

Acta Limnol. Brasil.	Vol. II	751-769	1988
----------------------	---------	---------	------

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS FORMAS IMATURAS DA ORDEM
TRICHOPTERA KIRBY, 1813, DA REPRESA DOS CIGANOS, RJ
(INSECTA)**

GUAHYBA, R.R.*

RESUMO

O presente trabalho representa parte dos resultados de um estudo taxonômico sobre os estágios imaturos de nove gêneros da Ordem Trichoptera Kirby, 1813.

Além da diagnose de três gêneros: *Smicridea* Mac Lachlan, 1871, *Chimarra* Stephens, 1829, e *Atopsyche* Banks, 1905, que ocorrem no Parque Nacional da Tijuca, RJ, e frequentes na Região Neotropical, são apresentados dados biológicos e desenhos das larvas da área estudada.

ABSTRACT - CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE IMMATURE STAGES OF THE ORDER TRICHOPTERA KIRBY, 1813, FROM CIGANOS RESERVOIR, RIO DE JANEIRO (INSECTA)

This present paper represents part of the results of a taxonomic study about the immature stages of nine genera

* Departamento de Entomologia, Museu Nacional

of the Order Trichoptera Kirby, 1813 (caddisflies).

Besides the diagnosis of three genera: *Smicridea* MacLachlan, 1871, *Chimarra* Stephens, 1829, and *Atopsyche* Banks, 1905, that occur in the Tijuca National Park, Rio de Janeiro, and are very abundant in the Neotropical Region, this article biological data and illustrations of the larvae from the studied area.

INTRODUÇÃO

Os Trichoptera são insetos semelhantes a pequenas mariposas (Lepidoptera), delas diferindo principalmente pela nervação das asas, peças bucais e hábitos dos estágios imaturos. É uma ordem pequena, com aproximadamente 5.000 espécies, das quais cerca de 1.100 são neotropicais e 650 pertencentes à fauna brasileira (FLINT, 1981b).

As larvas e pupas, além da importância taxonômica, desempenham papel relevante como bio-indicadores de poluição e índices de radioatividade, tanto em águas lóxicas como lenticas.

A escassez no conhecimento das espécies brasileiras deve-se principalmente à falta de bibliografia especializada, ausência de coleções identificadas e de especialistas no país. Para estudo dos estágios pode-se apenas contar com os trabalhos de MÜLLER (1879, 1880, 1921), ULMER (1906, 1907), MACHADO (1957), SATTLER (1962, 1963), MARLIER (1964a, 1964b, 1967), SATTLER & SYKORA (1977), FLINT (1963, 1969, 1981a), e FLINT & WALLACE (1980).

É objetivo deste trabalho ampliar o estudo dos estágios imaturos, assinalar sua ocorrência, fornecer diagnose, sinonímia, distribuição geográfica e referências bibliográficas, proporcionando assim mais uma contribuição ao conhecimento desta ordem de insetos de tão grande importância para estudos limnológicos.

ÁREA DE ESTUDO

A área escolhida para coletas fica situada no Parque Nacional da Tijuca, Serra dos Três Rios, Jacarepaguá, RJ, aproximadamente a 200 m de altura. É conhecida como Represa dos Ciganos, e localiza-se em uma região relativamente íngreme (Fig. 1 e 2). Recebe água de 8 riachos do Alto da Boa Vista, cujo volume é acrescido periodicamente por águas pluviais.

Os riachos que ali desembocam possuem leitos rochosos com acúmulo de sedimentos e detritos orgânicos em áreas esparsas. Alguns deles são temporários.

A Represa dos Ciganos possui dois reservatórios principais e vários menores. As coletas foram feitas em dois destes reservatórios, sendo os outros destinados ao tratamento da água que abastece parte do bairro de Jacarepaguá (Fig. 3). Apresenta vegetação circundante característica da Floresta da Tijuca (subtropical secundária).



Figura 1 - Mapa do Município do Rio de Janeiro, assinalando a Represa dos Ciganos.

