

HUBBARD

BOLETIM DO MUSEU NACIONAL

NOVA SÉRIE

RIO DE JANEIRO - BRASIL

ISSN 0080-312X

ZOOLOGIA

Nº 336

11 DE ABRIL DE 1990

NOVA ESPÉCIE DE *CAMPYLOCIA* NEEDHAM & MURPHY, 1924

COM NOTAS BIOLÓGICAS

(EPHEMEROPTERA, EUTHYPLOCIIDAE)⁽¹⁾

(Com 16 figuras)

SUELI M. PEREIRA

Museu Nacional - Rio de Janeiro

ELIDIOMAR RIBEIRO DA SILVA⁽²⁾

Instituto de Biologia

Universidade Federal do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Em 1924, NEEDHAM & MURPHY descreveram o gênero *Campylocia*, incluindo as espécies *Euthyplocia anceps* Eaton, 1883, *E. burmeisteri* Hagen, 1888, *E. guntheri* Navás, 1920 e *Campylocia ampla*; designando *E. anceps* como espécie-tipo. GROS & LESTAGE (1926), revisando a família, descreveram *Longinella*, com base em *C. guntheri* (Navás). ULMER (1932, 1942) concluiu que *L. guntheri* (Navás), *C. burmeisteri* (Hagen), *C. ampla* Needham & Murphy e *Euthyplocia intercalata* Banks, 1918 eram sinônimas de *C. anceps* (Eaton) e, em consequência, considerou *Longinella* sinônimo de *Campylocia*. Este posicionamento foi seguido por SPIETH (1943) e DEMOULIN (1952); este último aventou a possibilidade de *Euthyplocia sikorai* Vayssière, 1891, de Madagáscar, pertencer ao gênero *Campylocia*. Entretanto, o próprio DEMOULIN (1966) admitiu que *Euthyplocia*

(1) Entregue para publicação em 28/12/1989. Aceito em 30/03/1990.

(2) Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

sikorai pertencia a outro gênero. BERNER & THEW (1961) apoiaram a conclusão de ULMER (1932, 1942) e descreveram *C. dochmia*, de Sapucaí-Mirim, Minas Gerais, Brasil.

Portanto, o gênero *Campylocia* compreende atualmente apenas duas espécies consideradas válidas: *C. anceps*, com ampla distribuição geográfica (Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Brasil) e *C. dochmia*, conhecida apenas da localidade-tipo. Destas, somente a ninfa de *C. anceps* foi descrita por ULMER (1920). Em 1944, TRAVER registrou a presença de ninfas desta espécie no rio Cachoeirinha, Ouro Fino, Minas Gerais, comentando que se abrigavam da forte correnteza sob as pedras do leito do rio. Nada mais foi registrado sobre a biologia de espécies deste gênero.

Campylocia bocainensis sp.n.

(Figs. 1 - 16)

Imago macho (Figs. 1 - 6) - Coloração geral castanha, de clara a escura. Cabeça castanho-escura; olhos negros, bem desenvolvidos. Pronoto com faixa transversal sinuosa no terço anterior. Asas translúcidas, tingidas de cinza. Tarsômeros anteriores alongados, garras tarsais das patas anteriores afiladas. Segmentos abdominais castanhos, escurecidos na margem posterior, com uma faixa mediana longitudinal esbranquiçada, limitada por dois pares de pequenas manchas de mesma tonalidade. Genitália castanho-clara, fórceps esbranquiçado. Filamentos caudais castanho-claros.

Nervação: asa anterior com bifurcação de R_s no mesmo nível que a bifurcação $MA_1 - MA_2$; três intercalares ligadas à CuA . Asa posterior com MP_1 , IMP e MP_2 originando-se do mesmo ponto; duas intercalares entre MA e MP_1 , duas entre IMP e MP_2 e uma entre IR_3 e R_4 .

Genitália: fórceps bi-segmentado, robusto e arqueado, com reentrância no ápice em muitos exemplares. Pênis com o ápice curvado lateralmente; 10♀ esternito largo.

