Filo Arthropoda

ORDEM EPHEMEROPTERA

grego: *Ephemeros* = de um dia; *pteron* = asa

Filo Arthropoda
grego: *arthros* = articulação; *podos* = pé
Classe Insecta
Ordem Ephemeroptera

Número de espécies
No mundo: 2.000
No Brasil: 150
Conhecidas no estado de São Paulo: 8

Os estágios imaturos dos Ephemeroptera vivem em grande variedade de hábitats aquáticos, especialmente em córregos e lagos, mas também em rios profundos. Os adultos são alados e o caráter de uma vida adulta muito curta dá o nome à ordem. As ninfas passam toda sua vida como organismos aquáticos. Não há pesquisadores trabalhando na sistemática deste grupo no estado de São Paulo, como também não há coleções importantes.

INSETOS EFEMERÓPTEROS *

20

MICHAEL D. HUBBARD & MANUEL L. PESCADOR

Laboratory of Aquatic Entomology - Center of Water Quality
Florida A&M University
Tallahassee, Florida 32307 USA

1. Histórico dos estudos no Brasil e no estado de São Paulo

Weber (1801) descreveu a primeira espécie sul-americana, *Ephemera atrostoma*, há quase dois séculos. Desde então, o crescimento do conhecimento sobre a fauna de Ephemeroptera da região tem sido lento. Tem-se, ainda, compreensão deficiente da fauna da maior parte da América do Sul e o Brasil, certamente, não é exceção.

A maioria das espécies conhecidas do Brasil foi descrita por pesquisadores antigos, alguns dos quais, especialmente o Rev. Longinos Navás (Bastero Monserrat, 1989; Hubbard, 1991), não eram muito cuidadosos. Muitas das espécies foram descritas a partir apenas de um estádio, às vezes só de um ou alguns poucos espécimes, tornando a taxonomia confusa e a identificação difícil.

2. Estado da arte do conhecimento

Não há catálogos ou chaves para identificação dos Ephemeroptera do Brasil mas, como há certa sobreposição de fauna com a da Argentina, algumas chaves e listas preliminares preparadas para esta última fauna podem ser úteis em nosso país (Dominguez, Hubbard & Pescador, 1994; Hubbard, Dominguez & Pescador, 1992). Há também certas publicações sobre a fauna da América do Sul que incluem o Brasil (Dominguez, Hubbard & Peters, 1992; Hubbard, 1995; Hubbbard & Peters, 1977, 1981; Pescador & Peters, 1980, 1990; Lugo-Ortiz & McCafferty, 1995, 1996a, b, 1997, 1998). Trabalhos gerais sobre a biologia dos Ephemerotera incluem os de Needham, Traver & Hsu (1935) e Edmunds, Jensen & Berner (1976).

3. Hábitat

As ninfas passam toda sua vida como organismos aquáticos. Caracterizam-se por apresentar brânquias abdominais (exceto no gênero aberrante *Murphyella*, do Chile) que variam muito em tamanho e forma.

4. Distribuição geográfica

Das quase 150 espécies válidas de Ephemeroptera conhecidas do Brasil, foi possível localizar apenas oito como ocorrendo no estado de São Paulo. Muitas dessas espécies não são conhecidas de outras áreas, provavelmente, devido à falta de pesquisa. A fauna de São Paulo mostra poucas relações óbvias com outras faunas da região e uma discussão sobre padrões geográficos seria prematura, antes da melhora nos conhecimentos.

---

* *Tradução: Claudio G. Froehlich*
Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo
Av. Bandeirantes 3.900, 14049-901 Ribeirão Preto, SP, Fone: (016) 633-1010 Fax: (016) 633-5015, e-mail: cgfroeh@usp.br

5. Pesquisadores e coleções

Não são conhecidos pesquisadores que presentemente trabalhem em sistemática de Ephemeroptera no estado de São Paulo, bem como não há coleções importantes no estado. É óbvio que há necessidade urgente de coleções e estudo desses insetos na área. Levantamentos exaustivos, criação de ninfas e estudos sistemáticos são necessários antes de se pretender compreender a fauna.

