

DESCRIÇÃO DA NINFA DE *Callibaetis guttatus* NAVÁS, 1915,
COM NOTAS BIOLÓGICAS E COMENTÁRIOS SOBRE A IMAGO
(EPHEMEROPTERA: BAETIDAE)¹

Elidiomar Ribeiro da Silva^{2,3}

ABSTRACT

Description of the nymph of *Callibaetis guttatus* Navás, 1915,
with biological notes and comments on the imago
(Ephemeroptera: Baetidae)

The nymph of *Callibaetis guttatus* is described and figured for the first time, based on reared specimens from Maricá, State of Rio de Janeiro, Brazil. Some aspects on adult morphology are briefly discussed, and biological data are given.

RESUMO

A ninfa de *Callibaetis guttatus* Navás, 1915, pela primeira vez descrita e figurada, com base em exemplares criados, procedentes de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Alguns aspectos sobre a morfologia dos adultos são brevemente discutidos, e dados biológicos são fornecidos.

INTRODUÇÃO

O gênero *Callibaetis* Eaton, 1881 é composto por cerca de 30 espécies americanas, adaptadas a ambientes lênticos. Das 29 espécies listadas por HUBBARD (1982) para a América do Sul, 16 foram sinonimizadas (GILLIES, 1990) e sete apresentam registro para o Brasil.

Em estudos realizados a partir de 1987 nas áreas alagáveis de um ambiente de restinga em Maricá, Estado do Rio de

Recebido em 15/05/90

¹ Trabalho subvencionado pelo CNPq, CEPG/UFRJ e FINEP.

² Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Caixa Postal 68044, 21944 Rio de Janeiro, RJ Brasil.

³ Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional/UFRJ.
Bolsista do CNPq.

Janeiro, foram colecionadas formas ninfais de efemerópteros do gênero *Callibaetis*. Com a criação em laboratório, pôde-se identificar a espécie como *C. guttatus* descrita a partir de material procedente da Argentina (NAVÁS, 1915), sendo presentemente registrada para o Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado é constituído por ninfas de diferentes estádios, exúvias ninfais, subimagos e imagos coletadas na Restinga de Barra de Maricá, Maricá, RJ, a partir de 1987, estando conservado em álcool etílico a 80% e depositado na Coleção Entomológica do Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, UFRJ.

Algumas ninfas foram mantidas vivas em cubas de isopor ou aquários contendo água e restos vegetais do local de coleta, visando a obtenção de adultos. A água utilizada na criação foi oxigenada por meio de aeradores de aquário.

DESCRIÇÃO

Callibaetis guttatus Navás, 1915 (figs. 1 - 11)

Imagos (figs. 1 - 2) - coloração geral pardo-clara bege.

Cabeça bege-clara, com manchas grená. Olhos laterais hemisféricos e cinzentos, com faixa longitudinal vermelha; porção turbinada vermelho-alaranjada. Ocelos esbranquiçados, proeminentes, limitando a margem anterior da cabeça, circundados por uma faixa grená. Antenas bege-claras. Coroa deprimida entre os ocelos, com manchas negras medianas e duas faixas irregulares longitudinais grená.

Pronoto trapezoidal, mais estreito que a cabeça, alargando-se em direção posterior. Coloração bege, linha mediana clara; duas faixas longitudinais grená, laterais à linha mediana. Margem lateral com dois pares de pequenas manchas grená. Margens laterais e posterior reforçadas por faixas grená. Mesonoto convexo, bege-claro, com uma faixa longitudinal mediana parda. Região posterior com um par de manchas pardas laterais, anteriores ao escutelo. Metanoto esclerosado, com duas placas pardas formando dois lobos laterais na margem posterior. Pleuras e esternos dos segmentos torácicos bege-claros, com suturas escurecidas.

Asas anteriores com região costal branco-leitosa, hialinas no macho, e com manchas pardas formando uma banda costal e sete transversais, irregulares e descontínuas, na fêmea (fig. 1). Quatro nervuras intercalares à R2; uma única intercalar à MA1; MA2 ligada à IMA1 e à MP1 por nervuras transversais; uma única intercalar nos espaços entre ICuA1, ICuA2 e CuP. Asas posteriores (fig. 2) hialinas, com mancha parda na região humeral. Três nervuras longitudinais; duas pequenas intercalares entre as duas últimas longitudinais.

