



## NOVO GÊNERO E ESPÉCIE DE BAETIDAE (INSECTA, EPHEMEROPTERA) DO BRASIL <sup>(1)</sup>

(Com 23 figuras)

FREDERICO FALCÃO SALLES <sup>(2)</sup>

CARLOS RAFAEL LUGO-ORTIZ <sup>(3)</sup>

ELIDIOMAR RIBEIRO DA-SILVA <sup>(4)(5)</sup>

CESAR NASCIMENTO FRANCISCHETTI <sup>(4)(5)</sup>

**RESUMO:** *Tupiara* gen.nov. (Ephemeroptera, Baetidae) é descrito a partir de uma única espécie, *Tupiara ibirapitanga* sp.nov., baseado em ninfas e no macho adulto. As ninfas podem ser distinguidas por apresentarem a seguinte combinação de caracteres: mandíbulas relativamente estreitas e com incisivos parcialmente fusionados; mandíbula esquerda com incisivo externo provido de múltiplos denticulos apicais e na margem interna, e com ângulo entre incisivos e margem anterior obtuso; prosteca direita basalmente bifurcada; paraglossa retangular, de ápice arredondado; segundo artigo do palpo labial distomedianamente pronunciado e arredondado; margem dorsal do fêmur conspicuamente esclerosada; garras com duas fileiras de denticulos; e tergitos sem escamas ou bases de escamas. O macho adulto pode ser diferenciado por ter a porção turbinada dos olhos compostos elíptica e relativamente estreita; asas posteriores com um processo agudo no terço basal e duas nervuras longitudinais não ramificadas; e o terceiro artigo do fórceps genital estreito, alongado e recurvado internamente. A possível relação de *Tupiara* gen.nov. com *Andesiops*, assim como as diferenças entre ambos os gêneros, são discutidas. Representantes de *Tupiara ibirapitanga* sp.nov. foram coletados principalmente em áreas bem preservadas e em altitudes relativamente elevadas nos estados de Amazonas, Minas Gerais e Rio de Janeiro, Brasil. Aspectos da emergência das ninfas da espécie são relatados.

Palavras-chave: Ephemeroptera, Baetidae, *Tupiara ibirapitanga*, novo gênero, nova espécie

**ABSTRACT:** A new genus and species of Baetidae (Insecta, Ephemeroptera) from Brazil.

*Tupiara* gen.nov. (Ephemeroptera, Baetidae) is described from one species, *Tupiara ibirapitanga* sp.nov., based on nymphs and the male adult. The nymphs can be distinguished by the following combination of characteristics: relatively narrow mandibles with partially fused incisors; left mandible with external incisor provided with multiple denticles apically and on inner margin, and with an obtuse angle between incisors and anterior margin; right prosthema basally bifurcated; rectangular, apically rounded paraglossa; second segment of labial palps distomedially pronounced and rounded; dorsal margin of femora conspicuously sclerotized; tarsal claws with two rows of denticles; and terga without scales or scale bases. Adults can be differentiated by having the turbinate portion of the compound eyes elliptical and relatively narrow; hindwings with acute process on basal one-third and two unbranched longitudinal veins; and an internally curved, narrow-elongate third segment of the genital forceps. The possible relationship between *Tupiara* gen.nov. and *Andesiops*, as well as the differences between the two genera, are discussed. Representatives of *Tupiara ibirapitanga* sp.nov. were mainly collected from well-preserved areas and at relatively high elevations in the states of Amazonas, Minas Gerais, and Rio de Janeiro, Brazil. Aspects of the emergence of nymphs of the species are related.

Key words: Ephemeroptera, Baetidae, *Tupiara ibirapitanga*, new genus, new species.

### INTRODUÇÃO

Como conseqüência de esforços para melhor caracterizar a fauna de Baetidae (Insecta, Ephemeroptera) na América do Sul, o número de representantes da família aumentou consideravel-

mente para o Brasil. Atualmente estão registrados para o país os seguintes gêneros: *Adebrotus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1995, *Americabaetis* Kluge, 1992, *Apobaetis* Day, 1955 *Aturbina* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996, *Baetodes* Needham & Murphy, 1924, *Callibaetis* Eaton, 1881, *Camelobaetidus*

<sup>1</sup> Submetido em 25 de março de 2002. Aceito em 07 de agosto de 2002.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Departamento de Biologia Animal, 36571-000, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: ffsalles@insecta.ufv.br.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal, 36571-000, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: crlo122@hotmail.com.

<sup>4</sup> Museu Nacional/UF RJ, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia). Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade do Rio de Janeiro, Laboratório de Insetos Aquáticos, Departamento de Ciências Naturais. Av. Pasteur 458, 4º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: labiaqua@unirio.br.

Demoulin, 1968, *Cloeodes* Traver, 1938, *Cryptonympha* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1988, *Harpagobaetis* Mol, 1986, *Moribaetis* Waltz & McCafferty, 1985, *Paracloeodes* Day, 1955, *Rivudiva* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998, *Spiritiops* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998, *Tomedontus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996, *Waltzoyphius* McCafferty & Lugo-Ortiz, 1996 e *Zelus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998 (NEEDHAM & MURPHY, 1924; DEMOULIN, 1955; TRAVER & EDMUNDS, 1968; LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1995, 1996a, 1996b, 1996c, 1997, 1998, 1999b; SALLES & LUGO-ORTIZ, 2002). Apesar dos recentes avanços, acredita-se que o número de gêneros e espécies de Baetidae na América do Sul seja consideravelmente inferior ao real (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999c).