Medidas (mm): corpo - 18-26; asa anterior - 19-23; asa posterior - 9-11; pata anterior - 18,1 (fêmur - 4,3; tíbia - 7,0; tarso I - 0,5; tarso II - 2,0; tarso III - 1,8; tarso IV - 1,5; tarso V - 1,0); pata média - 8,5 (fêmur - 4,0; tíbia - 3,0; tarsos - 1,5); pata posterior - 8,9 (fêmur - 4,3; tíbia - 2,8; tarsos - 1,8); filamentos caudais - 68-72.

Imago fêmea - semelhante ao macho, com coloração mais escurecida e tamanho maior.

Medidas (mm): corpo - 30-33; asa anterior - 30-39; asa posterior - 13-14; filamentos caudais - 80-87.

Ninfa fêmea (Figs. 7-16) - Coloração geral castanha, escurecendo com o desenvolvimento. Faixa castanho-escura entre os ocelos. Dois pares de pequenas manchas castanho-escuras na margem posterior do pronoto. Ramos branquiais castanho-escuros, com franja clara. Padrão de coloração dos tergitos idêntico ao da imago.

Cabeça: antena com cerca de 40 segmentos, medindo aproximadamente 2/3 do comprimento das projeções mandibulares. Labro ligeiramente recortado. Mandíbulas assimétricas, com molares complementares; incisivos apical e proximal com 4 e 3 denticulos, respectivamente; projeções falciformes ("tusks") com espinhos, principalmente na margem externa, e cerdas em toda a sua extensão. Palpos maxilares com 4 segmentos, o basal bem menor que os demais; ápice da gálea com três dentes superiores e um inferior. Palpos labiais tri-segmentados.

Tórax: região ântero-lateral do pronoto com 1 par de espinhos, o interno maior e mais afilado; borda lateral do segmento rebaixada. Tegas alares atingindo o 2º segmento abdominal, no último ínstar. Patas cobertas por cerdas longas; as anteriores com espinho tibial longo, as médias com espinho tibial curto e as posteriores com grupos de cerdas curtas em forma de "escova" no fêmur e na tíbia.

Abdome: brânquias assimétricas; 1º par bastante reduzido; brânquias II-VII bem desenvolvidas, bifurcadas, com margem franjada. Cercos com franja mais desenvolvida na margem interna. Ninfas machos, quando maduras, apresentam pro-

jeções terminais correspondentes aos fôrceps da imago.

Medidas (mm): corpo - 35; "tusk" - 12; pata anterior - 22,2 (fêmur - 7,2; tíbia - 9,6; tarso - 4,8; garra - 0,6); pata média - 15,0 (fêmur - 6,4; tíbia - 6,4; tarso - 1,6; garra - 0,6); pata posterior - 13,2 (fêmur - 6,6; tíbia - 4,8; tarso - 1,2; garra - 0,6); brânquia I - 1,6; brânquias II-VII - 7,6-8,4; cerco - 18; filamento mediano - 21.

Material examinado: nº 830, depositado na Coleção de Efemerídeos, Setor de Neuropterologia, Departamento de Entomologia do Museu Nacional, Rio de Janeiro. Holótipo, imago macho e 177 parátipos (50 imagos machos, 39 imagos fêmeas e 60 ninfas machos e 28 ninfas fêmeas) - BRASIL, SÃO PAULO, Parque Nacional da Serra da Bocaina, rio Mambucaba, 1650m, 23/XI/1979, S.M.Pereira & N.D.Santos cols.

BIOLOGIA

As ninfas de *C. bocainensis* sp.n. foram coletadas em remansos do rio Mambucaba, a 0,7m de profundidade média, parcialmente enterradas no substrato. O rio apresenta correnteza de moderada a forte, água ligeiramente turva e fundo argiloso nos remansos; no leito principal, onde a correnteza é mais forte, o fundo é coberto por seixos.

Algumas ninfas foram criadas em caixas de isopor, teladas, contendo água do local de coleta. Pôde-se acompanhar as últimas ecdises de um exemplar macho, coletado em 23 de novembro de 1979. A emergência da subimago ocorreu às 20:30h do mesmo dia; temperatura do ar 13°C, a imago emergiu quinze minutos depois.