Pernas bege-claras; fêmur com faixas longitudinais escuras interrompidas; tíbia com duas manchas grená na metade basal e uma subapical.

Abdome pardo-claro, com manchas grená. Tergitos com uma faixa mediana longitudinal interrompida grená, duas manchas maiores oblíquas de mesma coloração laterais à linha mediana; ponto grená na margem lateral, próximo à base; 10º tergito com padrão de coloração pouco visível. Esternitos pardo-claros, com mancha avermelhada nas margens ântero-laterais. Cercos com faixas transversais grená.

Medidas do macho (em mm). Corpo: 6,0-6,3; asa anterior: 5,5-5,8; asa posterior: 1,0; perna anterior: 4,2 (fêmur: 1,1; tíbia: 1,6; tarsos: 1,5); perna mediana: 2,9 (fêmur: 1,3; tíbia: 1,3; tarsos: 0,3); perna posterior: 3,0 (fêmur: 1,3; tíbia: 1,4; tarsos: 0,3); cerco: 12,0-14,0.

Medidas da fêmea (em mm). Corpo: 6,0-8,0; asa anterior: 5,6-6,8; asa posterior: 1,0; perna anterior: 2,2 (fêmur: 1,0; tíbia: 0,7; tarsos: 0,5); perna mediana: 2,6 (fêmur: 1,1; tíbia: 1,0; tarsos: 0,5); perna posterior: 3,2 (fêmur: 1,6, tíbia: 1,1; tarsos: 0,5); cerco: 7,0-8,0.

Ninfa madura (fig. 3 - 11) - coloração geral castanha, escurecendo com o desenvolvimento.

Cabeça castanha, com linha mediana clara, ladeada por dois pares de manchas difusas castanho-escuras. Peças bucais típicas para o gênero (figs. 4 - 9). Labro com a margem fortemente recortada, apresentando um denticulo mediano e revestida por uma fileira de pequenas cerdas. Mandíbulas assimétricas; incisivos apical e proximal com 4 e 3 denticulos, respectivamente; prosteca direita reduzida, piliforme; prosteca esquerda bem desenvolvida. Gálea-lacínia da maxila com um dente apical, seguido por uma fileira de cerdas grossas e curtas; palpos maxilares trisegmentados. Hipofaringe com o ápice pronunciado; superlíngua bem desenvolvida, expandida lateralmente. Glossa e paraglossa do lábio aproximadamente de mesmo tamanho; palpos labiais bisegmentados, com o ápice do segmento distal ligeiramente arredondado.

Protórax castanho-claro, com a linha mediana esbranquiçada e estreita; dois pares de manchas castanho-escuras na metade do pronoto, alinhadas transversalmente; um par de manchas castanhas laterais na região posterior; faixa transversal castanho-escura junto à margem posterior, interrompida na linha mediana. Mesotórax castanho-claro. Estreita faixa transversal castanho-escura na margem anterior, interrompida na linha mediana. Escutelo com dois pares de pequenos pontos negros. Tecas alares atingindo o 3º segmento abdominal, no último estágio Metatórax pequeno, com a linha mediana clara. Pernas castanho-claras; fêmur com uma faixa longitudinal difusa castanho-escura; tíbia com faixa transversal negra apical; tarso com três estreitas faixas transversais negras.

Abdome alongado, castanho-claro, com maculação semelhante à da imago; tergitos com mancha longitudinal avermelhada na linha mediana, ladeada por um par de pequenas manchas oblíquas de mesma cor, mais conspíguas do 3º ao 7º segmento, áreas laterais pouco desenvolvidas, presentes a partir do 2º seg-

mento; borda posterior do tergito com uma série de denticulos. Brânquias (figs 10 - 11) com dobra ventral, presentes do 1º ao 7º segmento; brânquias I-II aparentemente triramificadas; brânquias II - VII duplas. Cercos franjados internamente até o terço posterior; filamento mediano totalmente franjado, ligeiramente mais longo que os cercos. Esternitos castanho-escuros, apresentando mancha avermelhada nas margens ântero-laterais.

