14 (1,44 - 1,91)	2,98 \pm 0,12 (2,80 - 2,15)	4,71 \pm 0,27 (4,37 - 5,32)
LA	1,21 \pm 0,23 (0,59 - 1,40)	1,54 \pm 0,10 (1,41 - 1,72)	2,01 \pm 0,14 (1,75 - 2,19)	3,13 \pm 0,17 (2,85 - 3,35)	4,32 \pm 0,30 (4,05 - 4,92)
CR	0,82 \pm 0,26 (0,64 - 1,3)	1,53 \pm 0,35 (1,25 - 2,31)	1,81 \pm 0,11 (1,56 - 1,95)	2,69 \pm 0,16 (2,40 - 2,90)	3,34 \pm 0,24 (3,00 - 3,81)
I	0,08 \pm 0,03 (0,05 - 0,13)	0,14 \pm 0,06 (0,09 - 0,28)	0,17 \pm 0,03 (0,13 0,22)	0,27 \pm 0,05 (0,20 - 0,35)	0,45 \pm 0,12 (0,24 - 0,63)
II	0,20 \pm 0,05 (0,10 - 0,28)	0,33 \pm 0,03 (0,28 - 0,41)	0,45 \pm 0,04 (0,41 - 0,56)	0,84 \pm 0,16 (0,65 - 1,10)	1,31 \pm 0,14 (1,03 - 1,51)
III	0,13 \pm 0,04 (0,06 - 0,18)	0,25 \pm 0,03 (0,20 - 0,28)	0,34 \pm 0,04 (0,28 - 0,38)	0,63 \pm 0,05 (0,55 - 0,70)	0,83 \pm 0,11 (0,56 - 0,95)
IV	0,31 \pm 0,08 (0,15 - 0,4)	0,48 \pm 0,06 (0,32 - 0,53)	0,63 \pm 0,06 (0,53 - 0,69)	0,91 \pm 0,04 (0,85 - 0,95)	1,16 \pm 0,14 (0,95 - 1,51)

pigmentados. Placas medianas castanho-escuras, exceto na região central e nas aberturas das glândulas odoríferas, que são vermelhas; placas delimitadas por pontuações e as áreas entre elas vermelho-vivas, praticamente desprovidas de pontuações. Superfície ventral com coloração e pontuações semelhantes à superfície dorsal, exceto por uma região ovóide central que se estende do IV ao VIII urosternito, que é castanho-escuro e desprovida de pontuações. Presença de 2+2 tricobótrios do III ao VII urosternito.

3º instar (Fig. 5). Forma similar ao 2º instar. Cabeça amarelada com manchas verdes e pontuações negras. Clípeo ultrapassa as jugas, que são de coloração caramelo; margem das jugas e do clípeo delineadas de negro. Olhos castanho-escuros no centro e vermelho-escuros na periferia. Antenas similares às do 2º instar. Rostro atinge o 2º segmento abdominal.

Tórax dorsalmente com pontuação moderada; pontuações negras. Coloração esverdeada, irregularmente estriada de vermelho. Pronoto com úmeros desenvolvidos em projeções amplas, de contorno arredondado e serrilhado; margens laterais fortemente defletidas. Áreas onde surgirão as cicatrizes no pronoto e as áreas de posições equivalentes no meso- e metanoto manchadas de castanho-escuro e levemente intumescidas. Pontuações semelhantes às da cabeça. Tórax ventralmente castanho-escuro, com manchas esverdeadas e amareladas. Pernas como no 2º instar.

Abdome intumescido na região das aberturas das glândulas odoríferas, mais densamente pontuado que o tórax e a cabeça; pontuações negras. Placas laterais translúcidas e delineadas de castanho-escuro, limites entre as placas translúcidas. Coloração das placas

medianas como descrito no instar anterior. Abdome ventralmente como no 2º instar.

4º instar (Fig. 6). A partir deste instar a coloração geral é caramelo. Cabeça quadrangular, levemente declivosa, amarelada e com manchas verdes; pontuações negras mais densamente distribuídas sobre as jugas. Clípeo e jugas subiguais, delineados de negro. Olhos vermelho-enegrecidos. Demais características como no instar anterior. Antenas com o artículo I castanho-claro e anel apical não-pigmentado, artículos II e III mais claros que o I, IV castanho-claro no ápice, amarelado na base e vermelho na região central. Rostro atinge o III urosternito.

Tórax dorsalmente caramelo com manchas esverdeadas e castanho-claras, serrilhado da margem lateral do pronoto mais suave nos ângulos umerais; pontuações negras. Demais características como no instar anterior. Tórax ventral similar à superfície dorsal. Pernas semelhantes ao 3º instar.

Face dorsal do abdome caramelo com manchas vermelhas, irregulares. Placas laterais semilunares, verde-acinzentadas, com as margens anteriores e posteriores delineadas de castanho; limite entre as placas verde. Limites entre os tergitos abdominais delineados de vermelho. Placas medianas e superfície ventral como no instar anterior.

5º instar (Fig. 7). Forma geral semelhante aos dois instares anteriores. Cabeça subquadrangular, pouco mais larga que longa, moderadamente pontuada; pontuações negras. Jugas e clípeo subiguais, delineados de negro; sinuosidade da margem lateral externa das jugas mais suave que nos dois instares anteriores. Olhos enegrecidos; manchas oclares vermelhas. Face ventral com coloração similar à dorsal e pontuações mais

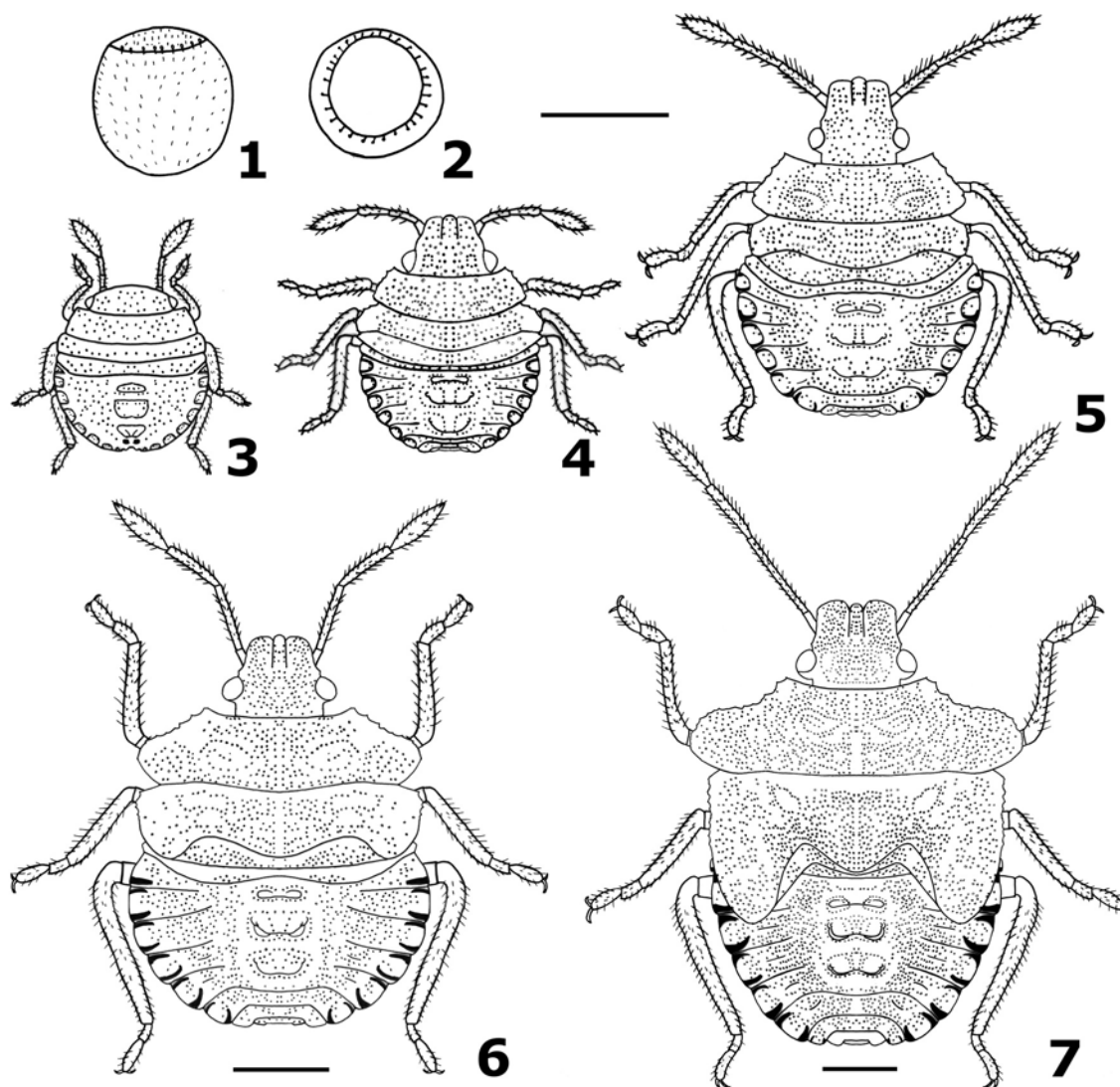
esparças. Antenas: artículo III com manchas vermelhas escassas, demais artículos com coloração similar ao instar anterior. Proporção: I é o menor, II maior que os demais, III e IV subiguais.

Face dorsal do tórax caramelo, pontuada de negro; cicatrizes castanho-claras. Mesonoto com pontuações densamente distribuídas no disco central e esparças nas pterotecas; margem lateral das pterotecas serrilhada na metade basal e delineada de negro na metade distal. Ventralmente, pontuações mais esparças e coloração similar à face dorsal. Pernas semelhantes ao 3° e 4° instares, com manchas circulares castanhas esparsamente distribuídas sobre os fêmures e as tíbias.

Abdome dorsalmente caramelo, com manchas verde-claras e pontuações negras densamente distribuídas. Manchas vermelhas restritas aos limites entre os urotergitos, às linhas transversais medianas junto às placas laterais e à região das placas dorsais. Face

ventral do abdome com coloração similar ao 4° instar e pontuações menores, mais esparças.

Diagnose diferencial. As ninfas de 1° instar de *E. hansii* apresentam padrão de coloração castanho-escuro e vermelho, diferente daqueles de outras espécies neotropicais do gênero: *E. heros* (GRAZIA *et al.*, 1980) e *E. sulcatus* (BRAILOVSKY *et al.*, 1992) apresentam, respectivamente, padrão amarelo e amarelo-pálido. *Euschistus hansii* apresenta pontuações por todo corpo, exceto na superfície ventral do abdome; em *E. sulcatus*, elas estão ausentes na superfície dorsal e em *E. heros*, nas placas laterais e medianas. As antenas são mais claras que o corpo, com anéis apicais não-pigmentados e cerdas alongadas em *E. hansii* e são mais escuras e amarelas e com cerdas curtas em *E. heros*. As tíbias apresentam a face dorsal aplainada e coloração castanho-clara em *E. hansii*, sendo cilíndricas e amarelas em *E. heros*. Há quatro



Figs. 1-7. *Euschistus hansii* Grazia, 1987: 1-2, ovo, respectivamente lateral e dorsal; 3-7, ninfas, respectivamente 1° a 5° instares, dorsal. Escalas, 1 mm; figs. 1-5 na mesma escala.

placas medianas dorsais no abdome em *E. hansii* e cinco em *E. heros*.

As ninfas de 2º e 3º instares de *E. hansii* apresentam padrão de coloração caramelo-avermelhado; a coloração de *E. heros* é amarela e a de *E. sulcaticus*, amarelo-pálida. Em *E. hansii* o rostró atinge o I urosternito, em *E. heros* quase alcança o V urosternito. *Euschistus hansii* apresenta um par de tricobótrios situados próximos à margem posterior dos urosternitos II a VII; em *E. heros*, os tricobótrios situam-se nos urosternitos III a VII. Em *E. hansii*, o pronoto apresenta úmeros desenvolvidos em projeções amplas de contorno serrilhado a partir do 4º instar; o pronoto de *E. heros* tem úmeros desenvolvidos em projeções de contorno arredondado a partir do 5º instar.

A coloração do corpo das ninfas de 4º e 5º instares de *E. hansii* é caramelo e castanho-clara; em *E. heros* é amarela. A cabeça é mais larga que longa em *E. hansii*; em *E. heros* é tão longa quanto larga e em *E. bifibulus* e *E. sulcaticus*, mais longa que larga. O rostró alcança o III urosternito nos dois instares de *E. hansii* e no 4º instar de *E. bifibulus*; no 4º de *E. sulcaticus* atinge o II urosternito; no 5º instar de *E. bifibulus* e *E. sulcaticus* atinge o I urosternito. Nos imaturos de *E. hansii* as pontuações no abdome estão sempre presentes; em *E. heros* podem estar ausentes. A coloração é variada nos artículos antenais em *E. hansii*, enquanto que em *E. heros* os artículos são amarelos.

Dados biológicos. Foram obtidas 30 posturas, totalizando 240 ovos, dos quais eclodiram 202 ninfas. O número médio de ovos por postura foi de $7,66 \pm 2,81$ e a moda foi de 4 ovos, sendo a maior postura com 14 e as menores com 4. A taxa média de emergência, em porcentagem, foi de $79,79 \pm 23,35$ e 34% das posturas tiveram 100% de emergência; a menor emergência foi de 20%. A duração média, em dias, do estágio de ovo, foi de $6,33 \pm 2,75$, variando de 2 a 13 dias (Tab. II). O desenvolvimento total, do ovo ao adulto, teve duração média de $54,45 \pm 9,62$ dias. O 1º instar foi o mais curto; o 2º e o 5º instares apresentaram tempo médio de desenvolvimento muito semelhante, mais longo que os demais instares, embora o último instar tenha sido ligeiramente mais longo e apresentado valores extremos maiores (Tab. II). O 1º instar mais curto e o 5º mais longo são, segundo GREVE *et al.* (2003), uma característica geral para a família, sendo observado também em *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773) (VECCHIO & GRAZIA, 1993) e *O. poecilus* (Dallas, 1851) (GREVE *et al.*, 2003). O 3º instar mais curto que o 2º (Tab. II), entretanto, não constitui uma característica geral de Pentatomidae, como ressaltado por MATESCO *et al.* (2003), ao registrarem fato semelhante para *Acrosternum obstinatum* (Stål, 1860).

A taxa média de sobrevivência (Tab. II) foi maior, em porcentagem, no 1º instar ($86,84 \pm 17,50$) e menor no 5º ($35,06 \pm 39,12$). Das ninfas de 5º instar, 29 eram machos e 35 fêmeas, correspondendo a uma razão sexual de 0,46 (0,83:1). Para os adultos que emergiram, havia 14 machos e 13 fêmeas, o que corresponde a uma razão sexual de 0,48 (1:0,93). VECCHIO & GRAZIA (1993) afirmam que razões sexuais próximas a 0,50 são esperadas para animais com reprodução sexuada e relatam razões semelhantes para estudos realizados com *O. ypsilon*, *O. poecilus*, *O. ornatus* (Sailer, 1944) e *O. insularis* Stål, 1872.

Tabela II. Duração média e taxa de sobrevivência do estágio de ovo e dos cinco instares de *Euschistus hansii* Grazia, 1987 em *Ligustrum lucidum* Ait., criados em condições de laboratório, no período de 21.IX.2004 a 26.I.2005.

	Nº indivíduos	Sobrevivência (%) (média ± DP)	Duração (dias) (média ± DP)	Valores extremos (dias)
Ovo	240	$79,79 \pm 23,35$	$6,33 \pm 2,75$	2 - 13
1º instar	202	$86,84 \pm 17,50$	$6,31 \pm 3,43$	1 - 20
2º instar	173	$67,98 \pm 39,33$	$11,65 \pm 3,95$	3 - 21
3º instar	115	$72,88 \pm 37,13$	$7,82 \pm 3,31$	2 - 17
4º instar	94	$72,99 \pm 38,07$	$8,28 \pm 3,16$	4 - 22
5º instar	73	$35,06 \pm 39,12$	$11,74 \pm 4,64$	7 - 41
Ovo a adulto	27	$30,30 \pm 13,49$	$54,45 \pm 9,62$	37 - 87

Ao longo do experimento, os frutos que serviram como alimento para ninfas e adultos mostraram-se importantes fontes nutricionais para o desenvolvimento dos imaturos, refletindo em taxas de sobrevivência relativamente altas. Frutos de *Ligustrum lucidum* foram registrados por PANIZZI & GRAZIA (2001) como fonte alimentar de diversas espécies de Pentatomidae: ninfas e adultos de *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758), *Pallantia macunaima* Grazia, 1980, *Pellaea stictica* (Dallas, 1851), *Loxa deducta* Walker, 1867, *Acrosternum impicticorne* (Stål, 1872) e *Antiteuchus tripteris* (Fabricius, 1787); e adultos de *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837), *Antiteuchus mixtus* (Fabricius, 1787), *E. heros*, *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851), *Thyanta perditor* (Fabricius, 1794), *Acrosternum runaspis* (Dallas, 1851) e *Euschistus illotus* Stål, 1860. GRAZIA & FREY-DA-SILVA (2001) utilizaram frutos de *L. lucidum* para estudar o desenvolvimento dos imaturos de *L. deducta* e de *P. macunaima*.

Quanto ao comportamento, as ninfas de *E. hansii* seguem o padrão geral para Pentatomidae: logo após a eclosão, as ninfas de 1º instar apresentam comportamento gregário, não se alimentam e permanecem reunidas sobre os córios. A partir do 2º instar, as ninfas se dispersam em busca de alimento.

Após o mês de janeiro de 2005, a mortalidade aumentou consideravelmente devido à falta de frutos maduros de *L. lucidum*; a tentativa de alimentação das ninfas com frutos verdes não produziu bons resultados. Não foi possível, portanto, observar o comportamento da espécie com relação às alterações sazonais; futuros estudos envolvendo variações de temperatura e fotoperíodo são necessários para verificar a influência desses fatores no desenvolvimento das ninfas.

Agradecimentos. À Drª. Jocélia Grazia, Departamento de Zoologia da UFRGS, pela identificação dos adultos de *E. hansii* e pelas críticas e sugestões. A Viviana Cauduro Matesco, Departamento de Zoologia da UFRGS, e ao consultor anônimo pelas críticas e sugestões ao manuscrito original. À Drª. Vanilde Citadini-Zanette e ao Jader L. Pereira, Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz da UNESC, pela identificação da planta hospedeira, *Solanum pseudocapsicum* L.. Ao Alexandre Miranda, Laboratório de Abelhas da UNESC, pela coleta dos espécimes adultos que possibilitaram este estudo e ao Renato A. Teixeira, Laboratório de Sistemática e Biogeografia de Insetos da UNESC pelo auxílio nos cálculos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAILOVSKY, H.; CERVANTES, L. & MAYORGA, C. 1992. **Hemiptera: Heteroptera de México XLIV. Biología, estadios ninfales y fenología de la tribu Pentatomini (Pentatomidae) en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz.** Mexico, Universidad Nacional Autónoma, Instituto de Biología. 204p. (Publicaciones Especiales 8)
- BUNDY, C. S. & MCPHERSON, R. M. 2000. Morphological examination of stink bug (Heteroptera, Pentatomidae) eggs on cotton and soybeans, with a key to genera. **Annals of the Entomological Society of America** **93**(3):616-624.
- CLAIR, D. J. & MCPHERSON, J. E. 1980. Effects of temperature on development and reproduction in *Euschistus tristigmus tristigmus* (Heteroptera: Pentatomidae) with notes on reproductive behavior. **Transactions of the Illinois State Academy of Science** **73**(2):80-92.
- DECOURSEY, R. M. & ESSELBAUGH, C. O. 1962. Descriptions of the nymphal stages of some North American Pentatomidae (Hemiptera-Heteroptera). **Annals of the Entomological Society of America** **55**:323-342.
- ESSELBAUGH, C. O. 1948. Notes on the bionomics of some Midwestern Pentatomidae. **Entomologica Americana** **28**(1):1-44.
- GRAZIA, J. 1987. Duas novas espécies de *Euschistus* do subgênero *Mitripus* Rolston, 1978 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). **Revista Brasileira de Entomologia** **31**(1):83-88.
- GRAZIA, J. & FREY-DA-SILVA, A. 2001. Descrição dos imaturos de *Loxa deducta* Walker e *Pallantia macunaima* Grazia (Heteroptera: Pentatomidae) em ligustro, *Ligustrum lucidum* Ait. **Neotropical Entomology** **30**(1):73-80.
- GRAZIA, J.; VECCHIO, M. C. D.; BALESTERI, F. M. P. & RAMIRO, Z. A. 1980. Estudo das ninfas de Pentatomídeos (Heteroptera) que vivem sobre soja (*Glycine max* (L.) Merrill): I - *Euschistus heros* (Fabricius, 1798) e *Piezorus guildinii* (Westwood, 1837). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** **9**(1):39-51.
- GREVE, C.; FORTES, N. D. F. & GRAZIA, J. 2003. Estágios imaturos de *Oebalus poecilus* (Hemiptera, Pentatomidae). **Iheringia, Série Zoológica**, **93**(1):89-96.
- MATESCO, V. C.; FORTES, N. D. F. & GRAZIA, J. 2003. Imaturos de pentatomídeos (Hemiptera, Heteroptera): morfologia e biologia de *Acrosternum obstinatum*. **Iheringia, Série Zoológica** **93**(1):81-88.
- MCPHERSON, J. E. 1971. Laboratory rearing of *Euschistus tristigmus tristigmus*. **Journal of Economic Entomology** **64**(5):1339-1340.
- _____. 1974. Notes on the biology of *Mormidea lugens* and *Euschistus politus* (Hemiptera: Pentatomidae) in southern Illinois. **Annals of the Entomological Society of America** **67**(6):940-942.
- _____. 1975. Life history of *Euschistus tristigmus tristigmus* (Hemiptera: Pentatomidae) with information on adult seasonal dimorphism. **Annals of the Entomological Society of America** **68**(2):333-334.
- MCPHERSON, J. E. & PASKEWITZ, S. M. 1984. Life history and laboratory rearing of *Euschistus ictericus* (Hemiptera: Pentatomidae), with descriptions of immature stages. **Journal of the New York Entomological Society** **92**(1):53-60.
- MUNYANEZA, J. & MCPHERSON, J. E. 1994. Comparative study of life histories, laboratory rearing, and immature stages of *Euschistus servus* and *Euschistus variolarius* (Hemiptera: Pentatomidae). **The Great Lakes Entomologist** **26**(4):263-274.
- PANIZZI, A. R. & GRAZIA, J. 2001. Stink bug (Heteroptera: Pentatomidae) and a unique host plant in the Brazilian Subtropics. **Iheringia, Série Zoológica**, (90):21-35.
- PARISH, H. E. 1934. Biology of *Euschistus variolarius* P. de B. (Family Pentatomidae; Order Hemiptera). **Annals of the Entomological Society of America** **27**:50-54.
- ROLSTON, L. H. 1978. A new subgenus of *Euschistus* (Hemiptera: Pentatomidae). **Journal of the New York Entomological Society** **86**(2):102-120.
- SCHWERTNER, C. F.; ALBUQUERQUE, G. S. & GRAZIA, J. 2002. Descrição dos estágios imaturos de *Acrosternum (Chinavia) ubicum* Rolston (Heteroptera, Pentatomidae) e efeito do alimento no tamanho e coloração das ninfas. **Neotropical Entomology** **31**(4):571-579.
- TOSCANO, N. C. & STERN, V. M. 1976. Development and reproduction of *Euschistus conspersus* at different temperatures. **Annals of the Entomological Society of America** **69**(5):839-840.
- VECCHIO, M. C. DEL & GRAZIA, J. 1993. Estudo dos imaturos de *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773): III- Duração e mortalidade dos estágios de ovo e ninfa (Heteroptera: Pentatomidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** **22**(1):121-129.