

EPHEMEROPTERA

Michael D. Hubbard y William L. Peters

Introducción

La taxonomía de los Efemerópteros es conocida inadecuadamente en muchas partes del mundo. En muchas regiones, especialmente en áreas del hemisferio sur, como en el Amazonas, algunos géneros permanecen indescritos. Para la mayoría de las especies las descripciones se basan en la fase de ninfa o adulto, pero no en ambas. Los Efemerópteros del sur de Sud América no son una excepción, y muchas colecciones y estudios taxonómicos se necesitan en esta área geográfica. Por lo consiguiente, la identificación de muchos grupos de Efemerópteros es difícil.

Los Efemerópteros de Sud América, al sur del Trópico de Capricornio, generalmente abarcan dos divisiones biogeográficas principales, aunque estas divisiones no se limitan a Sud América. La primera de estas divisiones, tan discutidas por Illies (1969), es la fauna estenotérmica fría montañosa, que se halla en los Andes, Patagonia y Tierra del Fuego, y en menor grado en la región costera sur de las montañas del Brasil. Esta fauna se caracteriza por una preferencia a temperaturas bajas del agua. La segunda división es la fauna estenotérmica caliente de las tierras bajas, la cual incluye todas las áreas tropicales, áridas y otras áreas donde la temperatura alta del agua se mantiene estable.

La extensión de los Efemerópteros parece ser claramente limitada y las faunas de muchas áreas del sur de Sud América son únicas. Según Edmunds (1972) la parte alta de las montañas "islas montañosas" parece inaccesible a los Efemerópteros. Las tierras altas de la Sierra Grande cercanas a Córdoba, Argentina, se encuentran solamente algunos 400 kilómetros lejos del Este de la Cordillera de los Andes; sin embargo las faunas efemerópteras tienen en común solamente géneros que abarcan tan grandes extensiones como *Caenis*, *Baetis* y *Callibaetis*.

Ya que la fauna efemeróptera del sur de Sud América es tan diversa, esta bibliografía incluirá todos los Efemerópteros descritos desde el sur del Trópico de Capricornio. La literatura taxonómica más antigua está incluida solamente cuando es importante para la interpretación de la situación taxonómica actual. Está incluida, una lista completa de los trabajos de Návas que conciernen a esta región y que son documentados por nosotros. Unos pocos trabajos de Návas del sur de Sud América no han sido incluidos, por tener referencias incompletas y habernos sido imposible estudiar dichos trabajos. La validez de muchas de las especies de Navas, de sus asignaciones genéricas y del género *Nousia* es dudosa. Los tipos de muchas especies no han sido hallados, por consiguiente se tiene que contar con descripciones breves y, a veces, con ilustraciones inadecuadas. Por lo tanto la revisión de especies en muchos géneros en todas partes del sur de Sud América se ha hecho difícil.

Las referencias en la bibliografía son anotadas cuando son de mayor importancia taxonómica. Claves, ilustraciones adecuadas y discusiones taxonómicas de mayor importancia también son indicadas.

Edmunds, Allen y Peters (1963) dan la clave más reciente para las ninfas de las familias y subfamilias de los Efemerópteros. Muchas ilustraciones están incluidas y se dan referencias a las mejores ilustraciones de cada género. Traver (1944) da una clave para los adultos de las familias, subfamilias y los géneros de Efemerópteros que se encuentran en Sud América; sin embargo la clasificación de algunas familias y algunos géneros ha sido alterada desde la publicación de este trabajo. Edmunds (1972) revisa la biogeografía y evolución de los Efemerópteros, ofreciendo una excelente evaluación de la biogeografía de la fauna efemeróptera del sur de Sud América y aun algunos datos nuevos.

En la mayoría de los estudios taxonómicos hasta la fecha se trato de descripciones aisladas de géneros y especies, o relatos de colecciones de Efemerópteros de áreas particulares. Solamente unos cuantos estudios de revisión que conciernen a toda o una parte del sur de Sud América han sido completados. Recientemente trabajos de revisión han sido publicados sobre ciertas Baetidae y Leptophlebiidae.

Traver y Edmunds (1968) revisan las especies de Baetidae con ninfas de garras espatuladas. Estas Baetidae aparentemente existen en una zona de amplia extensión y presentarían un mayor elemento de las faunas de muchas áreas al sur del Trópico de Capricornio.