Medidas (em mm). Corpo: 7,0 - 8,0; perna anterior: 2,7 (fêmur: 1,3; tíbia: 0,7; tarso: 0,5; garra: 0,2); perna mediana: 3,5 (fêmur, 1,5; tíbia: 1,0; tarso: 0,8; garra: 0,2); perna posterior: 3,8 (fêmur: 1,8; tíbia: 1,0; tarso: 0,8; garra: 0,2); brânquia: 1,0; cerco: 4,8 - 5,2; filamento mediano: 5,6 - 6,0.

BIOLOGIA

Os principais locais de criação de *C. guttatus* em Maricá são os brejos de duna, dos quais o mais importante é o brejo-canal de Itaipuaçu, que situa-se entre os dois cordões arenosos da restinga, estando totalmente cobertos por macrófitas aquáticas, sendo *Eleocharis sellowiana* Kunth (Cyperaceae), *Sagittaria lancifolia* L. (Alismataceae) e *Nymphoides humboldtianum* (H.B. K.) O. Kuntze (Menyanthaceae) as dominantes. O brejo apresenta águas ácidas (pH em torno de 5,0), profundidade máxima de 0,6 metro e níveis de saturação de oxigênio dissolvido oscilando entre 11% e 122%. Também foram colecionadas ninfas em poças temporárias marginais aos brejos, notadamente aquelas de água escura, com predomínio das macrófitas *Rhynchospora tenuis* Link. (Cyperaceae) e *Utricularia gibba* L. (Lentibulariaceae), às quais as ninfas parecem estar associadas, e na água acumulada nos cálices de *Neoregelia cruenta* (Graham) Smith (Bromeliaceae).

Foi possível acompanhar parte do ciclo biológico do efemeróptero em laboratório. As ninfas, em geral, situam-se por sobre a vegetação, sendo poucas as que ficam diretamente no substrato. A emergência da subimago efetua-se durante o crepúsculo, iniciando-se após a ninfa deslocar-se até a superfície da água, por meio de movimentos rápidos, e dura poucos segundos; a subimago permanece pouco tempo sobre a água, voando em seguida. Nos primeiros minutos após a emergência, as subimagos são bastante ariscas a qualquer perturbação. Alguns minutos depois, pousam em algum substrato, movimentando-se bem menos. Cerca de dez horas após a emergência da subimago ocorre a ecdise imaginal, que inicia-se após o inseto movimentar ritmicamente o abdome e as pernas; depois, movimenta as asas, abrindo-as ao máximo, até deixá-las baixas, junto ao corpo. A partir daí, cabeça, tórax e asas, inicialmente, e abdome e cercos, por último, rompem a exúvia, o processo dura aproximadamente um minuto. A imago recém-emergida permanece por alguns minutos junto à exúvia subimaginal. O tempo de vida das imagos é relativamente longo para os padrões da Ordem, algumas fêmeas foram mantidas vivas por mais de uma semana.

A análise do conteúdo digestivo das ninfas de *C. guttatus* revelou a presença de diatomáceas, cianofíceas, algas filamentosas e fibras vegetais. Em termos de produção de ovos, o número variou de 400 a 600, em exemplares dissecados. Segundo observado, a espécie mostrou-se mais abundante no brejo-canal de Itaipuaçu entre os meses de agosto e novembro.

DISCUSSÃO

Ao revisar as espécies argentinas de *Callibaetis*, GILLIES (1990) incluiu *C. guttatus* no grupo formado por espécies cujos adultos de ambos os sexos apresentam asas com graus variáveis de pigmentação, sem formar bandas transversais nítidas. Afirmando também que a espécie pode apresentar variações no que se refere à extensão da área pigmentada das asas. Entretanto, os espécimes de Maricá são bastante homogêneos quanto a esse caráter: os machos possuem asas anteriores hialinas, ao passo que as fêmeas apresentam sete bandas transversais castanhas (fig. 1).