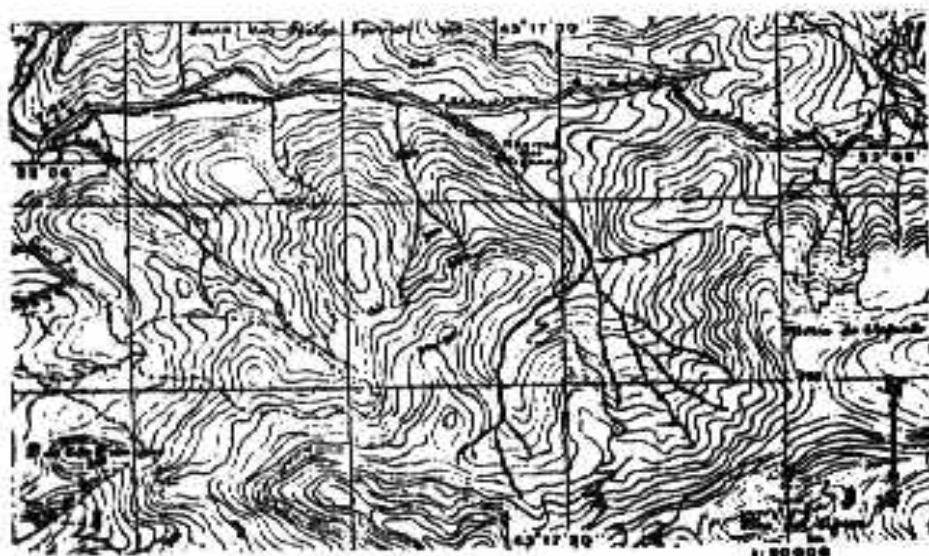


Figura 2 - Mapa do Parque Nacional da Tijuca e parte da Serra dos Três Rios, RJ.

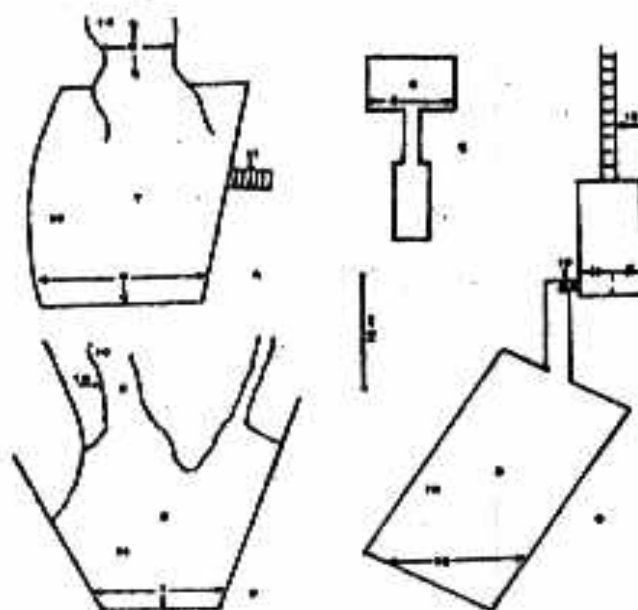


Figura 3 - Diagrama da Represa dos Ciganos: a) reservatório superior; b) tanque superior; c) tanque inferior; d) reservatório inferior. Pontos de coleta: 1,5,6,10: paredões de concreto (benton); 2,4,7,9: interior da massa líquida (neuston); 3,8: leito de riacho, seixos e detritos (benton); 11,13,15: escadas de concreto que ligam os reservatórios e tanques (benton); 12: margem de riacho, vegetação, seixos e detritos; 14: neuston.

MATERIAL E MÉTODOS

O material registrado no presente trabalho pertence a uma parte da coleção do Museu Nacional, que inclui larvas, pupas, cascas e adultos emergidos em laboratório, organizada pelo Dr. Newton Dias dos Santos e equipe. Foram examinados 77 exemplares da área em estudo.

As larvas foram coletadas com pinça e em determinados ambientes tornava-se necessário o uso de pequenas escovas. No primeiro caso, tendo-se o cuidado de manipular pedras e seixos, entre os detritos represados, e no segundo caso nos trechos de corredeiras entre as rochas. O material vivo foi transportado em sacos plásticos com água do próprio ambiente, em geladeira de isopor contendo pedras de gelo, para manter tanto quanto possível a temperatura do ambiente.

Como fixador foi utilizado álcool a 70% por conservar o material maleável, preservando não só a anatomia externa, mas também boa parte das estruturas internas.

Os exemplares foram desenhados após dissecação ou imersão por 24 horas em fenol, creosoto ou KOH em solução aquosa a 10%.

Os dados utilizados foram relativos a coletas realizadas no período entre 1976 e 1981. Os pontos de coleta estão assinalados na Fig. 3, recebendo a sigla RC (Represa dos Ciganos) para efeito de registro da coleção do Museu Nacional.

ABREVIATURA DOS COLETORES: DJF - Duílio José Fernandes; JLS - Jorge Leal da Silveira; LFR - Luiz Fernando Reys; NDS - Newton Dias dos Santos; RRG - Rosálys Rodrigues Guahyba.