Imagos apresentam vôo crepuscular, realizando deslocamentos horizontais, sempre próximos à lâmina d'água. Parecem ter emergência sincronizada, sendo observados em grande número, embora sem formar nuvens como em Ephemeridae; foram observadas mudas imaginiais durante o vôo. As fêmeas muito pesadas, voam baixo e com dificuldade, desovam com extrema facilidade, liberando os ovos (cerca de 1000) ao me-

nor contato com a água; estes permanecem ligados entre si por filamentos que saem dos pólos, sem formar nós. Nos dias subseqüentes às emergências não mais foram observadas imagos, o que pode indicar uma breve existência imaginal.

As observações (emergência sincronizada, período subimaginal curto, mudas durante o vôo, desova facilitada) parecem demonstrar que neste gênero ocorre uma maximização do esforço reprodutivo, diminuindo os efeitos da predação a que as imagos são submetidas. Tais estratégias são também apresentadas por alguns gêneros de Polymirtacyidae, família próxima a Euthyplociidae, como *Asthenopus* Eaton, 1871 (BRAGA, 1979) e *Campsurus* Eaton, 1868 (MORGAN, 1929).

DISCUSSÃO

Imagos de *C. bocainensis* sp.n. diferem das demais espécies do gênero pela seguinte combinação de características: tamanho geralmente maior (Tabela 1); asa anterior com três nervuras intercalares cubitais (Fig. 1); asa posterior com duas nervuras intercalares entre MA e MP₁, duas intercalares entre IMP e MP₂ e uma intercalar entre IR₃ e R₄; MP₁, IMP e MP₂ originando-se do mesmo ponto (Fig. 2); margem posterior do 10º esternito larga e fórceps mais curto e robusto (Fig. 6).

As ninfas de *C. bocainensis* sp.n. podem ser diferenciadas das de *C. anceps* por apresentarem maior porte; antenas proporcionalmente mais curtas (Fig. 7); espinho interno do ângulo ântero-lateral do pronoto reto e agudo (Fig. 7); pequenas cerdas em "escova" na pata posterior (Fig. 14) e brânquia I com ramos pronunciadamente desiguais (Fig. 15).

C. bocainensis sp.n. parece estar mais relacionada a *C. dochmia* que a *C. anceps*, principalmente quanto à nervação das asas (bifurcação de Rs no mesmo nível que bifurcação MA₁ - MA₂) e genitália do macho (fórceps, pênis e 10º esternito semelhantes).

Conforme aceito, *C. anceps* apresenta ampla variação intra-específica. Porém, parte das sinonímias propostas é

questionável, uma vez que não foram examinados alguns dos tipos invalidados, especialmente os de *C. burmeisteri* e *C. guntheri*, não localizados. Este fato, juntamente com o duvidoso posicionamento genérico de *Euthyplocia sikorai*, impede o conhecimento preciso das relações de parentesco das espécies de *Campylocia*.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Lewis Berner (Department of Biology, University of Florida), pelo empréstimo de exemplares de *C. anceps* e pela doação de parátipos de *C. dochmia* ao Museu Nacional; aos Profs. Jorge Luiz Nessimian (Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro) e Alcimar L. Carvalho (Departamento de Entomologia, Museu Nacional, Rio de Janeiro), pelo auxílio com os manuscritos e ao Dr. Newton Dias dos Santos, *in memoriam*, pelo apoio irrestrito oferecido em diversas fases da elaboração deste trabalho.

RESUMO

Campylocia bocainensis sp.n. é descrita e figurada, com base em ninfas e imagos procedentes da Serra da Bocaina, São Paulo, Brasil. Alguns dados sobre a biologia da espécie são fornecidos e analisados.

Palavras-chave: Ephemeroptera, Euthyplociidae, *Campylocia*, Taxonomia, Biologia, Brasil.

ABSTRACT

NEW SPECIES OF *CAMPYLOCIA* NEEDHAM & MURPHY, 1924,
WITH BIOLOGICAL NOTES
(EPHEMEROPTERA, EUTHYPLOCIIDAE)

Campylocia bocainensis n.sp., a new mayfly from Serra da Bocaina, São Paulo, Brazil, is described and figured based on nymphs and imagoes. Some biological notes of the species are added and discussed.

Key-words: Ephemeroptera, Euthyplociidae, *Campylocia*, Taxonomy, Biology, Brazil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNER, L. & THEW, T.B., 1961 - Comments on the mayfly genus *Campylocia* with a description of a new species (Euthyplociidae: Euthyplociinae). *Amer. Midl. Natur.*, Notre Dame, 66(2): 329-336, figs. 1-8.
- BRAGA, R.A.P., 1979 - *Contribuição à biologia e ecologia de Asthenopus curtus Hagen (Insecta Ephemeroptera) dos arredores de Manaus (Amazônia Central)*: Tese de Mestrado, Curso de Pós-Graduação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade do Amazonas. Manaus. 77 p., 11 figs., 15 tabs.
- DEMOULIN, G., 1952 - Contribution à l'étude des Ephoronidae Euthyplociinae (Insectes Éphéméroptères). *Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, Bruxelles, 28(45): 1-22, figs. 1-5.
- DEMOULIN, G., 1966 - Contribution à l'étude des Euthyplociidae III (Insectes Éphéméroptères). *Zool. Mededel.*, Leiden, 41(7): 137-141, fig. 1.
- GROS, A.J. & LESTAGE, J.A., 1926 - Contribution à l'étude des larves des Éphéméroptères Serie IV. Le groupe Euthyplocien. *Ann. Biol. Lacustre*, Bruxelles, 15: 119-162, figs. 1-20.
- MORGAN, A.H., 1929 - The mating flight and the vestigial structure of the stump-legged mayfly, *Campsurus segnis* Needham. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, Maryland, 22: 61-71, figs. 1-7.
- NEEDHAM, J.G. & MURPHY, H.E., 1924 - Neotropical mayflies. *Bull. Lloyd Libr. (24)*, Entomol. Ser., Cincinnati (4): 1-79, pls. 1-13.

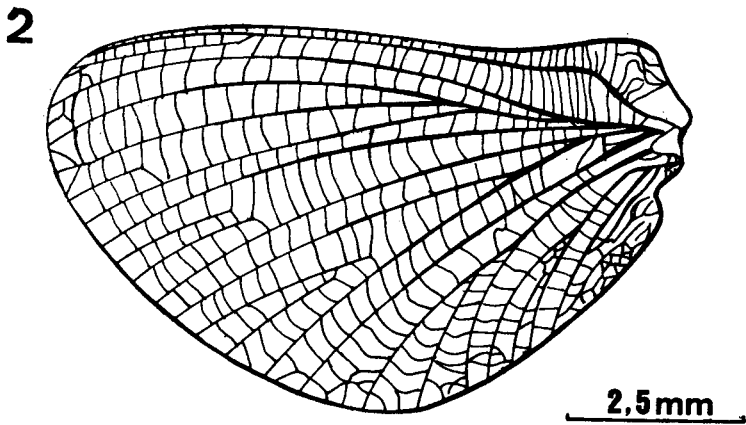
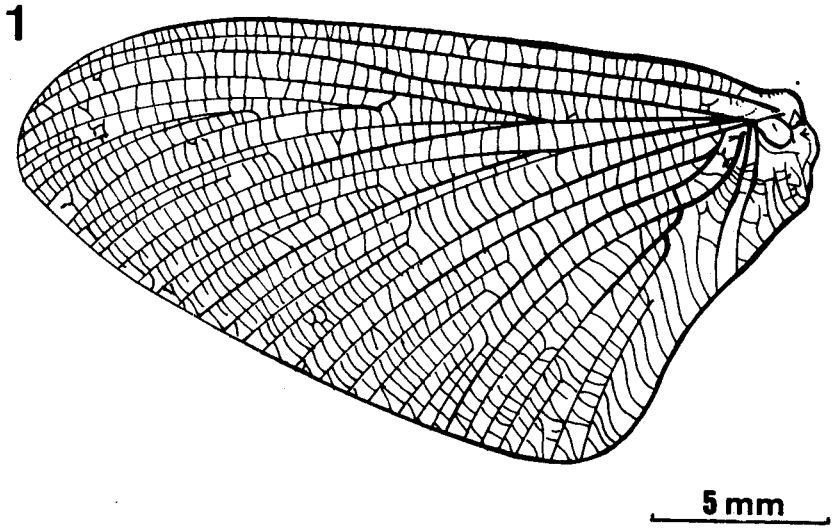
- SPIETH, H.T., 1943 - Taxonomic studies on the Ephemeroptera III. Some interesting ephemerids from Surinam and others Neotropical localities. *Amer. Mus. Novit.*, New York (1244): 1-13, figs. 1 - 21.
- TRAVER, J.R., 1944 - Notes on Brazilian mayflies. *Bol. Mus. Nac., N.S., Zool.*, Rio de Janeiro (22): 1-53.
- ULMER, G., 1920 - Über die nymphen einiger exotischer Ephemeropteren. *Festsch. f. Zsch.*, Basel, 25: 1-25, figs. 1 - 16.
- ULMER, G., 1932 - Bemerkungen über die seit 1920 neu aufgestellten Gattungen den Ephemeropteren. *Stett. Ent. Zeit.*, Stettin, 93: 204-219.
- ULMER, G., 1942 - Alte und neue Eintagsfliegen (Ephemeropteren) aus Süd - und Mittelamerika. *Stett. Ent. Zeit.*, Stettin, 103: 98-128, figs. 1 - 32.