C. guttatus pode ser diferenciada das demais espécies sul-americanas de *Callibaetis* pela seguinte combinação de caracteres: Imago: (1) asas anteriores hialinas nos machos e inteiramente coberta por bandas pardas irregulares e descontínuas nas fêmeas; (2) presença de uma única intercalar nos espaços entre ICuA1, ICuA2 e CuP nas asas anteriores; (3) presença de uma única intercalar (IMA) à (MA); (4) presença de duas pequenas intercalares entre as duas últimas nervuras longitudinais, nas asas posteriores; (5) padrão de coloração da tibia; (6) padrão de coloração dos tergitos. Ninfa: (1) incisivos apical e proximal das mandíbulas com quatro e três denticulos, respectivamente; ápice da gâlea-lacínia das maxilas com um único dente; ápice dos palpos labiais ligeiramente arredondados; (2) brânquias I e II tri-ramificadas; (3) padrão de coloração dos tergitos; (4) terço final dos cercos sem franja; filamento mediano ligeiramente mais longo que os cercos.

C. guttatus parece estar relacionada à *C. willineri* (Navás, 1932), registrada para o Rio Grande do Sul, Brasil (como *C. alegre* Traver, 1944), que igualmente apresenta dimorfismo sexual na coloração das asas, duas intercalares entre as últimas nervuras longitudinais das asas posteriores (imago) e brânquias tri-ramificadas (ninfa) (TRAVER, 1944). Entretanto, *C. guttatus*, na forma imaginal, pode ser diferenciada daquela espécie por apresentar bandas pardas por toda a superfície das asas anteriores das fêmeas, e pela presença de uma única nervura intercalar à MA. Com relação às ninfas, as de *C. guttatus* são diferenciadas pela estrutura das peças bucais, especialmente mandíbulas, maxilas e lábio.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. M. T. Gillies (Sussex, Inglaterra) pelo auxílio na identificação de *Callibaetis guttatus*.

Aos amigos do Laboratório de Entomologia do Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, UFRJ, pelo incentivo e auxílio prestado em todas as fases da elaboração deste trabalho.

À Bióloga Ana A. M. de Barros (Departamento de Geoquímica, UFF) pela identificação das espécies vegetais citadas.

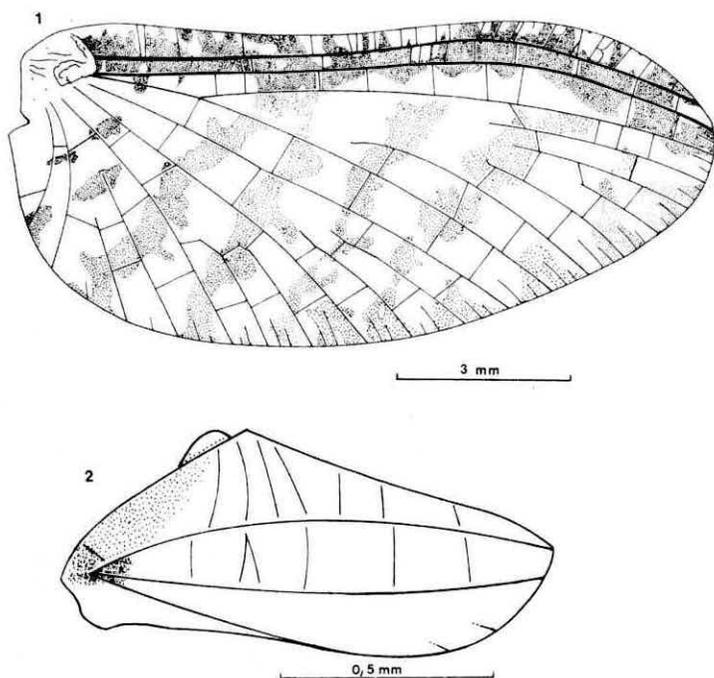


FIGURA 1 - *Callibaetis guttatus*, imago fêmea;

- (1) asa anterior
- (2) asa posterior.

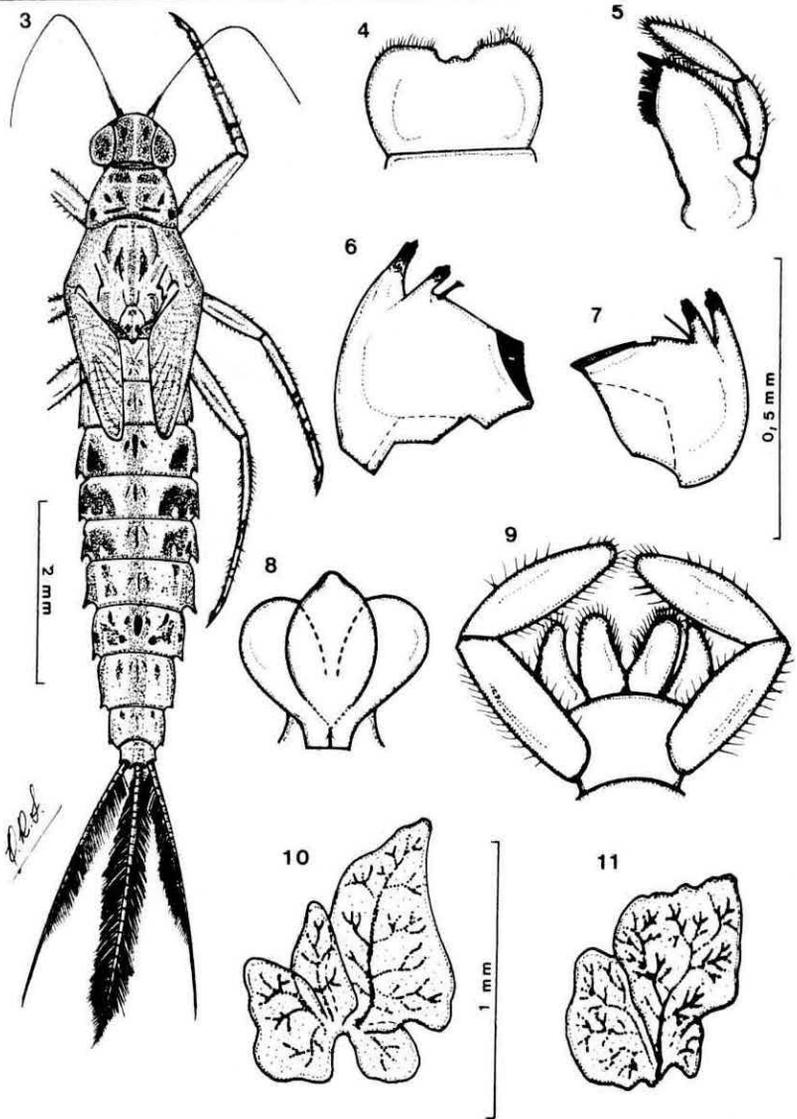


FIGURA 2 - *Callibaetis guttatus*, ninfa fêmea em último estágio: (3) aspecto geral, vista dorsal (excluídas as brânquias); (4) labro, vista dorsal; (5) maxila esquerda, vista ventral; (6) mandíbula esquerda, vista dorsal; (7) mandíbula direita, vista dorsal; (8) hipofaringe, vista ventral; (9) lâbio, vista ventral; (10) brânquia I; (11) brânquia II. Ilustrações (4-9) e (10-11) na mesma escala.

LITERATURA CITADA

- HUBBARD, M. D. 1982. Catálogo abreviado de Ephemeroptera da América do Sul. *Papéis Avulsos Zool.* 34(24): 257-282.
- GILLIES, M. T. 1990. A revision of the Argentine species of *Callibaetis* Eaton (Baetidae: Ephemeroptera). *Revta Soc. ent. Argent.* 48(1-4): 15-39.
- NAVÁS, L. 1915. Neurópteros nuevos o poco conocidos (sexta serie). *Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barcelona* 12(7): 119-136.
- TRAVER, J. R. 1944. Notes on Brazilian mayflies. *Bolm Mus. nac., Zool.* 22: 1-53.