6. Lista de espécies (com sinônimos e localidades do estado de São Paulo.)

Callibaetis sp. Demoulin, 1955
(Alto da Serra [Paranapiacaba])
Caenis cuniana Froehlich, 1969
Caenis sp. Demoulin, 1955
(Estação Biológica de Boracéia; represa Guarapiranga; Cidade Universitária, São Paulo; Alto da Serra [Paranapiacaba])
Hexagenia (*Pseudeatonica*) *albivitta* (Walker, 1853)
Baetis albivitta Walker, 1853
Palingenia continua Walker, 1860
Palingenia dorsigera [nomen nudum] Hagen, 1861
Hexagenia benedicta Navás, 1922
Hexagenia dominans Navás, 1936
Hexagenia continua (Walker, 1860)
Campylocia bocainensis Pereira & da Silva, 1990
(Parque Nacional da Serra da Bocaina, rio Mambucaba)
Askola froehlichi Peters, 1969
(Estação Biológica de Boracéia; Estação Biológica de Paranapiacaba)
Homothraulus sp. Demoulin, 1955
(Paranapiacaba [Alto da Serra])
Massartella brieni (Lestage, 1924)
Atalophlebia brieni Lestage, 1924
Atalophlebia axillata Navás, 1934
Massartella fruhstorfferi Ulmer, 1943
(Estação Biológica de Boracéia; serra da Mantiqueira; Eldorado; morro do Jaraguá; Paranapiacaba; Reserva D.A.E., W. São Paulo; 50 km SE São Paulo no Caminho do Mar)
Miroculis (*Miroculis*) *froehlichi* Savage & Peters, 1983
(Estação Biológica de Paranapiacaba)
Ulmeritus saopaulensis (Traver, 1946)
Atalophlebioides sao-paulense Traver, 1946
(Bauru)
Spaniophlebia trailiae Eaton, 1881

7. Referências citadas

Bastero Monserrat, J.J. 1989. Longinos Navás, científico jusuita. Universidad de Zaragoza. 229p.

Demoulin, G. 1955. Une mission biologique belge au Brésil: Ephéméroptères. Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg., 31(20): 1-32.

Domínguez, E., Hubbard, M.D. & Pescador, M.L. 1994. Los Ephemeroptera en Argentina. Fauna de Agua Dulce de la República Argentina (Museo de La Plata; Vol. 33, Fasc. 1). 142p.

Domínguez, E., Hubbard, M.D. & Peters, W.L. 1992. Clave para ninfas y adultos de las familias y géneros de Ephemeroptera (Insecta) sudamericanos. Biol. Acuatica, 16: 1-32, fig. a-c, 1-39.

Domínguez, E., Hubbard, M.D. & Peters, W.L. 1995. Insecta Ephemeroptera. p. 1069-1089 *In:* **Lopretto, E.C. & Tell, G.** (eds.) Ecosistemas de aguas continentales: metodologías para su estudio. Ediciones Sur, La Plata.

Eaton, A.E. 1881. An announcement of new genera of the Ephemeridae. Entomol. Mo. Mag., 17: 191-197.

Edmunds, G.F., Jr., Jensen, S.L. & Berner, L. 1976. The mayflies of North and Central America. Minneapolis: University of Minnesota Press. x + 330p.

Froehlich C.G. 1969. *Caenis cuniana* sp. n., a parthenogenetic mayfly. Beitr. Neotrop. Fauna, 6: 103-108.

Hagen, H. 1861. Synopsis of the Neuroptera of North America with a list of the South American species. Smiths. Miscell. Collect., 347p.

Hubbard, M.D. 1982. Catalogo abreviado de Ephemeroptera da America do Sul. Pap. Avul. Zool., 34: 257-282.

Hubbard, M.D. 1990. Mayflies of the world: a catalog of the family and genus group taxa (Insecta: Ephemeroptera). Gainesville, Florida: Sandhill Crane Press (Flora & Fauna Handbook N° 8). viii + 119p.

Hubbard, M.D. 1991. "Longinos Navás, científico jesuita": additions and corrections to the Ephemeroptera. Eos, 66: 183-186.

Hubbard, M.D., Domínguez, E. & Pescador, M.L. 1992. Los Ephemerópteros de la República Argentina: un catálogo. Rev. Soc. Entomol. Arg., 50: 201-240.

Hubbard, M.D. & Peters, W.L. 1977. Ephemeroptera. p. 165-169. *In*: **Hurlbert, S.H.** (ed.) Biota acuática de Sudamérica austral. San Diego: San Diego State University.

Hubbard, M.D. & Peters, W.L. 1981. Ephemeroptera. p. 55-63 *In*: **Hurlbert, S.H., Rodriguez, G. & Santos, N.D.** (eds.) Aquatic biota of tropical South America, 1: Arthropoda. San Diego, California: San Diego State University.

Lugo-Ortiz, C.R., & McCafferty, W.P. 1995. Three distinctive new genera of Baetidae (Insecta, Ephemeroptera) from South America. Ann. Limnol., 31: 233-243.

Lugo-Ortiz, C.R. & McCafferty, W.P. 1996a. The genus *Paracloeodes* (Insecta: Ephemeroptera: Baetidae) and its presence in South America. Annls Limnol. 32: 161-169.

Lugo-Ortiz, C.R. & McCafferty, W.P. 1966b. *Aturbina georgia* gen. et sp. n.: a small minnow mayfly (Ephemeroptera: Baetidae) without turbinate eyes. Aquat. Ins., 18: 175-183.

Lugo-Ortiz, C.R. & McCafferty, W.P. 1997. First report and new species of the genus *Apobaetis* (Ephemeroptera: Baetidae) from South America. Aquat. Ins., 19: 243-246.

Lugo-Ortiz, C.R. & McCafferty, W.P. 1998. Five new genera of Baetidae (Insecta: Ephemeroptera) from South America. Ann. Limnol., 34: 57-73.

Lestage, J.-A. 1924. *Atalophlebia brieni* sp. nov. Éphémere nouvelle du Brésil. Ann. Soc. Entomol. Belg., 64: 21-24.

Navás, L. 1922. Efemerópteros nuevos o poco conocidos. Bol. Soc. Entomol. España, 5: 54-63.

Navás, L. 1934. Insectos suramericanos. Novena Serie. Rev. Acad. Cient. Madrid, 31: 155-184.

Navás, L. 1936. Insectos del Brasil. 5ª Serie. Revta Mus. Paul., 20: 731-734.

Needham, J.G., Traver, J.R. & Hsu, Y.-C. 1935. The biology of mayflies. New York: Comstock Publishing Co. p. xvi + 759p.

Pereira, S.M. & da Silva, E.R. 1990. Nova espécia de *Campylocia* Needham & Murphy, 1924 com notas biológicas (Ephemeroptera, Euthyplociidae). Bolm Mus. Nac., N.S., Zool., 336: 1-12.

Pescador, M.L. & Peters, W.L. 1980. A revision of the genus *Homoeoneuria* (Ephemeroptera: Oligoneuriidae). Trans. Amer. Entomol. Soc., 106: 357-393.

Pescador, M.L. & Peters, W.L. 1990. Biosystematics of the genus *Massartella* Lestage (Ephemeroptera: Leptophlebiidae) from South America. Aquat. Ins., 12: 145-160.

Peters, W.L. 1969. *Askola froehlichi*, a new genus and species from southern Brazil (Leptophlebiidae: Ephemeroptera). Florida Entomologist 52:253-258.

Savage, H.M. & Peters, W.L. 1983. Systematics of *Miroculus* and related genera from northern South America (Ephemeroptera: Leptophlebiidae). Trans. Amer. Entomol. Soc., 108: 491-600.

Traver, J.R. 1946. Notes on Neotropical mayflies, 1: family Baetidae, subfamily Leptophlebiinae. Rev. Entomol., 17: 418-436.

Ulmer, G. 1943. Alte und neue Eintagsfliegen (Ephemeropteren) aus Süd- und Mittelamerika. Stett. Entomol. Ztg, 104: 14-46.

Walker, F. 1853. Ephemerinae: list of the specimens of neuropterous insects in the collection of the British Museum, 3 (Termitidae- Ephemeridae). p. 533-585.

Walker, F. 1860. Characters of undescribed Neuroptera. Trans. Entomol. Soc., 5: 176-199.

Weber, F. 1801. Observationes entomologicae. p. 99-100.