

Scanning electron microscopy of eggs of *Haemagogus capricornii* Lutz, ano? (Diptera: Culicidae)

JERONIMO: E NORMAL O TÍTULO EM INGLES E O RESUMO EM PORTUGUES?

Jerônimo Alencar^a, Anthony Érico Guimarães^a, Rubens Pinto Mello^a, Catarina Macedo Lopes^a, Nicolas Dégallier^b, Jacenir R. Santos-Mallet^a

^a Departamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, C.P 926, CEP 21045- 900, Rio de Janeiro - RJ, Brasil

^b IRD, (UR034), C.P 7091, CEP 71619 - 970, Brasília

O gênero *Haemagogus* apresenta grande diversidade específica, sendo constituído por 32 espécies válidas, todas neotropicais, com exceção de *Haemagogus (Haemagogus) equinus* Theobald 1903, que atinge alguns pontos meridionais da região neártica (Forattini, 1965). *Haemagogus (Haemagogus) capricornii* Lutz 1904, é uma espécie típica do Brasil meridional, com distribuição desde o sul do estado da Bahia até o norte do Rio Grande do Sul, chegando até o território das Missões na Argentina (Forattini, 2002). Grande parte das informações disponíveis sobre sua biologia refere-se possivelmente a outras espécies congêneras, sendo ela confundida por muito tempo com *Hg. janthinomys* (Consoli & Lourenço-de-Oliveira, 1994). Necessita-se portanto de investigações que esclareçam questões sobre os aspectos biológicos, distribuição geográfica, capacidade vetorial e dos caracteres morfológicos diagnósticos de cada espécie. Fêmeas e larvas de 4º estágio de *Hg. capricornii* são praticamente indistinguíveis das de *Hg. janthinomys*, sendo a separação feita somente pela genitália masculina. Levando-se em conta que os ovos de poucas espécies deste gênero foram descritos, objetivamos no presente estudo observar detalhes morfológicos de ovos de *Hg. capricornii*, com a finalidade de aprofundar a caracterização desta espécie. [INTRODUÇÃO BOA: CONSERVAR]

Os ovos de *Hg. capricornii* usados neste estudo são provenientes de fêmeas capturadas na Reserva Biológica do Tinguá (RBT), situada no município de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, na latitude S de 22°28' - 22°39' e longitude W 43°13' - 43°34'. Foram capturadas cerca de 20 fêmeas, das quais foram obtidos 30 ovos, sendo 11 destes submetidos à análise morfométrica. A espécie foi identificada a partir de espécimes machos oriundos de fêmeas da mesma postura, utilizando-se chave dicotômica publicada por Arnell (1973). O material foi, fixado em glutaraldeído 2,5% e pós-fixado em tetróxido de ósmio 1%, ambos em tampão cacodilato de sódio 0.1M, pH 7,2. Após a lavagem no mesmo tampão os ovos foram desidratados em série crescente de etanol e submetidos ao método de secagem pelo ponto crítico utilizando CO₂ superseco em aparelho Balzers. A seguir foram montados em suportes metálicos recobertos com ouro e observados ao microscópio eletrônico de varredura Jeol 5310. As mensurações foram realizadas diretamente das imagens obtidas, com o auxílio do software de análise Semafore acoplado ao microscópio, tendo-se como parâmetros: comprimento total, largura total, espessura do colar micropilar e tamanho da micropila, sendo citadas na tabela somente as médias. A terminologia utilizada para a descrição dos ovos segue Harbach & Knight (1980). [MATERIAL E METODOS BONS: CONSERVAR]

Os ovos apresentam coloração negra, contorno elíptico, com comprimento total de aproximadamente 622µm e largura de 192µm na região central (Fig.1 a , b). A razão entre o comprimento total e a largura na região central nos fornece o índice do ovo (*l/w ratio*) 3.24. A extremidade anterior afila-se abruptamente a partir de 1/5 de seu comprimento, iniciando-se tal afilamento na extremidade posterior a partir de 1/3.

A superfície ventral (superior em posição natural) do revestimento coriônico apresenta-se com células coriônicas extremamente regulares, de fácil visualização mesmo nos menores aumentos, possuindo ornamentação hexagonal e algumas vezes pentagonal (Fig.2a). Cada célula coriônica apresenta retículo coriônico externo elevado, maciço com bordas irregulares (Fig.2c), com diâmetro longitudinal medindo $(15.2 \pm 0.8 [X \pm s] \mu\text{m}, n = 10)$ e a circunferência $(14.8 \pm 1.2 \mu\text{m}, n = 10)$. Esta estrutura possui aspecto poroso (Fig. 3b), encontrando-se na periferia tubérculos alongados simetricamente dispostos e grandes tubérculos arredondados, dispostos em grupos de três em cada vértice das células coriônicas, fornecendo um padrão bem regular ao conjunto (Fig.2b). No interior de cada célula coriônica são observados pequenos tubérculos, de superfície rugosa, alguns isolados e outros fundidos em maior ou menor grau (Fig.2d). Os tubérculos isolados apresentam diâmetro variando entre 0.8 e 2.22µm $(1.6 \pm 0.36 \mu\text{m}, n = 10)$ dispostos principalmente na periferia, com uma densidade de 11.3µm por célula. Na região central de cada célula coriônica encontra-se um grupo de tubérculos fundidos, não podendo entretanto ser caracterizados como tubérculo único central, uma vez que a fusão não é total. Não foi possível medir tanto os tubérculos localizados no centro como os pequenos grupos fusionados, devido ao padrão irregular com que esta fusão se apresentava. A superfície dorsal das células coriônicas são composta de filamentos fusionados em grupos (Fig. 4 d, e), alguns destes filamentos apresenta desenvolvimento extremamente longos, sendo observado a partir de 1/3 da região anterior dorsal, fundido nos tubérculos como nódulos, formando um

conjunto de aglomerado (Fig.4c), 0.4 - 2.0 μ m largura, 15.6 - 31.1 μ m de comprimento, alguns dos ovos analisados estavam unidos na região dorsal através dos filamentos (Fig.4a, b).

O aparelho micropilar, situado na região anterior do ovo, apresenta um colar contínuo, bastante proeminente, de bordos definidos e margens arredondadas, possuindo cerca de 10.0 μ m de espessura (Fig.3c). O diâmetro interno deste aparelho é aproximadamente 25.8 μ m (Fig.3e). Na extremidade anterior as células coriônicas apresentam pequenos tubérculos na superfície ventral que vem reduzindo progressivamente (Fig.3a). No centro observa-se o disco micropilar com cerca de 15.0 μ m de diâmetro, descontínuo com o restante do conjunto, visualizando uma fenda contínua medindo aproximadamente 4.10 μ m de largura, com apenas alguns pontos de ligação com área adjacente (Fig.3c). No centro deste disco temos a micrúpila com diâmetro de aproximadamente 2.37 μ m (Fig.3c).

Segundo a literatura, Mattingly (1973) foi o primeiro autor a dar descrições, embora pouco detalhada, de duas espécies: *Hg. spagazzinii* e *Hg. lucifer*. Com esse trabalho observamos que as características das estruturas analisadas não permitiram separar a espécie *Hg. capricornii* dessas duas. Em 1991, Linley & Chadee descrevem através da microscopia eletrônica de varredura os ovos de *Hg. equinus* e *Hg. janthinomys* e observam que ambas espécies os ovos terminam abruptamente nas duas extremidades, sendo esta mais acentuada em *Hg. equinus* que afila-se à partir de 1/3 e a parte posterior 1/5, o que difere das nossas observações realizadas em *Hg. capricornii* onde observamos o inverso o qual se afila a partir 1/5 do seu comprimento e a extremidade posterior a partir de 1/3. Comparando-se a dimensão dos ovos, em relação ao comprimento total e largura, *Hg. capricornii* pode-se diferenciar de *Hg. janthinomys*, apresentando um alongamento mais extenso (Tabela 1). Em *Hg. janthinomys* as mensurações realizadas por Linley & Chadee (1991), onde se refere ao comprimento e largura do ovo em Trinidad, apresenta divergência com espécimes de *Hg. janthinomys* coletado no estado de Mato Grosso, Brasil. Comprimento do ovo *Hg. janthinomys* foi de 730.4 μ m \pm 794.2 μ m e largura 179.7 μ m - 226.1 μ m, segundo aqueles autores, *Hg. janthinomys* do estado de Mato Grosso, Brasil, mensurado por nós, apresentou comprimento de 641.0 μ m e largura 166.0 μ m, tomadas em apenas um único indivíduo, em *Hg. capricornii* o comprimento foi de 581.0 μ m \pm 631.0 μ m e largura de 154.0 μ m - 197.0 μ m.

Me parece muito longo para um "resumo", com citações bibliográficas e figs e todos detalhes.... de um artigo pleno.

Talvez seria bom dar uma enxutada, conservando o essencial = o que servira realmente para separar as duas espécies.

Gostaria de ver a Tabela 1 que realmente, sera a conclusão dos trabalhos....

Alencar J., Guimaraes A.E., Pinto Mello R., Macedo Lopes C.,
Dégallier Nicolas, Santos-Mallet J.R. (2003)

Scanning electron microscopy of eggs of *Haemagogus
capricornii* Lutz, ano ? (Diptera:Culidae)

Rio de Janeiro (BRA) ; s.l. : SBMM ; IRD, 2 p. multigr.

Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e
Microanalise, 19., Caxambu (BRA), 2003/09/21-24