Peters y Edmunds (1972) revisan la clasificación genérica de ciertas Leptophlebiidae del sur de Sud América. Estos géneros son endémicos de los Andes del Sur y de las montañas costeras de Brasil. Además estos autores incluyen una discusión de la filogenia y zoogeografía de estos géneros. Traver (1959, 1960a, 1960b, 1963) describe muchas Leptophlebiidae de Uruguay. Traver y Edmunds (1967) revisan las especies de *Thraulodes*, elemento dominante en la fauna de áreas más calientes del sur de Sud América.

Los trabajos de revisión de los Efemerópteros del sur de Sud América continúan. Las personas ocupadas en investigaciones taxonómicas y sus intereses son: (1) G. F. Edmunds, clasificación genérica de las Siphonuridae, (2) W. L. Peters y G. F. Edmunds, clasificación genérica de las Leptophlebiidae, (3) M. L. Pescador y W. L. Peters, revisión de especies de los géneros de las Leptophlebiidae que aparecen en los Andes meridionales y (4) R. K. Allen, revisión de las especies de las Tricorythidae. Citaciones de estudios taxonómicos nuevos sobre los Efemerópteros pueden ser obtenidas de la revista *Eatonia*. *Eatonia* es gratis si se escribe a Janice G. Peters, Editor, Box 111-Univ. P. O., Florida A & M University, Tallahassee, Florida 32307, USA.

Agradecemos al Dr. G. F. Edmunds, University of Utah, por su lectura crítica de este manuscrito.

The taxonomy of Ephemeroptera is inadequately known in many parts of the world. In many regions, especially areas of the Southern Hemisphere such as the Amazon, some genera remain undescribed. For most areas of the world many species have not been described. For most species only the nymph or the adult has been described, but not both. The Ephemeroptera of southern South America are no exception, and much collecting and taxonomic study are needed in this geographical area. Therefore identification of many groups of Ephemeroptera is difficult.

Ephemeroptera of South America south of the Tropic of Capricorn generally comprise two major biogeographic divisions, although these divisions are not confined to southern South America. The first of these divisions, as discussed by Illies (1969), is the oligostenothermal mountain fauna which characterizes the Andes, plains of Patagonia, and Tierra del Fuego, and to a lesser extent the southern coastal mountains of Brazil. This fauna is associated with low water temperature. The second division is the polystenothermal lowland fauna which characterizes all tropical, arid and other areas where a stable high water temperature is maintained.

The dispersal of Ephemeroptera appears to be sharply limited and the faunas of many areas in southern South America are unique. As discussed by Edmunds (1972), mountain top "islands" seem inaccessible to Ephemeroptera. The highland area of Sierra Grande near Cordoba, Argentina, lies only some 400 kilometers east of the Andes, yet the Ephemeroptera faunas share only such wide ranging genera as *Caenis*, *Baetis*, and *Callibaetis*.

Since the Ephemeroptera fauna of southern South America is so diverse, this bibliography will include all Ephemeroptera described from south of the Tropic of Capricorn. Older taxonomic literature is included only when it is important in understanding present taxonomic situations. A complete listing of all papers by N avas concerned with this region and documented by us is included. A few papers by N avas on southern South America are not included as we have only incomplete references and have been unable to study the papers. The validity of many of N avas' species of his generic assignments, and of the genus *Nousia* is dubious. The types of many species have not been located, so one must depend on brief descriptions and sometimes inadequate drawings. Therefore species revisions of many genera throughout southern South America remain difficult.

The references in the bibliography are annotated when they are of major taxonomic importance. Keys, adequate illustrations, and major taxonomic discussions are also indicated.

Referencias Bibliogr aficas

Allen, R. K. 1967. New species of New World Leptohiphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae). Can Entomol. 99:350-375. Incluye especies nuevas de *Leptohiphes* y *Tricorythodes* del sur de Sud Am erica.

Allen, R. K. 1973. New species of *Leptohiphes* Eaton (Ephemeroptera: Tricorythidae). Pan-Pac. Entomol. 49:363-372.

Berner, L. y T. B. Thew. 1961. Comments on the mayfly genus *Campylocia* with a description of a new species (Euthyplociidae: Euthyplociinae). Am. Midl. Nat. 66:329-336.

Edmunds, Allen and Peters (1963) give the most recent key to the nymphs of the families and subfamilies of Ephemeroptera. Many illustrations are included and references to the best illustrations of each genus are given. Traver (1944) gives a key to the adults of the families, subfamilies, and genera of Ephemeroptera occurring in South America; however, the classification of some families and genera has changed since this paper was published. Edmunds (1972) reviews the biogeography and evolution of Ephemeroptera, giving an excellent evaluation of the biogeography of the mayfly fauna of southern South America and presenting some new data.

Most of the taxonomic studies published to date have consisted of isolated descriptions of genera and species, or accounts of collections of Ephemeroptera from particular areas. Few revisionary studies have been completed that treat all or even part of southern South America. Recently, revisions have been published for certain of the Baetidae and Leptophlebiidae. Traver and Edmunds (1968) revise the species of Baetidae with spatulate-clawed nymphs. These Baetidae appear to be wide ranging and a major element in the faunas of many areas south of the Tropic of Capricorn. Peters and Edmunds (1972) revise the generic classification of certain Leptophlebiidae from southern South America. These genera are endemic to the southern Andes or coastal mountains of Brazil. Also, the authors include a discussion of the phylogeny and zoogeography of these genera. Traver (1959, 1960a, 1960b, 1963) describes many Leptophlebiidae from Uruguay. Traver and Edmunds (1967) revise the species of *Thraulodes*, a dominant element of the fauna of warmer areas in southern South America.

Revisionary work on the Ephemeroptera of southern South America continues. Those persons engaged in taxonomic research and their interests are: (1) G. F. Edmunds, generic classification of the Siphonuridae, (2) W. L. Peters and G. F. Edmunds, generic classification of the Leptophlebiidae, (3) M. L. Pescador and W. L. Peters, species revisions of genera of Leptophlebiidae occurring in the southern Andes, and (4) R. K. Allen, species revision of the Tricorythidae. Listings of new taxonomic studies on the Ephemeroptera are presented in the journal *Eatonia*. *Eatonia* is available upon request by writing Janice G. Peters, Editor, Box 111-University Post Office, Florida A & M University, Tallahassee, Florida 32307, USA.

We would like to thank Dr. G. F. Edmunds, University of Utah, for critical reading of this manuscript. This compilation was supported by a grant from the Cooperative State Research Service, U.S.D.A., U.S.A. P.L. 89-106, to Florida A & M University, William L. Peters, principal investigator.

Demoulin, G. 1952a. Contribution   l' tude des Ephoronidae Euthyplociinae (Insectes  ph m opt res). Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. 28(45):1-22.

Demoulin, G. 1952b.   propos des *Ameletopsis* Phillips,  ph m opt res pal antarctiques. Bull. Ann. Soc. Entomol. Belg. 88:170-172.

Demoulin, G. 1952c. Un faux Ba tidae, *Bruchella* Navas (Insectes  ph m opt res). Bull. Ann. Soc. Entomol. Belg. 88:281-285.

- Demoulin, G. 1955a.** Éphéméroptères néotropicaux Une synonymie probable: *Atalophlebia axillata* Navas = *Massartella brieni* (Lestage). Bull. Ann. Soc. Roy. Entomol. Belg. 91:59-60.
- Demoulin, G. 1955b.** Une mission biologique belge au Brésil. Éphéméroptères. Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. 31(20):1-32. 2 géneros, 1 subgenero y 1 especie están descritos e ilustrados; ninfas y adultos de muchas otras especies están discutidos e ilustrados.
- Demoulin, G. 1955c.** Éphéméroptères nouveaux ou rares du Chili. Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. 31(22):1-15. 2 especies están descritas e ilustradas; muchas especies de Siphonuridae, Baetidae y Leptophlebiidae están redescritas e ilustradas.
- Demoulin G. 1955d.** Brèves remarques sur le genre *Metamonius* Eaton (Éphéméroptères Siphonuridae). Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. 31(24):1-3.
- Demoulin, G. 1955e.** Éphéméroptères nouveaux ou rares du Chile. II. Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. 31(58):1-16. 1 género y 2 especies están descritos; especies de Siphonuridae e Isonychiidae están redescritas.
- Demoulin G. 1955f.** Éphéméroptères nouveaux ou rares du Chili. III. Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. 31(73):1-30. 1 género y 8 especies están descritos e ilustrados; muchas especies de Leptophlebiidae están redescritas e ilustradas.
- Eaton, A. E. 1883-1888.** A revisional monograph of recent Ephemeridae or mayflies. Trans. Linn. Soc. Lond., 2nd Ser. Zool. 3:1-352. Todas especies y literatura más viejas están discutidas.
- Edmunds, G. F., Jr. 1950.** Notes on Neotropical Ephemeroptera. I. New and little known Leptophlebiidae. Rev. Entomol. (Rio de Janeiro) 21:551-554.
- Edmunds, G. F., Jr. 1972.** Biogeography and evolution of Ephemeroptera. Ann. Rev. Entomol. 17:21-42. Revista de biogeografía y filogenia de Ephemeroptera, incluyendo aquellas del sur de Sud América.
- Edmunds, G. F., Jr. 1975.** Phylogenetic biogeography of mayflies. Ann. Missouri Bot. Gard. 62:251-263.
- Edmunds, G. F., Jr., R. K. Allen y W. L. Peters. 1963.** An annotated key to the nymphs of the families and subfamilies of mayflies (Ephemeroptera). Univ. Utah Biol. Ser. 13(1):1-49. Clave más reciente para las ninfas de las familias y subfamilias de los Efemerópteros; se dan referencias a las mejores ilustraciones de las ninfas de cada género.
- Edmunds, G. F. Jr., S. L. Jensen y L. Berner. 1976.** Mayflies of North and Central America. Univ. Minnesota Press. Claves para las ninfas y los adultos de muchos géneros del sur de Sud América.
- Esben-Petersen, T. 1909.** New Ephemeridae from Denmark, Arctic Norway and the Argentine Republic. Dtsch. Entomol. Z. 1909:551-556.
- Esben-Petersen, T. 1912.** New and little-known species of Ephemerida from Argentine (Neuropt.). Dtsch. Entomol. Z. 1912:333-342.
- Froehlich, C. G. 1969.** *Caenis cuniana* sp. n, a parthenogenetic mayfly. Beitr. Neotrop. Fauna 6(2) 103-108.
- Hagen, H. 1888.** Unsere gegenwärtige Kenntnis der Ephemeriden. Stett. Entomol. Z. 49:221-232 (Nuestro conocimiento actual de los Efemerópteros).
- Hubbard, M. D. 1974.** Some specific homonyms in mayflies (Ephemeroptera). J. Kansas Entomol. Soc. 47:357-359.
- Hubbard, M. D. 1975.** The genus *Asthenopodes* Ulmer and its type species (Ephemeroptera: Polymitarcidae). Florida Entomol. 48:111-112.
- Hubbard, M. D. 1976.** Nomenclatural notes in Baetidae (Ephemeroptera). J. Kansas Entomol. Soc. 49:193.
- Illies, J. 1969.** Biogeography and ecology of Neotropical freshwater insects, especially those from running waters, p. 685-708. En E. J. Fittkau et al. [ed.], Biogeography and Ecology in South America, Vol. 2. Dr. W. Junk N. V., La Haya. Incluye muchos datos del sur de Sud América.
- Kimmins, D. E. 1960.** The Ephemeroptera types of species described by A. E. Eaton, R. McLachlan and F. Walker, with particular reference to those in the British Museum (Natural History). Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomol. 9(4):269-318. Incluye 4 tipos del sur de Sud América.
- Koss, R. W. y G. F. Edmunds, Jr. 1974.** Ephemeroptera eggs and their contribution to phylogenetic studies of the order. Zool. J. Linn. Soc. 55:267-349.
- Lestage, J. A. 1923.** L'imbroglie campsurién. Notes critiques sur les *Campsurus* (Ephemeroptera). Ann. Soc. Entomol. Belg. 63:113-124.
- Lestage, J. A. 1924.** *Atalophlebia brieni* sp. nov. Éphémère nouvelle du Brésil. Ann. Soc. Entomol. Belg. 64:21-24.
- Lestage, J. A. 1930.** Notes sur le genre *Massartella* nov. gen. de la famille Leptophlebiidae (Ephemeroptera) et la génotype *Massartella brieni* Lest. Mission Biol. Belg. Brésil 2:249-258.
- Lestage, J. A. 1931.** Contribution à l'étude des Éphéméroptères. VIII. Les Éphéméroptères du Chile. Bull. Ann. Soc. Entomol. Belg. 71:41-60.
- Lestage, J. A. 1935a.** Contribution à l'étude des Éphéméroptères. IX. Le groupe Siphonuridien. Bull. Ann. Soc. Entomol. Belg. 75:77-139.
- Lestage, J. A. 1935b.** Contribution à l'étude des Éphéméroptères. XII. Le composantes australiennes et néo-zélandaises du groupe Siphonuridien. Bull. Ann. Soc. Entomol. Belg. 75:346-358.
- McCafferty, W. P. 1970.** Neotropical nymphs of the genus *Hexagenia* (Ephemeroptera: Ephemeridae). J. Georgia Entomol. Soc. 5:224-228.
- Mayo, V. K. 1972.** New species of the genus *Baetodes* (Ephemeroptera: Baetidae). Pan-Pac. Entomol. 48:226-241.
- Návas, L. 1912.** Neurópteros nuevos de América. Broteria 10:194-202.
- Návas, L. 1915a.** Neurópteros nuevos o poco conocidos (Sexta serie). Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 12(7):119-136.
- Návas, L. 1915b.** Neurópteros sudamericanos, Segunda serie. Broteria 13:5-13.
- Návas, L. 1916-1917.** Algunos insectos neurópteros de la Argentina. Serie 1. Physis 3:186-196.
- Návas L. 1918.** Insectos chilenos. Bol. Soc. Aragonesa Cienc. Nat. 17:212-230.
- Návas, L. 1918-1919.** Algunos insectos neurópteros de la Argentina. Serie 2. Physis 4:80-89.
- Návas, L. 1919.** Insecta nova. VI Series. Mem. Pontif. Accad. Rom. Nouvi Lincei, Ser. II, 5:11-29.
- Návas, L. 1920a.** Algunos insectos de Santa Fe (República Argentina) recogidos por el P. Juan C. Muhn, S.J. Estudios (Buenos Aires) 18:131-135.

- Návas, L. 1920b.** Insectos sudamericanos. An. Soc. Cient. Argent. 90:33-72.
- Návas, L. 1922a.** Efemerópteros nuevos o poco conocidos. Bol. Soc. Entomol. España 1922:54-63.
- Návas, L. 1922b.** Insectos nuevos o poco conocidos. Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 17(15):1-20.
- Návas, L. 1922c.** Estudios sobre neurópteros (Insectes). Arxivs Inst. Cienc. (Barcelona) 7:179-203.
- Návas, L. 1923a.** Algunos insectos de Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. 25:443-445.
- Návas, L. 1923b.** Insecta nova. Mem. Pontif. Accad. Rom. Nuovi Lincei, Ser. II, 6:1-27.
- Návas, L. 1924(1922).** Insectos de la Argentina y Chile. Estudios (Buenos Aires) 1922:358-368.
- Návas, L. 1925.** Insectos neotrópicos. 1ª Serie. Rev. Chil. Hist. Nat. 29:305-313.
- Návas, L. 1926.** Efemerópteros nuevos de la República Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argent. 1(2):33-35.
- Návas, L. 1927.** Insectos nuevos de la República Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argent. 2(3):27-29.
- Návas, L. 1928.** Insectos neotrópicos. 4ª Serie. Rev. Chil. Hist. Nat. 32:106-128.
- Návas, L. 1929a.** Insectos de la Argentina. Quinta Serie. Rev. Soc. Entomol. Argent. 3(10):219-225.
- Návas, L. 1929b.** Algunos insectos de Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. 33:326-334.
- Návas, L. 1930a.** Insectos de la Argentina. Sexta Serie. Rev. Soc. Entomol. Argent. 3(13):125-132.
- Návas, L. 1930b.** Algunos insectos de Chile. Serie 4ª Rev. Chil. Hist. Nat. 34:350-366.
- Návas, L. 1931.** Insectos del Brasil. 4ª Serie. Rev. Mus. Paulista (São Paulo) 17:455-458.
- Návas, L. 1932a.** Insectos de la Argentina. Rev. Acad. Cienc. Zaragoza 16:87-120.
- Návas, L. 1932b.** Insectos de la Argentina y Chile. 3ª Serie. Rev. Soc. Entomol. Argent. 5(22):79-86.
- Návas, L. 1933.** Algunos insectos de Chile. 4 Serie. Rev. Chil. Hist. Nat. 37:230-234.
- Návas, L. 1934a.** Insectos suramericanos. Octava serie. Rev. Acad. Cienc. Madrid 31(11):9-28.
- Návas, L. 1934b.** Insectos suramericanos. Novena Serie. Rev. Acad. Cienc. Madrid 31:155-184.
- Návas, L. 1936.** Algunos insectos de Chile. 7ª Serie. Rev. Chil. Hist. Nat. 39:138-140.
- Needham, J. G. y H. E. Murphy. 1924.** Neotropical mayflies. Bull. Lloyd Libr. 24, Entomol. Ser. 4:1-79. La primera descripción de las ninfas de muchos géneros del sur de Sud América.
- Peters, W. L. 1969.** *Askola froehlichii* a new genus and species from southern Brazil (Leptophlebiidae: Ephemeroptera). Florida Entomol. 52:253-258.
- Peters, W. L. y G. F. Edmunds, Jr. 1972.** A revision of the generic classification of certain Leptophlebiidae from southern South America (Ephemeroptera). Ann. Entomol. Soc. Amer. 65:1398-1414. Revisión genérica de Leptophlebiidae en los Andes del Sur y las montañas de la costa del Brasil; claves e ilustraciones de todos géneros.
- Spieth, H. T. 1941.** Taxonomic studies on the Ephemeroptera. II. The genus *Hexagenia*. Amer. Midl. Natur. 26:233-280.
- Spieth, H. T. 1943.** Taxonomic studies on the Ephemeroptera. III. Some interesting ephemerids from Surinam and other Neotropical localities. Amer. Mus. Novit. 1244:1-13.
- Thew, T. B. 1960.** Taxonomic studies of some Neotropical leptophlebiid mayflies. Pan-Pac. Entomol. 36:119-132. Incluye descripciones de 7 especies nuevas.
- Traver, J. R. 1944.** Notes on Brazilian mayflies. Bol. Mus. Nac., Zool. (Rio de Janeiro) 22:1-53. Clave para las ninfas y los adultos de todos géneros; 3 especies están descritas y muchas otras especies están discutidas.
- Traver, J. R. 1946.** Notes on Neotropical mayflies. Part I. Family Baetidae, Subfamily Leptophlebiinae. Rev. Entomol. (Rio de Janeiro) 17:418-436. 6 especies están descritas; 8 géneros están discutidos.
- Traver, J. R. 1947a.** Notes on Neotropical mayflies. Part II. Family Baetidae, Subfamily Leptophlebiinae. Rev. Entomol. (Rio de Janeiro) 18:149-160. 4 especies están descritas e ilustradas, otras especies están discutidas e ilustradas.
- Traver, J. R. 1947b.** Notes on Neotropical mayflies. Part III. Family Ephemeridae. Rev. Entomol. (Rio de Janeiro) 18:370-395. 3 especies están descritas; muchas otras están discutidas e ilustradas.
- Traver, J. R. 1950.** Notes on Neotropical mayflies. Part IV. Family Ephemeridae (continued). Rev. Entomol. (Rio de Janeiro) 21:593-614. 2 especies están descritas; otras están discutidas.
- Traver, J. R. 1956a.** A new genus of Neotropical mayflies (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 58:1-13.
- Traver, J. R. 1956b.** The genus *Asthenopodes* (Ephemeroptera). Comun. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo 4(75):1-10.
- Traver, J. R. 1958.** The subfamily Leptohyphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae) Part I. Ann. Entomol. Soc. Amer. 51:491-503. Revisión de géneros; claves e ilustraciones.
- Traver, J. R. 1959a.** Uruguayan mayflies. Family Leptophlebiidae: Part I. Rev. Soc. Urug. Entomol. 3:1-13. Clave para todos géneros neotrópicos conocidos; 3 subgéneros y 1 especie están descritos.
- Traver, J. R. 1959b.** The subfamily Leptohyphinae. Part II: Five new species of *Tricorythodes* (Ephemeroptera, Tricorythidae). Proc. Entomol. Soc. Washington 61:121-131.
- Traver, J. R. 1960a.** Uruguayan mayflies. Family Leptophlebiidae: Part II. Rev. Soc. Urug. Entomol. 4:19-28.
- Traver, J. R. 1960b.** Uruguayan mayflies. Family Leptophlebiidae: Part III. Rev. Soc. Urug. Entomol. 4:73-86. Incluye 1 especie nueva.
- Traver, J. R. 1963.** Uruguayan mayflies. Family Leptophlebiidae: Part IV. Rev. Soc. Urug. Entomol. 5:25-31.
- Traver, J. R. 1964.** A new species of *Thraulodes* from Uruguay (Ephemeroptera: Family Leptophlebiidae). Rev. Soc. Urug. Entomol. 6:33-37.

Traver, J. R. 1971. Four new species of Neotropical *Baetis* (Ephemeroptera: Baetidae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 73:58-63.

Traver, J. R. y G. F. Edmunds, Jr. 1967. A revision of the genus *Thraulodes* (Ephemeroptera: Leptophlebiidae). Misc. Publ. Entomol. Soc. Amer. 5:349-395. Revisión de especies; claves e ilustraciones.

Traver, J. R. y G. F. Edmunds, Jr. 1968. A revision of the Baetidae with spatulate-clawed nymphs (Ephemeroptera). Pacific Insects 10:629-677. 1 género y muchas especies están descritos; claves e ilustraciones.

Tsui, P. T. P. y W. L. Peters. 1975. The comparative morphology and phylogeny of certain Gondwanian Leptophlebiidae based on the thorax, tentorium, and abdominal terga (Ephemeroptera). Trans. Amer. Entomol. Soc. 101:505-595.

Ulmer, G. 1904. Ephemeriden. Hamburger Magalhaensische Sammelreise 1904:1-8.

Ulmer, G. 1920 (1919). Neue Ephemeropteren. Arch. Naturgesch. 85A(11):1-80. 8 especies del sur de Sud América y Brasil están descritas.

Ulmer, G. 1920a. Übersicht über die Gattungen der Ephemeropteren, nebst Bemerkungen über einzelne Arten. Stett. Entomol. Z. 81:97-144. [Revista de los géneros de los Efemerópteros, con notas sobre algunas especies.] Discusión de géneros del sur de Sud América.

Ulmer, G. 1920b. Über die Nymphen einiger exotischer Ephemeropteren. Festschr. Zschokke 25:1-25. (Sobre las ninfas de algunos Efemerópteros exóticos).

Ulmer, G. 1921. Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren. Arch. Naturgesch. 87A(6):229-267. (Sobre algunos tipos de Efemerópteros de autores más antiguos.)

Ulmer, G. 1924. Einige alte und neue Ephemeropteren. Konowia 3:23-37. (Algunos Efemerópteros viejos y nuevos.)

Ulmer, G. 1938. Chilenische Ephemeropteren, hauptsächlich aus dem Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem. Arb. Morphol. Taxon. Entomol. Berlin-Dahlem 5(2):85-108. (Efemerópteros chilenos, encontrados en el Instituto Entomológico Alemán, Berlin-Dahlem.)

Ulmer, G. 1942. Alte und neue Eintagsfliegen (Ephemeropteren) aus Süd- und Mittelamerika. Stett. Entomol. Z. 103:98-128. (Efímeras viejas y nuevas (Efemerópteros) de Sud América y América Central.) 4 especies están descritas; muchas otras están discutidas.

Ulmer, G. 1943. Alte und neue Eintagsfliegen (Ephemeropteren) aus Süd- und Mittelamerika. Stett. Entomol. Z. 104:14-46. 4 especies están descritas; muchas otras están discutidas.

Weyenbergh, H. 1883. Bijdrage tot de kennis der Zuid-Amerikaansche Ephemeriden. Tijdschr. Entomol. 26:159-174. (Contribución al conocimiento de los Efemerópteros de Sud América.)