O processo de emergência do subimago, observado em campo, é descrito. O material estudado encontra-se depositado nas coleções de Ephemeroptera do Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia (DZRJ), e do Departamento de Entomologia, Museu Nacional – Rio de Janeiro (MNRJ), ambos pertencentes à Universidade Federal do Rio Janeiro, RJ, Brasil.

#### *Tupiara* gen.nov.

##### Ninfa madura

Cabeça (Fig.1): mais longa que larga; antena com escapo e pedicelo ligeiramente achatados; quilha frontal presente. Labro (Fig.2) subretangular, ligeiramente mais largo que longo; margens laterais subparalelas; margem anterior recurvada, com pequena escavação mediana provida de um denticulo e com fileira de cerdas pectinadas mais densas na região mediana. Hipofaringe (Fig.3) com superlíngua sub-retangular e margem anterior irregular; língua com protuberância arredondada na margem anterior. Mandíbula esquerda (Figs.4-5) relativamente estreita; incisivos parcialmente fusionados; incisivo externo com múltiplos denticulos apicais e na margem interna; prosteca robusta, apicalmente denteada; ângulo obtuso entre incisivos e margem anterior; tufo de cerdas na margem anterior ausente. Mandíbula direita (Figs.6-7) relativamente estreita; incisivos parcialmente fusionados; incisivo externo somente com poucos denticulos apicais; prosteca basalmente bifurcada; ângulo obtuso entre incisivos e margem anterior; tufo de cerdas na margem anterior ausente. Maxila (Fig.8) provida de quatro denticulos no ápice da gálea-lacínia e duas fileiras de cerdas longas e robustas; fileira mais dorsal com cerdas ligeiramente mais longas e pectinadas; palpo maxilar com dois artículos. Lábio (Fig.9) com

paraglossa de formato retangular e ápice arredondado; palpo labial com três artículos; primeiro artigo longo e estreito; segundo artigo distomedianamente pronunciado e arredondado; terceiro artigo cônico e curto.

Tórax: pernas (Fig.10) com margem dorsal do fêmur mais esclerosada que demais regiões e provida de cerdas longas, simples e robustas, de ápice ligeiramente afilado; garra anterior (Fig.11) com duas fileiras de denticulos (uma fileira consideravelmente maior que a outra).

Abdome: tergitos (Fig.14) com espinhos na margem posterior e escamas ou bases de escamas ausentes. Brânquias (Figs.15-16) nos segmentos 1-7, opacas, ovaladas, mais largas na região mediana, dispostas dorsoventralmente; margeada por cristas de onde partem cerdas minúsculas, simples e finas (Fig.17). Paraprocto (Fig.18) com espinhos marginais, sem escamas ou bases de escamas.

##### ♂ adulto

Cabeça: porção turbinada dos olhos compostos elíptica e relativamente estreita em vista dorsal.

Tórax: asa posterior (Fig.22) cerca de 3x mais longa que larga, com duas nervuras longitudinais não bifurcadas; processo costal agudo, situado no terço anterior.

Abdome: fórceps genital (Fig.23) com três artículos; primeiro com pequena projeção interna, segundo estreitando-se gradualmente em direção ao ápice e arqueado; terceiro estreito, alongado e recurvado internamente.

Etimologia – O nome do gênero consiste numa combinação arbitrária das palavras *Tupi* = nome da nação de índios mais representativa no Brasil na época do descobrimento, e *Iara* = a Mãe ou Deusa das Águas na mitologia dos Tupi-Guarani.

Discussão – As ninfas de *Tupiara* gen.nov. podem ser diferenciadas das dos demais gêneros de Baetidae da América do Sul pela seguinte combinação de caracteres: mandíbulas relativamente estreitas e com incisivos parcialmente fusionados (Figs.4-7); mandíbula esquerda com incisivo externo provido de múltiplos denticulos apicais e na margem interna, e com ângulo obtuso entre incisivos e margem anterior (Figs.4-5); prosteca direita basalmente bifurcada (Figs.6-7); paraglossa retangular e apicalmente arredondada (Fig.9); segundo artigo do palpo labial distomedianamente pronunciado e arredondado (Fig.9); margem dorsal dos fêmures mais esclerosada (Fig.10); garras com duas fileiras de denticulos (uma fileira consideravelmente maior que a outra) (Fig.11); e tergitos sem escamas ou bases de escamas (Fig.14).

Os machos adultos de *Tupiara* gen.nov. podem ser distinguidos dos demais sul-americanos de Baetidae pela seguinte combinação de caracteres: porção turbinada dos olhos compostos elíptica e relativamente estreita em vista dorsal (Fig.19); asas posteriores com um processo agudo no terço basal e duas nervuras longitudinais não ramificadas (Fig.22); e terceiro artigo do fórceps genital estreito, alongado e recurvado internamente (Fig.23).

A prosteca direita basalmente bifurcada (Figs.6-7) e a garra com duas fileiras de denticulos (Fig.11) indicam um possível relacionamento entre *Tupiara* gen.nov. e *Andesiops* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1999, gênero relativamente bem distribuído na América do Sul e encontrado em habitats semelhantes aos descritos para *Tupiara* gen.nov. (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a). Os dois gêneros, porém, exibem várias diferenças significativas, particularmente referente à morfologia das mandíbulas e do lábio. As mandíbulas de *Andesiops* são relativamente robustas (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a, figs.3-4), enquanto as mandíbulas de *Tupiara* gen.nov. são mais estreitas (Figs.4-6). A mandíbula esquerda é particularmente diferente entre ambos os gêneros: enquanto em *Andesiops* o incisivo externo está quase totalmente fusionado ao interno e somente tem denticulos apicais (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a, fig.3), em *Tupiara* gen.nov. o incisivo externo está parcialmente fusionado ao interno e tem múltiplos denticulos apicais e na margem interna (Figs.4-5). Por outro lado, o ângulo entre os incisivos e a margem anterior da mesma mandíbula é quase reto em *Andesiops* (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY 1999a, fig.3), enquanto em *Tupiara* gen.nov. é obtuso (Fig.4). O lábio de *Andesiops* tem a paraglossa estreita e apicalmente aguda, o segundo artigo do palpo é relativamente curto e basalmente largo e tem a projeção distomediana pequena e aguda, e o terceiro artigo do palpo é relativamente grande e arredondado (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a, fig.6). Já em *Tupiara* gen.nov., o lábio tem a paraglossa robusta e apicalmente arredondada, o segundo artigo do palpo é relativamente comprido e basalmente estreito e tem a projeção distomediana grande e arredondada, e o terceiro artigo do palpo é relativamente pequeno e agudo (Fig.9). Outros caracteres que distinguem as ninfas de *Andesiops* das ninfas de *Tupiara* gen.nov. são a presença em *Andesiops* de uma fileira de cerdas longas, simples e finas na margem dorsal do fêmur (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a, fig.7), escamas e bases de escamas nos tergitos (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a, fig.8) e zonas anterolaterais de fricção nos esternitos (LUGO-ORTIZ

& McCAFFERTY, 1999a, figs.39-40). No caso dos adultos, a presença em *Andesiops* de três nervuras longitudinais na asa posterior (sendo a mediana bifurcada) (LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY, 1999a, fig.15), em contraste com somente duas nervuras sem bifurcações em *Tupiara* gen.nov. (Fig.22), distingue ambos os gêneros facilmente.

Espécie-tipo – *Tupiara ibirapitanga*, sp.nov.

*Tupiara ibirapitanga* sp.nov.

Ninfa madura

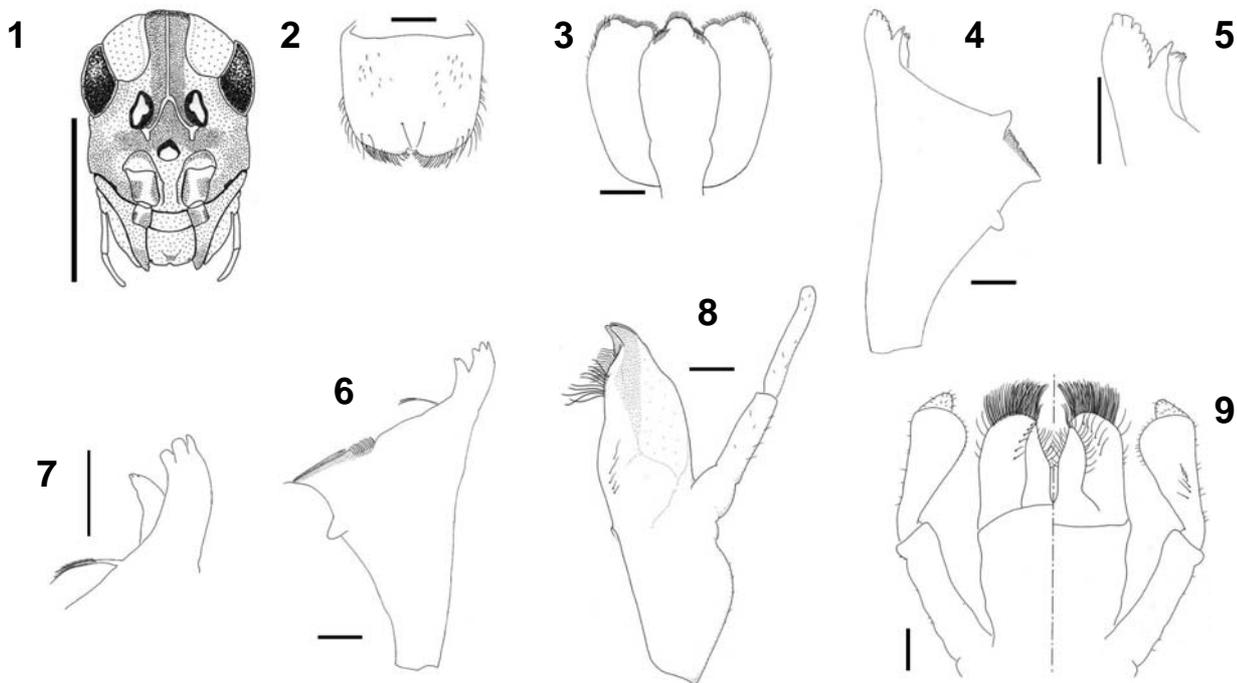
Comprimento do corpo: 5,3-9,9mm; comprimento dos filamentos caudais: 2,8-4,1mm; coloração geral: castanho-claro a escuro, com eventuais marcações creme.

Cabeça (Fig.1): padrão de coloração não muito distinto, variando de castanho-claro a escuro; região entre olhos podendo apresentar faixa longitudinal mais escurecida. Antena mais de 4,5x o comprimento da cabeça, ultrapassando sétimo segmento abdominal; escapo mais longo que pedicelo, cobertos por esparsas cerdas minúsculas, finas e simples. Labro (Fig.2) 0,2x mais largo que longo; dorsalmente recoberto por minúsculas cerdas finas e simples, com par anterior submediano de cerdas longas, finas e simples e fileira submarginal com quatro a cinco cerdas, longas, finas e simples. Hipofaringe como na figura 3. Mandíbula esquerda (Figs.4-5) com incisivos externos com três a quatro denticulos maiores, alinhados ligeiramente de forma côncava, e com cinco a seis denticulos menores, dispostos longitudinalmente em relação ao eixo mandibular; incisivos internos formados por dois denticulos, dispostos transversalmente em relação ao eixo mandibular. Mandíbula direita (Figs.6-7) com incisivos externos com quatro denticulos, dispostos de forma côncava; incisivos internos com três denticulos dispostos transversalmente em relação ao eixo mandibular; prosteca com ramos pectinados, sendo inferior algo mais longo que superior. Maxila (Fig.8) com protuberância mediana provida de cinco cerdas; palpo maxilar ultrapassando ápice da gálea-lacínia; primeiro artigo aproximadamente do mesmo comprimento e ligeiramente mais robusto que segundo artigo; segundo artigo de ápice arredondado; ambos artigos recobertos por esparsas cerdas minúsculas, simples e pectinadas. Lábio (Fig.9) com metade apical das margens interna e externa da glossa recobertas por cerdas finas e simples, alongando-se em direção ao ápice; superfície ventral da glossa com esparsas cerdas curtas, simples e finas distribuídas na metade basal;

paraglossa ligeiramente maior que glossa; ápice com abundantes cerdas longas e pectinadas; terço apical da margem externa com esparsas cerdas longas, finas e simples; superfície ventral com fileira de cinco a seis cerdas finas e simples próximas à margem interna; superfície dorsal com fileira mais externa de seis a sete cerdas finas e simples; primeiro artigo do palpo labial de aproximadamente mesmo comprimento que segundo, com poros e cerdas minúsculas, simples e finas, mais abundantes dorsalmente, e com esparsas cerdas minúsculas, robustas e de ápice afilado; segundo artigo de base estreita e ápice interno arredondado; recoberto em toda superfície por cerdas minúsculas, simples e finas, e com fileira dorsal de aproximadamente sete cerdas finas e simples, de tamanho médio; terceiro artigo cerca de 0,13x comprimento do segundo, ápice estreitamente arredondado, coberto em toda extensão por cerdas minúsculas, simples e finas e cerdas robustas, minúsculas e de ápice afilado.

Tórax: coloração geral castanho-clara a castanho-escura, sem padrão definível. Teca alar posterior presente. Perna anterior (Fig. 10) com fêmur provido de cerdas longas, simples e robustas, de ápice ligeiramente afilado na margem dorsal, distribuídas de forma mais esparsa na base do fêmur e formando

uma fileira única em direção ao ápice, onde culminam num grupo de três a quatro cerdas semelhantes; margem dorsal com coloração mais escura e aspecto mais robusto; margens ventrais do fêmur e da tíbia com diversas cerdas curtas, robustas, simples e de ápice ligeiramente afilado; região distal da tíbia ventralmente com cerca de três cerdas de tamanho médio com margens serradas; margem dorsal da tíbia com poucas cerdas minúsculas, simples e finas; margem ventral do tarso com esparsas cerdas curtas, robustas, simples e de ápice ligeiramente afilado, e com fileira de cerdas de tamanho médio, robustas e de ápice afilado, aumentando de comprimento em direção ao ápice; fileira às vezes apresentando cerdas simples ou com margens serradas; garra anterior (Fig. 11) com uma fileira bem desenvolvida com cerca de doze denticulos, aumentando de comprimento em direção ao ápice, e outra com cerca de nove denticulos menores, de difícil visualização. Pernas mediana e posterior similares à perna anterior, exceto pela margem dorsal da base do fêmur, com menor número de cerdas longas, simples, robustas e de ápice ligeiramente afilado, e pela margem ventral da tíbia, com maior número de cerdas curtas, robustas, simples e de ápice ligeiramente afilado.



*Tupiara ibirapitanga* sp. nov., ninfa: fig. 1- cabeça (frontal), fig. 2- labro (dorsal), fig. 3- hipofaringe, fig. 4- mandíbula esquerda, fig. 5- mandíbula esquerda (detalhe dos incisivos e prosteca), fig. 6- mandíbula direita, fig. 7- mandíbula direita (detalhe dos incisivos e prosteca), fig. 8- maxila, fig. 9- lábio (esquerda - ventral; direita - dorsal). Escalas: fig. 1 = 1mm; figs. 2-9 = 0,1mm.

Abdome (Figs.12-13): padrão de coloração abdominal variável; dentre os dois tipos mais simples, podendo ser castanho-claro ou castanho-escuro, sem marcações visíveis. Na maioria dos casos (Fig.12), região mediana dos tergitos 2-8 com duas marcações estreitas escuras, apicalmente convergentes e precedidas de uma mancha circular escura. Marcações, principalmente nos primeiros tergitos, podendo fundir-se anteriormente, formando uma única mancha (como nos tergitos 3-6, Fig.12); tergito 9, na maioria dos casos, com par de manchas circulares. Nos casos onde o padrão de coloração é mais complexo (Fig.13), tergitos com coloração de fundo castanho-claro; tergitos 2-7 delimitados anteriormente por faixa transversal castanho-escuro, que eventualmente projeta-se posteriormente, formando faixa longitudinal externa a cada lado; quando não ocultas pela faixa transversal, as marcações estreitas, apicalmente convergentes e principalmente o par de manchas circulares, descritos para o padrão de coloração mais comum (Fig.12), podem ser observados; região central dos tergitos 2-7 com mácula mais clara, creme, de aspecto circular a elíptico; tergitos 3-5 podem apresentar duas áreas de tamanho variado e coloração ligeiramente mais clara a cada lado da mácula central; tergitos 1 e 8-10 geralmente mais claros e, exceto por um par de manchas circulares, eventualmente presentes no tergito 9, sem padrão de coloração distinto. Tergitos (Fig.14) com espinhos regulares na margem posterior, aumentando de comprimento medianamente, com esparsas cerdas minúsculas, finas e simples dorsalmente e entre alguns espinhos. Esternitos castanho-claros a castanho-escuros, com espinhos na margem posterior a partir do esternito 5. Brânquias (Figs.15-16) com ramo principal da traquéia às vezes bem definido (Fig.15), dificilmente visível na maioria dos casos (Fig.16); distância entre cristas marginais menor em direção ao ápice (Fig.17). Paraprocto (Fig.18) com 14-19 espinhos longos, aumentando de comprimento apicalmente, exceto pelos últimos.

#### ♂ adulto

Comprimento do corpo: 6,0mm; comprimento das asas anteriores: 5,5mm; comprimento das asas posteriores: 0,9mm; comprimento dos filamentos caudais: 9,6mm. Coloração geral: castanha a castanho-acinzentada.

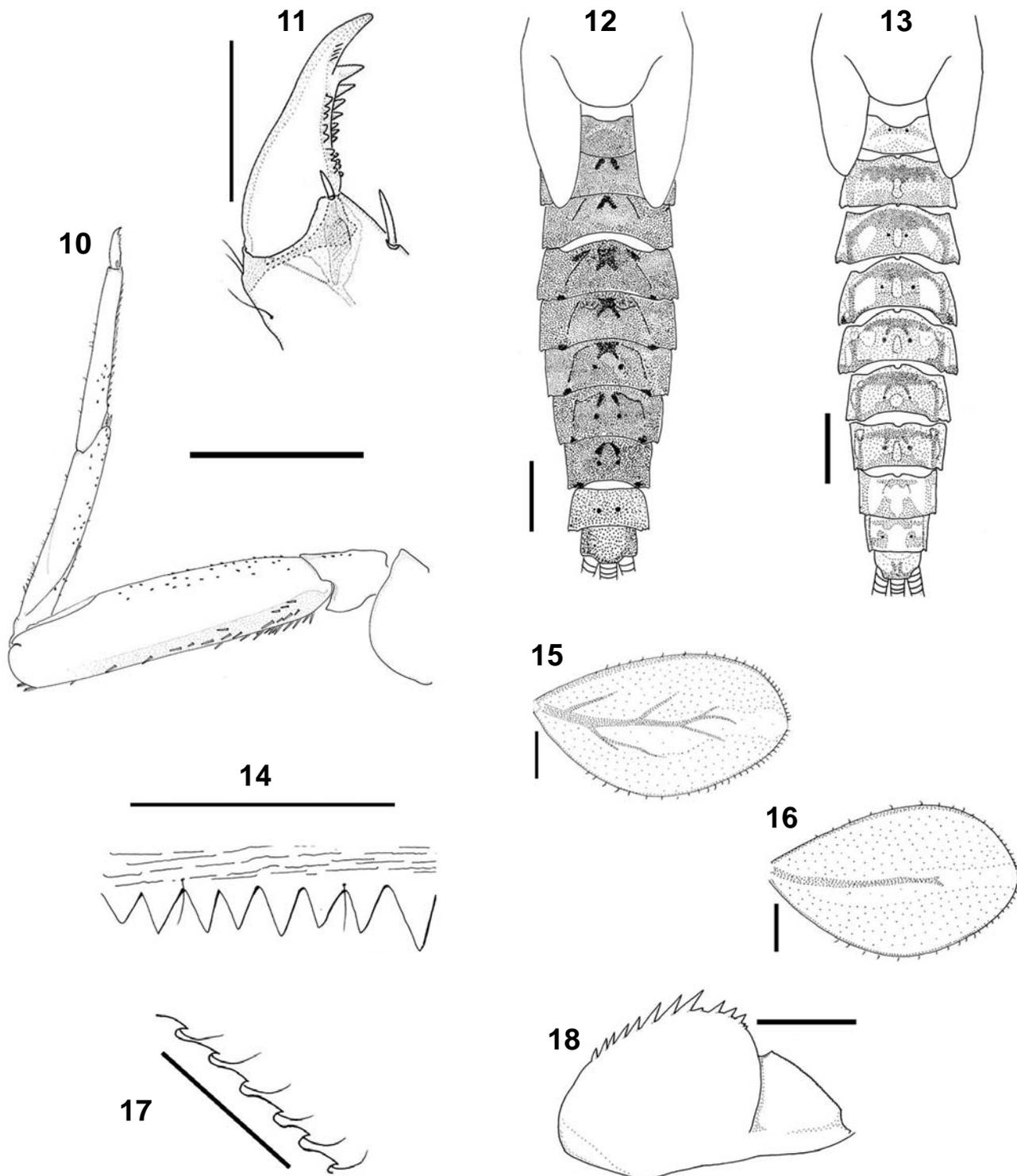
Cabeça (Figs.19-20): coloração geral castanha, sem padrão distinto. Antena castanho-acinzentada, escapo e pedicelo 0,4x comprimento do flagelo. Porção turbinada dos olhos compostos amarelada.

Tórax: coloração geral castanha, sem padrão. Pernas esbranquiçadas; fêmur anterior 0,64x tibia e 0,64x tarso correspondentes. Asa anterior como

na figura 21.

Abdome: coloração geral castanho-acinzentada; duas marcações estreitas, apicalmente convergentes e precedidas por mancha circular mais escura nos tergitos 2-7 e par de manchas circulares no tergito 9, levemente demarcadas (semelhante à Fig.12). Fórceps genital como na figura 23. Cercos esbranquiçados.

Material examinado – Holótipo: BRASIL, MINAS GERAIS, Itamonte, Rio Aiuruoca, 08/IX/2000 (pedra solta), Equipe Entomologia UFRJ, 1 ninfa ♀ (DZRJ). Parátipos: BRASIL, MINAS GERAIS, Parque Estadual de Ibitipoca, Conceição de Ibitipoca, poço para a ponte de pedra, 9/IX/2000, C.N.Francischetti, 6 ninfas, e 1 imago ♂ (DZRJ); Maromba, tributário do Rio Preto, 15/X/2000 (pedra com musgo), Equipe Entomologia UFRJ, 4 ninfas (MNRJ); RIO DE JANEIRO, Nova Friburgo, Rio Cascatinha, 20/IV/2001 (pedra e seixo em remanso), C.N.Francischetti, F.F.Salles, P.C.Ceotto e R.M.Darigo, 4 ninfas (DZRJ). Material adicional: BRASIL, AMAZONAS, Rio Urubu, 24/V/1982, F.J.A.Peralta, 2 ninfas; MINAS GERAIS, Bocaina de Minas, Maringá, Córrego do Morro Cavado, 13/X/2000 (pedra com musgo), Equipe Entomologia UFRJ, 5 ninfas; 13/X/2000 (pedra lisa), Equipe Entomologia UFRJ, 1 ninfa; 10/IX/2000, N.Ferreira Jr., 14 ninfas; Itamonte, Rio Aiuruoca, 02/X/1999, Equipe Entomologia UFRJ, 3 exúvias ninfais; 07/IX/2000 (cascalho), Equipe Entomologia UFRJ, 23 ninfas; 18/X/1997 (folhiço de correnteza), Equipe Entomologia UFRJ, 3 ninfas; 07/IX/2000 (folhiço de fundo), Equipe Entomologia UFRJ, 1 ninfa; 07/IX/2000 (pedra lisa - menor correnteza), Equipe Entomologia UFRJ, 17 ninfas; 07/IX/2000 (pedra lisa), 49 ninfas; 08/IX/2000 (pedra solta), Equipe Entomologia UFRJ, 52 ninfas; Parque Nacional do Itatiaia, Rio Marimbondo, 14/X/2000 (areia), Equipe Entomologia UFRJ, 1 ninfa; 14/X/2000 (pedra solta), Equipe Entomologia UFRJ, 1 ninfa; Maromba, tributário do Rio Preto, 15/X/2000 (pedra com musgo), Equipe Entomologia UFRJ, 4 ninfas; 15/X/2000 (pedra lisa), Equipe Entomologia UFRJ, 12 ninfas; Parque Estadual de Ibitipoca, Conceição de Ibitipoca, 6/VIII/1997, C.N.Francischetti, 1 ninfa; Parque Estadual de Ibitipoca, Conceição de Ibitipoca, poço para a ponte de pedra, 09/IX/2000, C.N. Francischetti, 10 subimagos; Serra Negra, Rio Aiuruoca, 31/V/1991, J.L.Nessimian, 4 ninfas; Vargem Grande, afluente do Ribeirão da Vargem Grande, sem data, J.L.Nessimian, 2 ninfas; RIO DE JANEIRO, Nova Friburgo, Cônego, Rio Cascatinha, 13/VII/1990, E.R.Da Silva, 1 ninfa; Nova Friburgo, Rio Cascatinha (Alto do Cascatinha -1.460m), 28/VII/1991, E.R.Da Silva e J.L.Nessimian, 2 ninfas; Teresópolis, Vieira, Rio dos Frades, 14/IV/1991, E.R.Da Silva e L.F.M.Dorvillé,



*Tupiara ibirapitanga* sp.nov., ninfa: fig.10- perna anterior, fig.11- garra anterior, fig.12- padrão de coloração abdominal, fig.13- padrão de coloração abdominal, fig.14- margem posterior do tergito 4, fig.15- brânquia 4 (traquéias conspícuas), fig.16- brânquia 4 (traquéias pouco visíveis), fig.17- brânquia 4 (detalhe da margem), fig.18- paraprocto. Escalas: fig.10 = 0,5mm; figs.11, 14-16, 18 = 0,1mm; figs.12-13 = 1mm; fig.17 = 0,05mm.

3 ninfas; 14/IV/1991, E.R.Da Silva e J.L.Nessimian, 1 ninfa; 14/IV/1991, L.F.M.Dorvillé, 7 ninfas (DZRJ).

Distribuição – BRASIL: Amazonas, Minas Gerais, Rio de Janeiro.

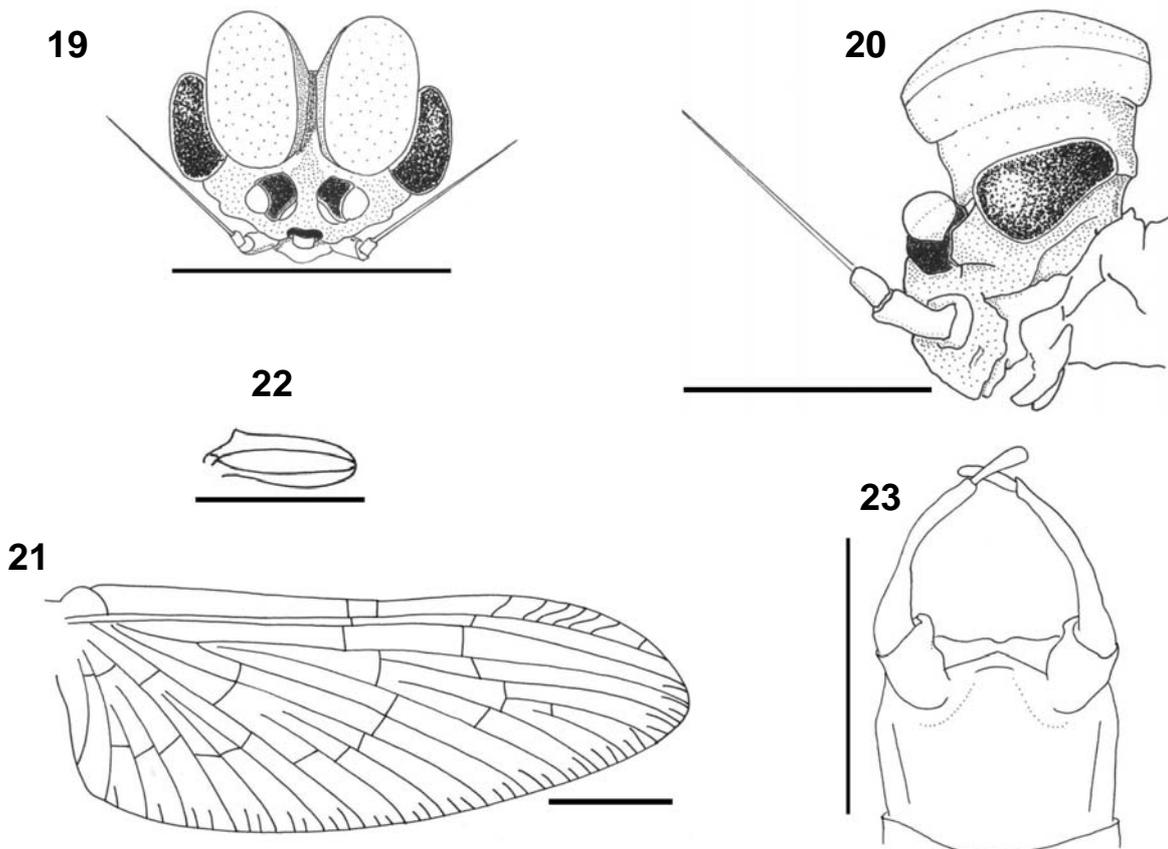
Etimologia – *Ibirapitanga* é o nome do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lamark) na língua dos Tupi-Guarani.

Discussão – Como *Tupiara ibirapitanga* sp.nov. é a única espécie do gênero conhecida até o momento, torna-se difícil afirmar os caracteres que tenham valor específico. Baseando-se naqueles caracteres que costumam variar entre espécies de Baetidae sul-americanas de mesmo gênero e em caracteres que não variaram dentre os indivíduos estudados, a seguinte combinação poderia ser suficiente para diagnosticar as ninfas da espécie: quilha frontal presente (Fig.1), antena mais de 4,5x o comprimento da cabeça, disposição de cerdas no labro (Fig.2), comprimento e proporção dos artículos do palpo labial (Fig.9) e o tamanho e

número de espinhos no paraprocto (Fig. 18). Apesar de em alguns casos ser de grande auxílio, o padrão de coloração abdominal demonstrou considerável variação (Figs.12-13), devendo nesses casos ser utilizado com extrema cautela.

No caso dos adultos machos, a forma elíptica e relativamente estreita em vista dorsal e a coloração amarelada da porção turbinada dos olhos compostos (Figs.19-20) talvez sejam suficientes para diagnosticá-los de eventuais novas espécies. Caracteres relacionados à genitália do macho dificilmente se demonstram úteis para separar os integrantes da família Baetidae em geral, principalmente em se tratando de espécies. Enquanto outras espécies de *Tupiara* gen.nov. não forem descritas torna-se praticamente impossível, através de suposição, determinar alguma característica relacionada à genitália do macho que venha a ser útil para diagnosticá-la.

Aspectos biológicos. De acordo com os dados de coleta das amostras estudadas, ninfas de *Tupiara ibirapitanga*



*Tupiara ibirapitanga* sp.nov., ♂ adulto: fig.19- cabeça (dorsal), fig.20- cabeça (lateral), fig.21- asa anterior, fig.22- asa posterior, fig.23- fórceps genital. Escalas: figs.19, 21-22 = 1mm; figs.20, 23 = 0,5mm.

sp.nov. encontram-se preferencialmente em elevadas altitudes, uma vez que na maioria dos pontos esta variou entre 850 e 1.400 metros. Colabora para esta hipótese o fato de que amostras de áreas próximas, mas de altitudes inferiores também foram analisadas e indivíduos dessa espécie não foram encontrados. Além de elevadas, tais áreas podem ser consideradas bem preservadas, estando muitas vezes em regiões de difícil acesso e com pouca visitação humana, demonstrando que a espécie possivelmente seja um indicador de áreas intactas ou pouco degradadas.

As ninfas de *Tupiara ibirapitanga* sp.nov. foram encontradas principalmente em regiões de correnteza moderada sobre pedras lisas ou com musgos. Essas áreas geralmente têm altos níveis de oxigênio dissolvido. Porém, algumas ninfas também foram coletadas em locais de pouca correnteza e em diversos tipos de substratos, como folhinho depositado no fundo do leito do rio, folhinho superficial depositado em áreas de correnteza e areia.

Com frequência, ninfas de outras espécies de Baetidae foram coletadas juntamente com as de *Tupiara ibirapitanga* sp.nov. As seguintes espécies podem ser citadas: *Americabaetis labiosus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996, *A. longetron* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996, *A. titthion* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996, *Baetodes* sp., *Camelobaetidius anubis* (Traver & Edmunds, 1968), *Camelobaetidius billi* Thomas & Dominique in Dominique, Thomas, Orth & Dauta, 2000 e *Paracloeodes eurybranchus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996. Espécies inéditas de *Cloeodes* e *Paracloeodes* também foram coletadas junto com *Tupiara ibirapitanga* sp.nov.

Durante uma das coletas, no Parque Estadual de Ibitipoca, MG, foi possível observar a emergência a partir de algumas ninfas da espécie. Durante aproximadamente uma hora, por volta do meio-dia, com a temperatura amena e uma fina garoa, as ninfas repousadas sobre o sedimento numa área de remanso do rio se dirigiram à margem, distante cerca de meio metro. Auxiliadas pelas pequenas ondulações formadas no remanso, as ninfas saíram da água, permanecendo sempre muito próximas à mesma, em regiões bastante úmidas. A emergência dos subimagos se deu a partir desse momento, tendo o processo levado em média cerca de um minuto. Os subimagos repousavam por alguns segundos sobre as exúvias, alçando vôo só após ter as asas devidamente expandidas. Dos exemplares de subimagos coletados, apenas um macho realizou a ecdise imaginal, o que ocorreu no dia seguinte entre 6h e 10h.

A atual distribuição pontual da espécie, nos estados de Amazonas, Minas Gerais e Rio de Janeiro, está

possivelmente relacionada à falta de coletas e trabalhos de cunho taxonômico sobre os Baetidae no Brasil.

#### AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por prover fundos para F.F.Salles, como estudante de pós-graduação, e para C.R.Lugo-Ortiz, como professor visitante (VII-2000/XII-2001), na Universidade Federal de Viçosa, MG.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEMOULIN, G., 1955 – Une mission biologique belge au Brésil. Éphéméroptères. **Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique**, Bruxelles, **31**(20):1-32.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1995 – Three distinctive new genera of Baetidae (Insecta, Ephemeroptera) from South America. **Annales de Limnologie**, Paris, **31**:233-243.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1996a – *Aturbina georgei* gen. et esp.n.: a small minnow mayfly (Ephemeroptera: Baetidae) without turbinate eyes. **Aquatic Insects**, Lisse, **18**:175-183.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1996b – The genus *Paracloeodes* (Insecta: Ephemeroptera: Baetidae) and its presence in South America. **Annales de Limnologie**, Paris, **32**:161-169.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1996c – Taxonomy of the neotropical genus *Americabaetis*, new status (Insecta: Ephemeroptera: Baetidae). **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Lisse, **31**:156-169.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1997 – First report and new species of the genus *Apobaetis* (Ephemeroptera: Baetidae) from South America. **Aquatic Insects**, Lisse, **19**:243-246.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1998 – Five new genera of Baetidae (Insecta: Ephemeroptera) from South America. **Annales de Limnologie**, Paris, **34**:57-73.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1999a – Three new genera of small minnow mayflies (Insecta: Ephemeroptera: Baetidae) from the Andes and Patagonia. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Lisse, **34**:88-104.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1999b – Revision of the South American species of Baetidae (Ephemeroptera) previously placed in *Baetis* Leach and *Pseudocloeon* Klapálek. **Annales de Limnologie**, Paris, **35**:257-262.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & McCAFFERTY, W.P., 1999c – Global biodiversity of the mayfly family Baetidae (Ephemeroptera): a generic perspective. **Trends in Entomology**, New Delhi, **2**:45-54.
- NEEDHAM, J.G. & MURPHY, H.E., 1924 – Neotropical mayflies. **Bulletin of the Lloyd Library Number 24, Entomological Series**, Cincinnati, **4**:1-79.
- SALLES, F.F. & LUGO-ORTIZ, C.R., 2002 – Primeiro registro do gênero *Harpagobaetis* Mol (Ephemeroptera, Baetidae) para o Brasil. **Lundiana**, Belo Horizonte, **3**(2):115.
- TRAVER, J.R. & EDMUNDS JR., G.F., 1968 – A revision of the Baetidae with spatulate-clawed nymphs (Ephemeroptera). **Pacific Insects**, Honolulu, **10**:629-677.