SINONÍMIA E DIAGNOSE

Gênero *Smicridea* MacLachlan, 1871 (Fig. 4)

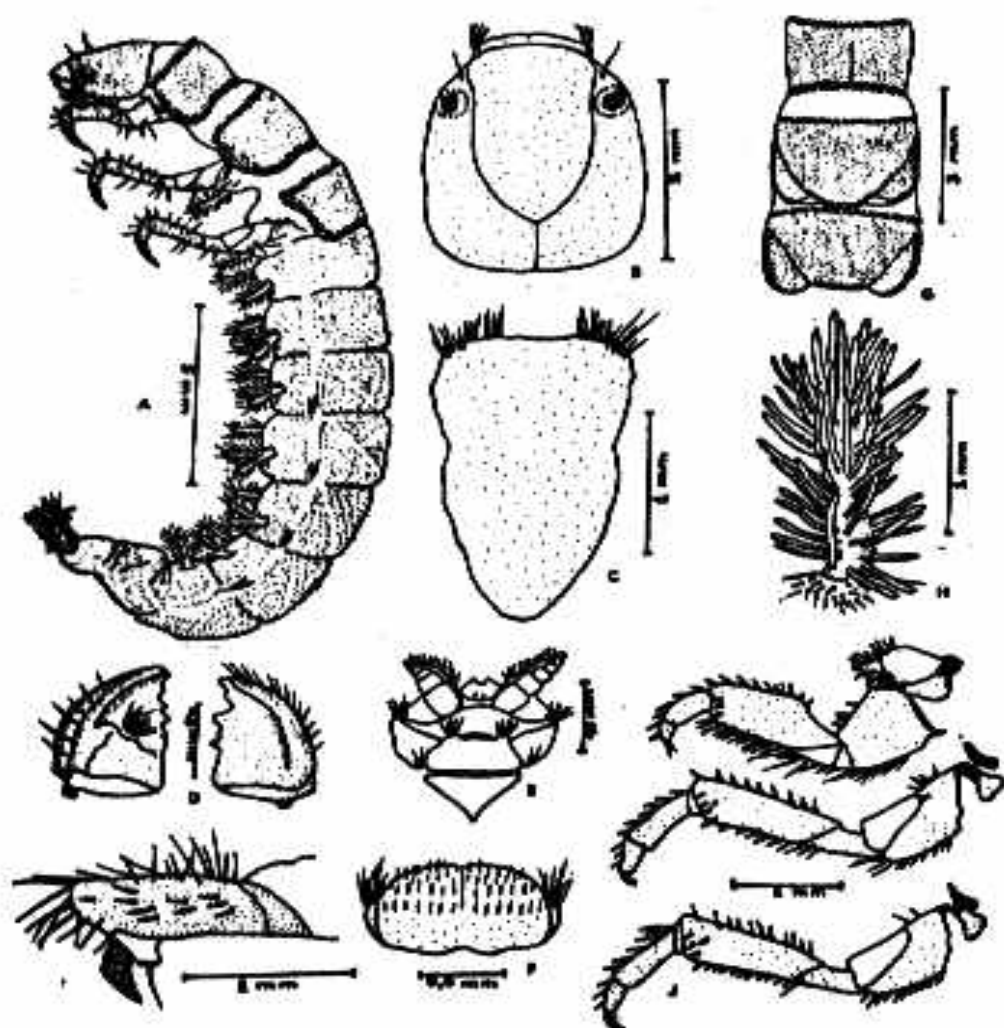


Figura 4 - *Smicridea* MacLachlan: a) larva lateral; b) cabeça dorsal; c) frontoclípeo dorsal; d) mandíbulas dorsal; e) maxilolábio ventral; f) labro dorsal; g) tórax dorsal; h) brânquia; i) falsa perna anal, escleritos e garra anal lateral; j) patas, trocântim, episterno e epímero, lateral.

Chimarra Stephens, 1829:318 (em parte).

Hydropsyche Pictet, 1834:199 (em parte).

Polycentropus Curtis, 1835:pl.544 (em parte).

Diplectrona Westwood, 1840:49 (em parte).

Smicridea MacLachlan, 1871:134. :Fischer, 1963:130. :Flint, 1964:37,40; 1968a:25; 1968b:26. :Fischer, 1972:143,145,146.

:Flint, 1972:235; 1974c, 1-65; 1975:88; 1981a:21-24. :Botosaneanu & Flint, 1982:13-16. :Flint, 1983:55-66.

Rhyacophylax Müller, 1879:131-144. :Fischer, 1963:135-210; 1972:144,145.

Pellopsyche Banks, 1903:243. :Fischer, 1963:135-137.

Antarotopsyche Ulmer, 1907:173. :Fischer, 1963:98.

Badallus Navás, 1918:21. :Fischer, 1963:135.

O gênero *Smicridea*, pertencente à família Hydropsychidae, apresenta-se subdividido em dois subgêneros: *Smicridea* MacLachlan e *Rhyacophylax* Müller, distribuindo-se dos Estados Unidos até a Patagônia, através da América Central e Antilhas, sendo ainda registrado na Austrália e Indonésia, segundo FISCHER (1961, 1972) e FLINT (1974c). É o gênero mais abundante da subfamília Hydropsychinae, em número de espécies e de indivíduos..

Espécie-tipo: *Smicridea fasciatella* MacLachlan, 1871, designada por Milne (1936).

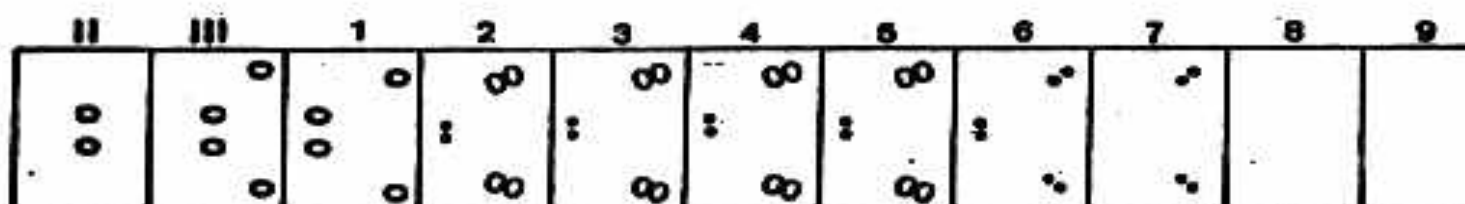
LARVA - Do tipo campodeiforme, cilíndrica e robusta; corpo densamente piloso, com cerdas imbricadas formando verdadeiras estrias; coloração verde intensa e escleritos castanho-escuros.

Cabeça escura e pilosa; frontoclípeo com cerdas apicais e ligeiramente estreitado na parte mediana. Labro simples, semicircular, com cerdas laterais em forma de escova; mandíbulas curtas, robustas, subcônicas, desiguais e com cerdas externas; mandíbula esquerda com tufo de cerdas na margem interna. Maxilolábio com mento inteiro. Antenas curtas, situadas logo abaixo dos olhos circundados por uma faixa branca.

Protórax, mesotórax e metatórax com placas dorsais completas, providas de cerdas apicais curtas. Pronoto dividido medianamente por uma sutura, mesonoto e metanoto sem suturas. Prosterno, mesosterno e metasterno dispostos transversalmente. Patas robustas, apresentando-se a primeira ligeiramente menor que as demais. Trocantim simples e pontudo,

tendo a forma de uma projeção cônica, característico do gênero. Brânquias traqueais no 2º e 3º segmentos torácicos, com 50-60 filamentos.

Abdômen sem corcova no 1º segmento; brânquias traqueais dispostas nos segmentos 1 a 7, apresentando um filamento e muitas ramificações. O diagrama abaixo mostra a posição destas brânquias, todas elas situadas ventralmente. As projeções cônicas de função respiratória apresentam-se dispostas nos segmentos 3 a 6. Pernas anais livres, apresentando 1 esclerito grande e 1 pequeno, bastante pilosas, com garras anais simples.



DADOS BIOLÓGICOS - Larvas de hábitos muito ativos. Apresentam locomoção sobre substrato com deslocamento para trás e natação vertical, com movimentos de chicote. Vivem em águas frias de correnteza forte, junto a rochas, onde tecem uma teia coletora de alimento. Às vezes deixam-se levar pela correnteza e ficam sobre detritos represados em águas rápidas, onde capturam suas presas. Constroem uma casa de pedrinhas apenas para a fase de pupa, sempre fixa em rochas, onde o oxigênio é abundante.

MATERIAL EXAMINADO - RC 6 : NDS e DJF, 2 larvas, 23.6.76, Reg.137; DJF e JLS, 2 larvas, 25.8.76, Reg.94; NDS e DJF, 2 larvas, 30.12.76, Reg.153. RC 8 : NDS e DJF, 22 larvas, 23.6.76, Reg.39; NDS e DJF, 3 larvas, 9.7.76, Reg.53; DJF e JLS, 4 larvas, 25.8.76, Reg.95; NDS e DJF, 8 larvas, 1.9.76, Reg.114; RRG e LFR, 27 larvas, 29.8.81, Reg.266.

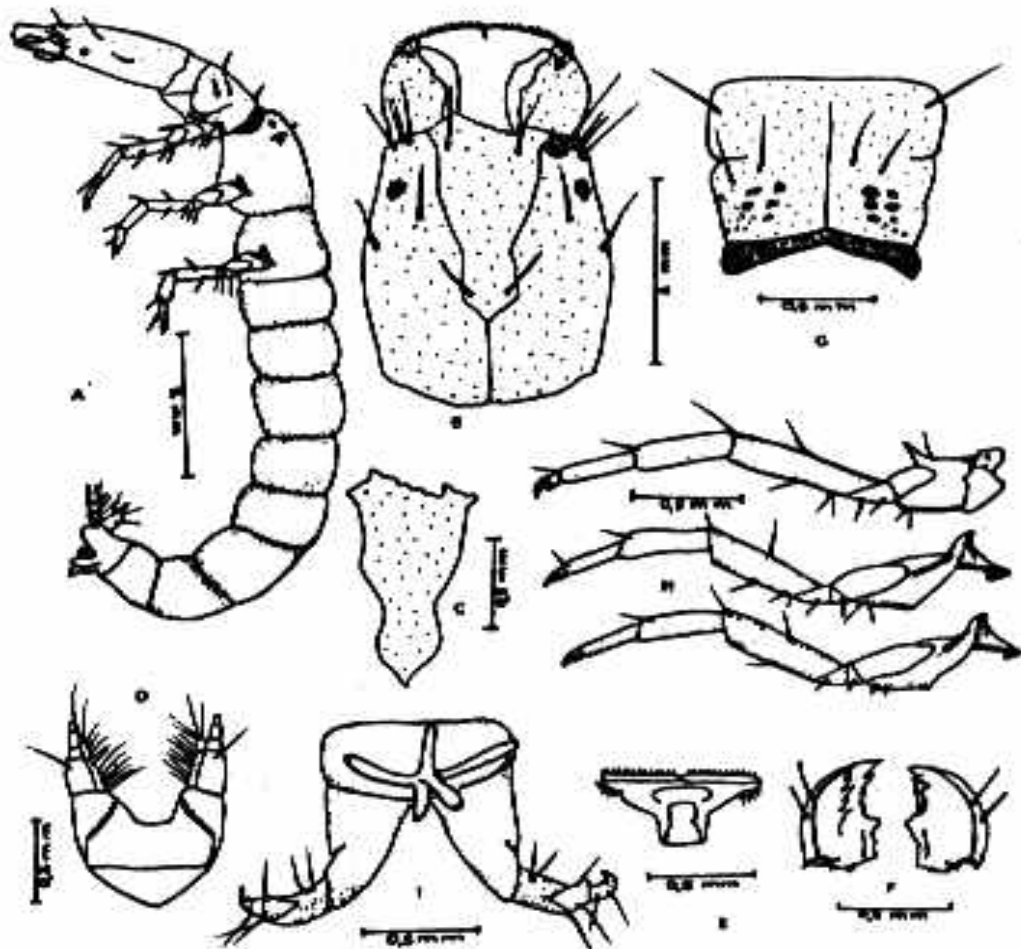
Gênero *Chimarra* Stephens, 1829 (Fig. 5)

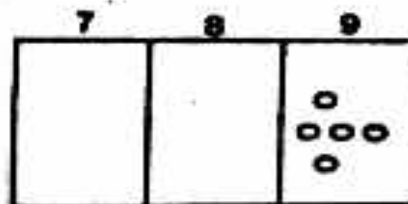
Figura 5 - *Chimarra* Stephens: a) larva lateral; b) cabeça dorsal; c) frontoclípeo dorsal; d) maxilolábio ventral; e) labro dorsal; f) mandíbulas dorsal; g) pronoto dorsal; h) patas trocantim, episterno e epímero, lateral; i) 9º segmento abdominal, brânquias anais, falsas pernas anais, escleritos e garras anais, dorsal.

Phryganea Lineu, 1758:547 (em parte).

Leptoeris Leach, 1815:136 (em parte).

Chimarra Stephens, 1829:318. :Fischer, 1961:1,36,52-72; 1962:

situadas dorsalmente; o diagrama abaixo mostra a posição destas brânquias. Pernas anais longas e projetadas para fora do corpo, com cerdas e 2 escleritos. Garras anais simples, com um leve serrilhado na base.



DADOS BIOLÓGICOS - Larvas de hábitos muito ativos. apresentam deslocamento reptante para trás quando sobre substrato. Vivem em águas rápidas de regiões montanhosas. Constroem tubos de seda, digitiformes, com a parte mais larga voltada contra a corrente, para capturar partículas orgânicas.

MATERIAL EXAMINADO - RC 11 : NDS e DJF, 1 larva, 12.11.76, Reg.136; RC 12 : NDS e DJF, 1 larva, 21.7.77, Reg. 181.

Gênero *Atopsyche* Banks, 1905 (Fig. 6)

Philopotamus Stephens, 1829:317 (em parte).

Maoronema Pictet, 1836:400 (em parte).

Psilochorema MacLachlan, 1866:273 (em parte).

Harpax Müller, 1879:140-141; 1921:figs.173,274. :Fischer, 1971:143.

Atopsyche Banks, 1905:13,17. :Fischer, 1960:160,164, 165. :Flint, 1963:455; 1964:11,12; 1968b:9,10. :Fischer, 1971:143,144,149,164,181. :Flint, 1971:12; 1974a:9,10; 1974b:1,2; 1981a:7, 1983:5.

Ventrarma Navás, 1924:76. :Fischer, 1971:143.

Atopsychodes Mosely, 1949:137. :Fischer, 1971:143.

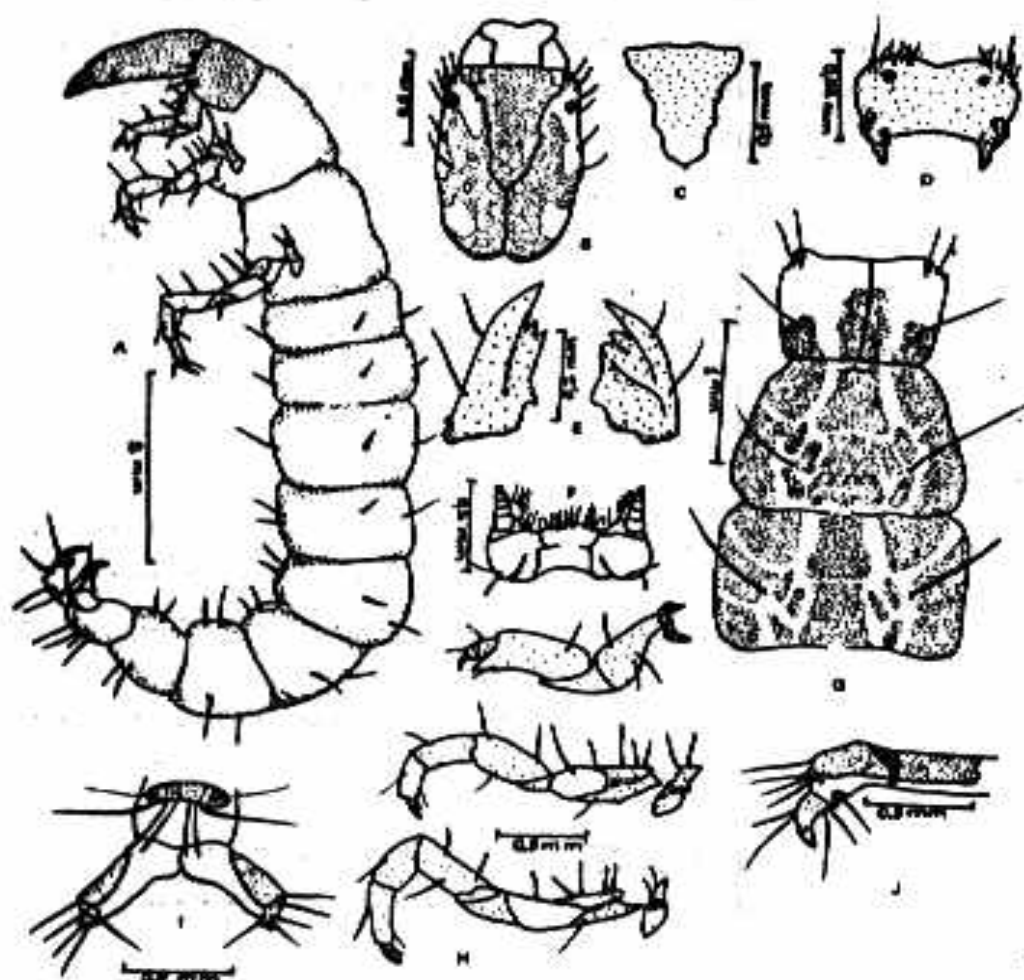


Figura 6 - *Atopsyche* Banks: a) larva lateral; b) cabeça dorsal; c) frontoclípeo dorsal; d) labro dorsal; e) mandíbulas dorsal; f) maxilolábrio ventral; g) tórax dorsal; h) patas, trocantim, episterno e epímero, lateral; i) 9º segmento abdominal, falsas pernas anais, escleritos e garras anais, dorsal; j) falsa perna anal, escleritos e garra anal, lateral.

O gênero *Atopsyche*, pertencente à família Rhyacophilidae, distribui-se do sudoeste dos Estados Unidos até a Argentina, através da América Central e Antilhas, ocorrendo na Europa Oriental, Austrália, Nova Zelândia, Formosa e China, não tendo sido assinalada até o momento na Subregião

Chilena. É gênero de larvas queladas, de origem aparentemente neotropical, segundo FLINT (1963, 1983).

Espécie-tipo: *Atopsyche tripunctata* Banks, 1905, designação original.

LARVA - Do tipo campodeiforme, clara e cilíndrica, com escleritos castanho escuro. Cabeça retangular, castanha, com manchas brancas, irregulares, segundo a Fig. 6. Fronto-cípeo simétrico, estreito na base e largo no ápice. As peças bucais são proeminentes; labro semicircular, com 1 par de cerdas longas e várias pequenas; mandíbulas agudas e longas, com 2 dentes sub-apicais e 2 cerdas na margem externa. Maxilolábio com 2 cerdas eretas na margem externa, e vários tufo de cerdas menores.

Protórax coberto por uma placa inteira, dividida medianamente por uma sutura, apresentando 3 pares de cerdas. Patas de tamanho diferente, sendo o par posterior o dobro do par anterior. Patas anteriores queladas; fêmur com projeção apical cobrindo tíbia e tarso, lateralmente, prolongando-se até a garra tarsal.

Abdômen membranoso, com cerdas esparsas uniformemente, sendo 1 ventral, 1 lateral e 1 par dorsal, nos segmentos 1 a 8. O 9º segmento apresenta um esclerito dorsal provido de 4 pares de cerdas. Pernas anais longas, com 1 esclerito grande e 2 pequenos, originando cerdas. Garras anais simples, com cerdas.

DADOS BIOLÓGICOS - Larvas carnívoras, de hábitos muito ativos. Vivem em águas frias e muito rápidas, com substrato rochoso. Não constroem casas nem abrigos nesta fase, capturando suas presas com as patas queladas. Para a fase de pupa, entretanto, constroem um abrigo tosco, de pedras, revestido internamente de seda.

MATERIAL EXAMINADO - RC 8 : NDS e DJF, 6 larvas, 27.7.77, Reg.165; RC 12 : NDS e DJF, 3 larvas, 21.7.77, Reg. 107.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANKS, N. Some new neuropteroid insects. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 10: 362-73, 1903.
- _____. Descriptions of new nearctic neuropteroid insects. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 38: 1-20, 1905.
- BOTOSANEANU, L. & FLINT JR., O.S. On some trichoptera from northern Venezuela and Ecuador (Insecta). *Beaufortia*, 33 (2): 13-26, 1982.
- CURTIS, J. Insects. In: ROSS, J.C. *Appendix to John Ross narrative of a second voyage in search of a northwestern passage*, 1835. p. 64.
- FISCHER, F.C.J. Necrotauliidae, Prosepididontidae, Rhyacophilidae. *Trichoptm. Cat. I.* Amsterdam, Nederlandse Entomologische Vereniging, 1960. 165p.
- _____. Philopotamidae, Hydropsychidae, Stenopsychidae. *Trichoptm. Cat. II.* Amsterdam, Nederlandse Entomologische Vereniging, 1961. 189p.
- _____. Polycentropodidae, Psychomiidae. *Trichoptm. Cat. III.* Amsterdam, Nederlandse Entomologische Vereniging, 1962. 236p.
- _____. Hydropsychidae, Arctopsychidae. *Trichoptm. Cat. IV.* Amsterdam, Nederlandse Entomologische Vereniging, 1963. 223p.
- _____. Mycroptismatidae, Necrotauliidae, Prosepididontidae, Kalophryganeidae, Cladochoristidae, Prorhyacophilidae, Glossosomatidae, Rhyacophilidae, Philopotamidae, Hydropsychidae, Stenopsychidae. *Trichoptm. Cat. XII.* Amsterdam, Nederlandse Entomologische Vereniging, 1971. 311p.

- FISCHER, F.C.J. Polycentropodidae, Psychomyiidae, Xiphocentronidae, Hydropsychidae, Arctopsychoidea. *Trichoptm. Cat. XIII*. Amsterdam, Nederlandse Entomologische Vereniging, 1972. 172p.
- FLINT JR., O.S. Studies of neotropical caddisflies I: rhyacophilidae and glossosomatidae (Trichoptera). *Proc. U. S. Natn. Mus.*, 114 (3473): 453-78, 1963.
- _____. The caddisflies (Trichoptera) of Puerto Rico. *Agric. Exp. Stn. Techn. Pap.*, 40: 1-80, 1964.
- _____. Bredin-Archbold-Smithsonian biological survey of Dominica, 9. The Trichoptera (caddisflies) of the Lesser Antilles. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 125 (3665): 1-86, 1968.
- _____. The caddisflies of Jamaica (Trichoptera). *Bull. Inst. Jamaica, Science Series*, 10: 5-68, 1968.
- _____. Studies of neotropical caddisflies VIII: the immature stages of *Barypenthus claudens* (Trichoptera, Odontoceridae). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 71 (1): 24-8, 1969.
- _____. Studies of neotropical caddisflies XII: Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Philopotamidae and Psychomyiidae from the Amazon Basin (Trichoptera). *Amazoniana*, 3: 1-67, 1971.
- _____. Studies of neotropical caddisflies XIV. On a collection from Northern Argentina. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 85 (17): 223-48, 1972.
- _____. Studies of neotropical caddisflies XV. The Trichoptera of Surinam. *Stud. Fauna Suriname*, 55: 1-55, 1974.
- _____. Studies of neotropical caddisflies XVIII. New species of Rhyacophilidae and Glossosomatidae (Trichoptera)

ra). *Smithson. Contr. Zool.*, 169: 1-30, 1974.

FLINT JR., O.S. Studies of neotropical caddisflies XVII. The genus *Smicridea* from North and Central America (Trichoptera: Hydropsychidae). *Smithson. Contr. Zool.*, 167: 1-65, 1974.

_____. Checklist of the Trichoptera or the caddisflies of Chile. *Rev. Chil. Ent.*, 8: 83-9, 1975.

_____. Studies of neotropical caddisflies XVIII: The Trichoptera of the Rio Limón Basin, Venezuela. *Smithson. Contr. Zool.*, 330: 1-61, 1981.

_____. Trichoptera. In: HURLBERT, S.; RODRIGUEZ, G.; SANTOS, N.D., ed. *Aquatic biota of tropical south america*. Part I, Arthropoda. California, San Diego St. Un. Press, 1981. p. 221-6.

_____. Studies of neotropical caddisflies XXXIII: New species from Austral South America (Trichoptera). *Smithson. Contr. Zool.*, 377: 1-100, 1983.

FLINT JR., O.S. & WALLACE, J.B. Studies of neotropical caddisflies XXV: The immature stages of *Slepharopus diaphanus* and *Leptonema columbianum* (Trichoptera: Hydropsychidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 93 (1): 178-93, 1980.

LEACH, W.E. Entomology. *D. Brewster's Edinb. Encyclop.*, 9 (1): 57-172, 1815.

LINEU, K. VON. *Systema naturae*. 10 ed. Stockholm, s.c.p. 1758. V. 1, p. 2, p. 339-549.

_____. *Systema naturae*. 12 ed. Stockholm, s.c.p. 1767. V. 1, p. 2, p. 533-1327.

MAC LACHLAN, R. Trichoptera Britannica. A monograph of british species of caddisflies. *Trans. R. Ent. Soc. Lon-*

don, 5 (3): 1-184, 1865.

MAC LACHLAN, R. Descriptions of new or little known genera and species of exotic Trichoptera, with observations on certain species described by Mr. F. Walker. *Trans. R. Ent. Soc. London*, 5 (3): 247-75, 1866.

_____. On new forms of extra-european Trichopterous insects. *J. Linn. Soc. London, Zool.*, 2: 98-141, 1871.

MACHADO, A.B. Sobre a possibilidade de confusão das conchas de Planorbídeos com casas de Insetos Tricópteros no Brasil. *Rev. Serv. Esp. Saúde Publ., M. Gerais*, 9: 169-78, 1957.

MARLIER, G. Trichoptères de l'Amazonie recueillis par le Professeur H. Sioli. *Mém. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, 78 (2): 1-167, 1964.

_____. Sur trois trichoptères nouveaux recueillis en Amérique du Sud par le Professeur J. Illies. *Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, 40 (6): 1-15, 1964.

_____. Ecological studies on some lakes of the Amazon Valley. *Amazoniana*, 1: 91-115, 1967.

MILNE, M.E. *Studies on north american Trichoptera*, pt. 3. Cambridge, Massachusetts, 1936. p. 56-128.

MOSELY, M.E. New Trichoptera and a redescription of the *Leptocella flaveola* Ulmer. *Proc. R. Ent. Soc. London*, 18: 47-51, 1949.

MÜLLER, F. Notes on the cases of some South Brazilian Trichoptera. *Trans. R. Ent. Soc. London*, 3: 131-44, 1879.

_____. Sobre as casas construídas pelas larvas de insetos Trichopteros da Provincia de Santa Catharina. *Arch. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 3: 99-134, 209-14, 1880.

- MÜLLER, F. Die larva von *Chimarra*. *Ent. Nachr.*, 13: 289-90, 1887.
- _____. Briefe und noch nicht veröffentlichte Abhandlungen aus dem Nachlass 1854-1897. In: MÖLLER, A. *Fritz Müller, Werke, Briefe und Leben*, 1921. 667p.
- NAVