

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO  
DA BIOLOGIA DE **ROTHSCHILDIA HESPERUS BETIS**  
(LEPIDOPTERA, SATURNIIDAE) \*

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE  
OF **ROTHSCHILDIA HESPERUS BETIS** BIOLOGY  
(LEPIDOPTERA, SATURNIIDAE)

Bernadete D. Lucas de Oliveira  
Danúncia Urban

Uma fêmea, coletada em Rio Vermelho, Município de São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil, fez posturas em laboratório, propiciando observações sobre todo o desenvolvimento pós-embrionário de **Rothschildia hesperus betis** (Walker, 1855) até o aparecimento do imago. A observação de numerosas larvas coletadas em Caiobá, Município de Matinhos, Paraná, em folhas de óleo vermelho (**Myroxylon peruiferum**, Leguminosae) complementou os dados, uma vez que a planta hospedeira (**Ricinus communis**) não foi bem aceita pelas larvas das primeiras idades oriundas das posturas da fêmea acima, sendo que muitas delas pereceram.

---

(\*) Contribuição nº 608 do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná. Caixa Postal 19.020. 81.504 Curitiba, Paraná, Brasil.

São escassas as informações sobre as formas imaturas e os hábitos desta espécie. SILVA *et al.* (1968) referem-se à ocorrência de larvas em folhas de *Croton hemiargyreus*, haste (*Eugenia* sp.), mamoneira, mandioca, óleo vermelho e sangue de dragão. Outra referência é uma fotografia da larva, segundo Burmeister, publicada por BOURGOGNE *in* GRASSÉ (1951), a qual tem certa semelhança com os exemplares estudados. ALMEIDA (1957), no seu trabalho sobre o gênero *Rothschildia* descreve e figura uma larva de *Rothschildia betis betis* de quarta idade, porém tanto a descrição como a fotografia não correspondem aos padrões dos exemplares de *R. h. betis* observados.

A interpretação desta sub-espécie foi baseada em LEMAIRE (1978). Nesse trabalho, o autor discute amplamente as características externas das sub-espécies de *Rothschildia hesperus* (Linné, 1758), delimitando a distribuição geográfica de *R. h. betis* à região sudeste do Brasil e zonas adjacentes, contudo não faz referência às formas imaturas.

O desenvolvimento pós-embriônico foi observado em laboratório, de início as larvas de *R. h. betis* foram colocadas em placas de Petri e a partir da quarta idade foram transferidas para gaiolas de criação. Os desenhos foram feitos com câmara clara de Treffenberg e os exemplares, previamente fixados em alcool 70 %, foram colocados em perfil afim de evidenciar o maior tamanho dos escolos. As mensurações foram feitas com ocular micrométrica. O comprimento das larvas foi medido enquanto estas encontravam-se paradas para ecdise. A terminologia usada na descrição da pupa é baseada em Mosher (1969).

## RESULTADOS

### COMPORTAMENTO

Os ovos, cimentados no substrato por substância marrom secretada pelas glândulas anexas da fêmea, podem formar pequenos aglomerados irregulares ou fileiras, quando postos em laboratório. Em duas posturas, foram registrados respectivamente 282 e 308 ovos, no segundo caso, a fêmea depositou 163 ovos no primeiro dia, 89 no segundo, 35 no terceiro e 21 no quarto dia. O aparecimento das larvas também ocorreu em dias consecutivos. Assim, na postura feita pela primeira fêmea 282 ovos, emergiram no primeiro dia três larvas, no segundo 194, no terceiro 42, no

quarto 30 e no quinto dia 13 larvas. De todas estas larvas, apenas 14 ultrapassaram a primeira idade devido às dificuldades encontradas na obtenção de outras plantas hospedeiras, uma vez que as folhas de *Ricinus communis* foram rejeitadas por quase todas. Doze larvas chegaram a confeccionar o casulo. Quando a primeira larva passou para a quinta idade, havia seis na quarta idade, quatro na terceira e três na segunda, desta forma entre a confecção do primeiro e do último casulo foi de 20 dias. Em todas as idades, logo após a ecdise, a larva contorce o corpo quase tocando os larvópodos anais com a cabeça e se eleva até a linha média, uma vez para cada lado. Emergiram nove imagos, sete fêmeas e dois machos, num período de 12 dias e as três pupas restantes permaneceram em diapausa. Os imagos viveram em média 11 dias, sendo que apenas os dois primeiros que emergiram acasalaram: uma fêmea de colorido marron e um macho fulvo-claro. A seguir foi observado o desenvolvimento da segunda geração. Nesta, a mortalidade foi elevada em todas as idades e somente 13 larvas empuparam. Emergiram sete imagos que viveram entre cinco e dez dias.

#### DURAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Na primeira geração, a duração mínima dos estágios (em dias) foi a seguinte: 8 no primeiro, 5 no segundo, 7 no terceiro, 10 no quarto, 22 (11 dias ingerindo alimento) no quinto estágio e 26 dias como pupa. O desenvolvimento pós-embriônico, da eclosão da larva até o início da confecção do casulo foi de 41 dias (verão). Na segunda geração, o período embriônico foi de 16 dias e o desenvolvimento pós-embriônico até o início da confecção do casulo foi de 52 dias (outono-inverno).

#### DESCRIÇÕES

OVO — Arredondado e levemente deprimido. Cório esbranquiçado, tendendo para o amarelo; com impressões arredondadas, ligeiramente hexagonais, muito próximas e com pontos pequenos irregulares. Micropila enegrecida evidente desde a postura. Comprimento 2,1 mm; largura 1,7 mm; altura 1,2 mm.

LARVA DE PRIMEIRA IDADE — Cabeça amarela na porção dorsal da fronte e nos epicrânios, nestes uma área distal marron escura que se prolonga até o occipício; áreas adfrontais e porção

dos epicrânios junto à sutura coronal pretos; labro marrom. Placa pronotal basalmente amarela, na parte apical preta e brilhante, mais membranosa e com dois pares de escolos, estreita porém projetada para a frente na porção mediana. Placa suranal com mancha apical preta mais ou menos fosca, com forma losangular, na base amarela e com escolo a cada lado da mancha preta, com cerdas. Restante do tegumento do tórax e do abdôme amarelo no disco dos tergos, do mesonoto e metanoto, passando para amarelo-acinzentado nas áreas intersegmentais e em toda a face ventral; com faixas pretas na base e no ápice dos segmentos, essa faixa interrompida dorso-lateralmente resultando manchas dorsais arredondadas; na base do pronoto o tegumento amarelo. Plantas dos larvópodos acinzentadas, placa subapical preta. Escolos amarelos, brilhantes, providos de longas cerdas marrons dispostas radialmente no ápice, as cerdas mais longas nos segmentos anteriores e mais numerosas nos escolos pronotais. Dispostos em seis séries ao longo do corpo, até o sétimo segmento abdominal, no oitavo apenas um escolo dorsal mediano e no nono somente quatro escolos; escolos látero-ventrais, além das séries citadas acima, somente no tórax e distintamente menores que os demais. Espiráculos fuscos. Cerdas pretas esparsas nos tergos. Comprimento: 8 mm.

LARVA DE SEGUNDA IDADE -- Cabeça preta com mancha amarela na porção dorsal da frente e duas manchas também amarelas alongadas nos epicrânios; labro marrom; clipeo e base das antenas amarelo pálido. Placa pronotal amarela e brilhante na metade basal, com dois pares de escolos também amarelos, apicalmente preta e brilhante com uma projeção mediana em direção à base, como na primeira idade. Placa suranal como na primeira idade. Restante do tegumento do tórax e do abdôme predominantemente amarelo passando para amarelo acinzentado escuro ventralmente, com faixas pretas foscas na base e no ápice dos tergos, mesonoto e metanoto; o amarelo interrompido na área espiracular. Pronoto amarelo na área basal. Planta dos larvópodos acinzentada, placa subapical preta. Escolos amarelo brilhante com cerdas longas dispostas radialmente, de um marrom claro. Espiráculos pretos. Comprimento: 14 mm.

LARVA DE TERCEIRA IDADE -- Cabeça preta exceto a frente quase inteiramente amarela, manchas alongadas amarelas nos epicrânios, clipeo amarelo esbranquiçado, artícuo basal das ante-

nas e margem do labro como no clipeo. Placa pronotal como nas idades anteriores, com dois pares de escolos amarelados. Placa suranal como nas idades anteriores, com cerdas esbranquiçadas. Restante do tegumento do tórax e do abdôme amarelo dorsalmente e amarelo acinzentado escuro ventralmente, com faixas pretas foscas na base e no ápice dos tergos, mesonoto e metanoto, o amarelo interrompido na área espiracular. Pronoto amarelo na base. Larvópodos como na idade anterior porém os anais com mancha amarela lateral. Escolos amarelos com cerdas amarelas esbranquiçadas. Espiráculos pretos. Cerdas esbranquiçadas em todo o corpo. Comprimento: 21 mm.

LARVA DE QUARTA IDADE -- Difere da larva da idade anterior no colorido amarelo claro das áreas intersegmentais dorsais e dos esternos, no amarelo mais forte no meio dos tergos, mesonoto e metanoto com faixas pretas estreitas, foscas, interrompidas na frente e atrás da porção mediana onde estão os escolos, a anterior termina antes do escolo dorso-lateral e a posterior ultrapassa os escolos terminando ao nível dos espiráculos. Tíbias com nódoas amarelas. Comprimento: 38-40 mm.

LARVA DE QUINTA IDADE -- Cabeça amarelo-alaranjada na frente e grande parte dos epicrânios; clipeo e labro esbranquiçados com mancha marrom clara no disco do labro; preto nas áreas adfrontais e junto à sutura coronal, esta cor formando mancha alargada no topo da cabeça, genas e disco dos epicrânios; mandíbulas pretas; antenas com o artícuo basal e o ápice esbranquiçados, base do segundo artícuo preta e o artícuo distal amarelo pardo. Placa pronotal amarelo-cremosa com uma estria preta brilhante na porção posterior do bordo lateral e parte do bordo posterior, com o rebordo marrom na base e quatro tubérculos muito reduzidos no lugar dos escolos das larvas das idades anteriores. Placa suranal amarelo-alaranjada, fosca no disco e orlada com preto. Restante do tegumento cremoso ventralmente e entre os larvópodos, no primeiro e segundo esternos abdominais alaranjado com um banho de fusco; no dorso do tórax e do abdôme alaranjado com as membranas intersegmentais cremosas; nos flancos, pouco acima dos espiráculos com pequenas manchas irregulares de marrom claro, as manchas maiores em direção aos larvópodos; marrom alaranjado na base dos larvópodos. Placa subapical e planta dos larvópodos pretas, porém nos larvópodos anais a placa subapical com grande mancha amarelo-laranja no disco. Es-

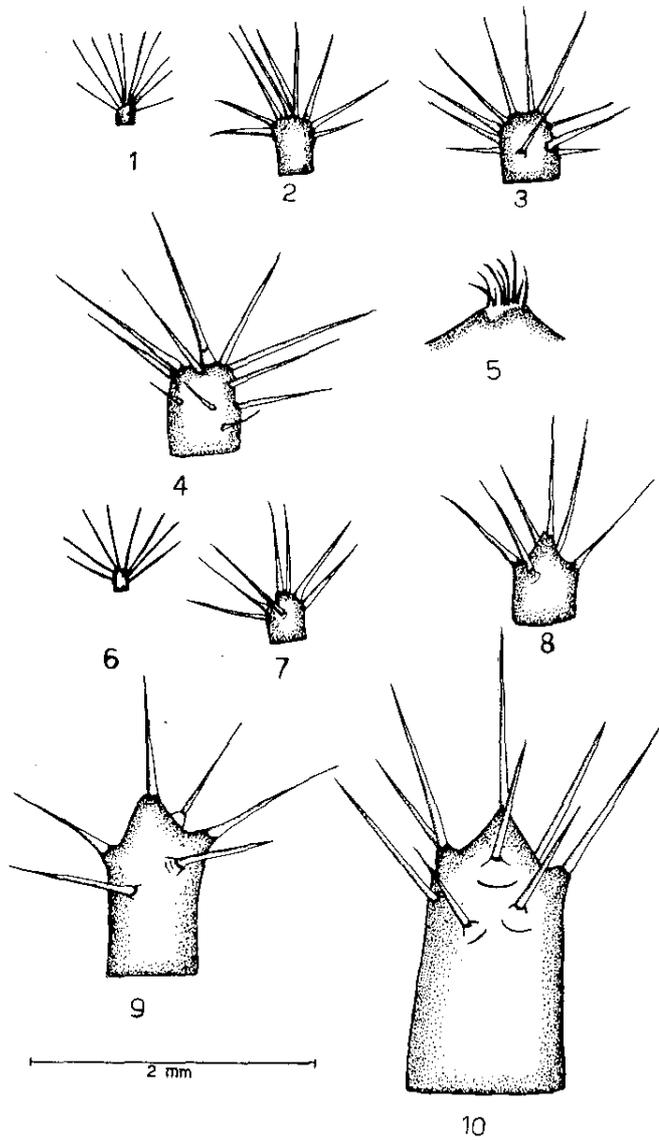


Fig. 1 a 10. *Rothschildia hesperus betis*. Estolos dorsais das larvas da primeira a quinta idade, respectivamente. 1 a 5, pro-notal; 6 10 do primeiro segmento abdominal.

colos mais alaranjados e maiores do que nas idades anteriores. Pernas pretas, brilhantes, com manchas amarelo-alarajadas no lado externo e esbranquiçadas no interno. Cerdas brancas em quase todo o corpo.

Variações -- Nesta idade, foram observadas formas extremamente escuras ao lado de outras muito mais claras do que a descrita acima. Na forma melânica, o tegumento do tórax e do abdôme com notável mescla de marrom e os escolos de um amarelo-laranja-claro, área espiracular muito escura pitalgada com laranja, larvópodos pretos, exceto os anais, primeiro e segundo segmentos abdominais de um marrom escuro no lado ventral, no sétimo e oitavo esternos o marrom um pouco mais claro. Em um dos exemplares, o tegumento da cabeça bastante enegrecido com pequena mancha amarela na porção inferior dos epicrânios. Na forma mais pálida predomina o amarelo alaranjado, mais alaranjado nos escolos e de um creme esverdeado nas áreas intersegmentais; base dos larvópodos tendendo para oliváceo e placa subapical com mancha alaranjada no disco.

PUPA -- Tegumento fosco, micro-pontuado, com pequenas áreas brilhantes limitando os escleritos cefálicos e torácicos e no ápice das pequenas tuberosidades. Vértice com sulco mediano e tubérculos pouco elevados, um pouco mais evidentes no disco e na região posterior; fronto-clípeo com rugas transversais largas e quase paralelas; labro com rugosidade fina; áreas parietais com rugas finas convergentes junto aos olhos compostos e tubérculos irregulares, estes mais esparsos na porção inferior do disco; antenas com as rugosidades correspondentes às pectinações contínuas com as dos flagelômeros; olhos compostos pequenos, mais lisos na metade proximal e com numerosos tubérculos pequenos juntos às antenas. Asas anteriores com rugosidade rasa, transversal e pouco nítida na região costal. Pronoto inteiramente fosco, com sulco mediano. Mesonoto com sulco mediano e as áreas laterais pouco pontuadas e menos rugosas do que no restante. Pernas com rugas transversais pouco evidentes e pequenas elevações tuberculares esparsas. Segmento anal fosco e sem tubérculos, densamente revestido por cerdas grossas levemente arqueadas e apicalmente subtruncadas, quando observadas ventralmente, as cerdas formam um arco, estas mais numerosas no ápice. Tergos com cerdas curtas e finas. Algumas cerdas grossas assim distribuídas: uma nas parietais, algumas no fronto-clípeo e um pouco mais numerosas no mesonoto e metanoto. Comprimento

35 mm, maior largura 15 mm.

CASULO -- Marrom claro tendendo para dourado com longo pedúnculo, que distalmente é enrolado em seu substrato (geralmente em um pequeno galho da planta hospedeira). Comprimento 70 mm; largura 25 e pedúnculo 80 mm.

IMAGO -- O imago logo ao emergir emite o mecônio, que é branco-cremoso, nos machos e marrom-claro, nas fêmeas.

EXEMPLARES ANÔMALOS -- Os sete imagos da segunda geração em laboratório emergiram de pupas com mal-formações tegumentares e manchas negras. De uma pupa com as pernas defeituosas, antena e asa esquerdas mais curtas que as do lado direito, emergiu um macho normal. De uma pupa com numerosas deformações na área de ruptura para a saída do imago, emergiu um macho com a metade anal da asa posterior direita revestida por escamas alaranjado-rúivas, ao invés de marrons. De pupa levemente deformada e com as antenas tortas, emergiu um macho com a asa dobrada longitudinalmente ao longo do meio da célula discal. De uma pupa com mal-formações no ápice das asas, pernas e ponta das antenas e manchas negras no tegumento, emergiu uma fêmea, com manchas pretas no segundo e terceiro esternos, que acasalou e ovipositou apenas 14 ovos. De três pupas com manchas negras, emergiram: uma fêmea com escamas mais pálidas na área anal da asa anterior e dois machos normais.

#### PARASITÓIDES

Não foram constatados parasitóides nos exemplares que se desenvolveram em laboratório, contudo, tanto de pupas coletadas em Caiobá (PR) como em São Bento do Sul (SC), emergiram exemplares de *Belvosia smithi* Aldrich, 1928 (Diptera, Tachinidae), ocorrendo dois a cinco pupários em cada pupa.

#### AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem ao Prof. Olaf H.H. Mielke pela doação do exemplar coletado em São Bento do Sul, pelo acesso à bibliografia e pelas sugestões; à Profa. Arlete Imbiriba pela identificação do parasitóide.

RESUMO

Neste trabalho são descritos os estágios imaturos de **Rothschildia hesperus betis** (Walker, 1855) (Lepidoptera, Saturniidae) com anotações sobre o comportamento das larvas, ocorrência de parasitóides e exemplares anormais.

PALAVRAS CHAVE: **Rothschildia-hesperus-betis**, biologia, Lepidoptera.

SUMMARY

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE **ROTHSCHILDIA HESPERUS BETIS** BIOLOGY (LEPIDOPTERA, SATURNIIDAE). The larval and pupal stages of **Rothschildia hesperus betis** (Walker, 1855) reared on **Ricinus communis** (Euphorbiaceae) are described with a short account on its biology, some variations of integument pattern, occurrence of parasitoid (**Belvosia smithi** — Tachinidae) and anomalous specimens.

KEY WORDS: **Rothschildia-hesperus-betis**, biology, Lepidoptera.

RÉSUMÉ

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA BIOLOGIE DE **ROTHSCHILDIA HESPERUS BETIS** (LEPIDOPTERA, SATURNIIDAE). Dans cet article les auteurs décrivent les stages jeunes de **Rothschildia hesperus betis** (Walker, 1855), présentent quelques notes sur leur comportement, occurrence du parasitoïde (**Belvosia smithi** — Tachinidae) et spécimens avec anomalie.

MOTS CLÉS: **Rothschildia-hesperus-betis**, biologie, Lepidoptera.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, R. Ferreira d'. 1957. Breves notas sobre o gênero

- Rothschildia** Grote, 1897 (Lepidoptera, Saturniidae). **Bol. Mus. Nac.**, (n.s.) Zoologia, Rio de Janeiro, 171: 1-47.
- BOURGOGNE, J. 1951. In Pierre-P. Grassé, **Traité de zoologie, anatomie, systématique, biologie. Ordre des lépidoptères**, pp. 174-448.
- LEMAIRE, C. 1978. **Les Attacidae americans (=Saturniidae) Attacinae**. Edit. C. Lemaire. Neuilly-sur-Seine, França. 238 pp.
- MOSHER, E. 1969. **Lepidoptera pupae. Five collected works on the pupae of north american lepidoptera**. 323 pp. Entomological Reprint Specialists. East Lansing, Michigan.
- SILVA, A.G. d'ARAUJO; C.R. GONÇALVES; D.M. GALVÃO; A.J.L. GONÇALVES; J. GOMES; M.DO N. SILVA e L. de SIMONI. 1968. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil — seus parasitas e predadores**. Parte II, 1<sup>o</sup> Tomo, xxvi+622pp.

---

RECEBIDO EM 18.IX.1987