TABELA 1

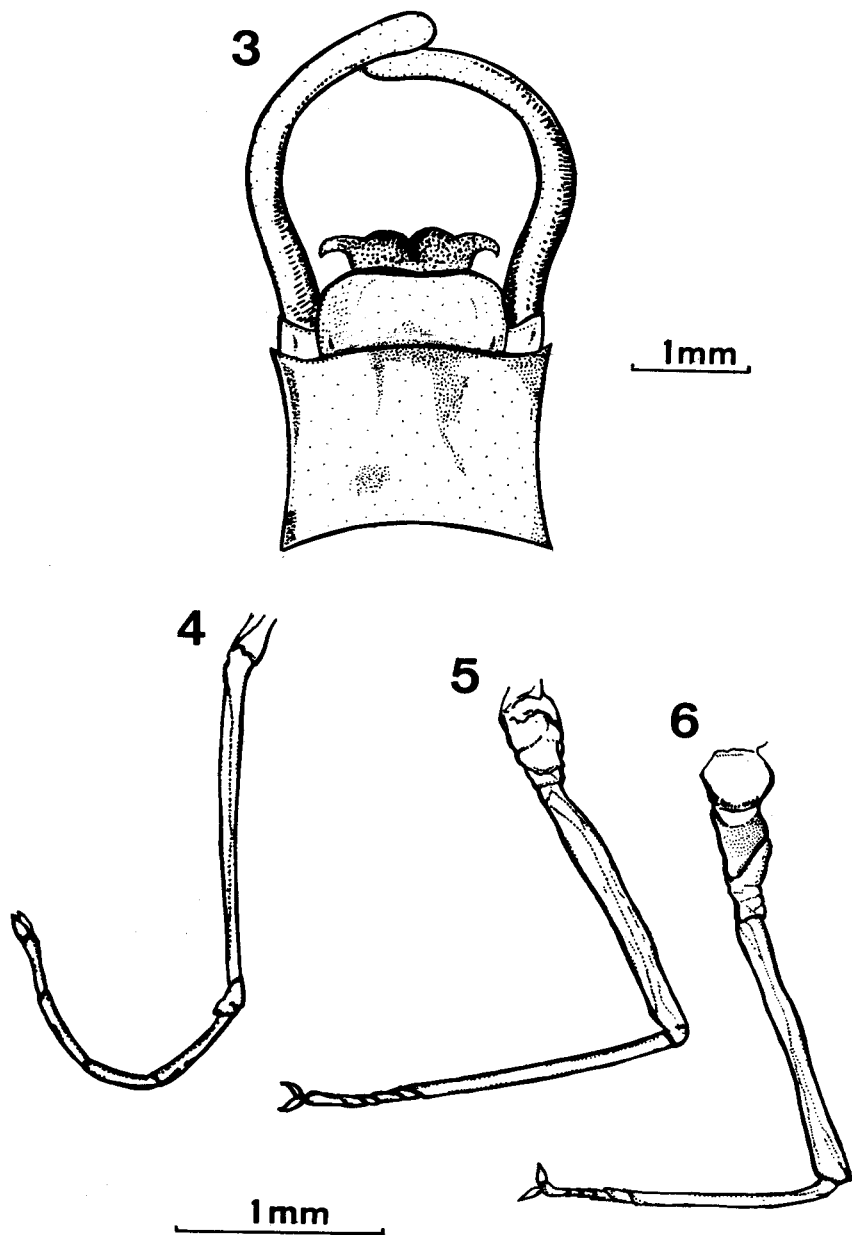
Comparação das dimensões (mm) entre as espécies de
Campylocia Needham & Murphy, 1924

	Asa anterior		Corpo		Filamentos caudais	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
<i>C. anceps</i> Eaton, 1883*	10-22	15-34	11-20	22-26	35-55	-
<i>C. dochmia</i> Berner & Thew, 1961**	19-22,5	31-35	15-22	22?	52-62	56-64
<i>C. bocainensis</i> sp.n.	19-23	30-39	18-26	30-33	68-70	80-90

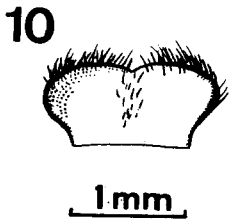
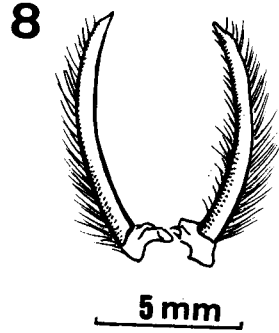
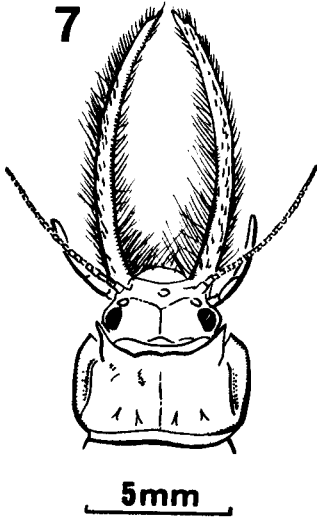
* SPIETH (1943) e ULMER (1942); ** BERNER & THEW (1961).



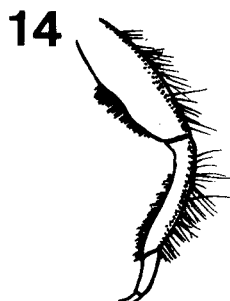
Campylocia bocainensis sp. n., imago macho: fig. 1- asa anterior; fig. 2- asa posterior.



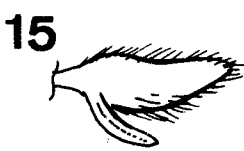
Campylocia bocainensis sp. n., imago macho: fig. 3- genitália, vista ventral; fig. 4- tíbia e tarsos anteriores; fig. 5- pata mediana; fig. 6- pata posterior.



Campylocia bocainensis sp.n., ninfa fêmea, em último instar: fig. 7- cabeça e pronoto; fig. 8- mandíbula direita e esquerda; fig. 9- maxila direita; fig. 10- labro, vista dorsal; fig. 11- lâbio, vista ventral.



5mm



1mm



8mm

Campylocia bocainensis sp.n., ninfa fêmea, em último instar: fig. 12- pata anterior; fig. 13- pata mediana; fig. 14- pata posterior; fig. 15- brânquia I; fig. 16- brânquia II.

MUSEU NACIONAL
Quinta da Boa Vista, São Cristóvão
20942 - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

COPIARTE - Copiadora e Artes Gráficas Ltda.
Rio de Janeiro, RJ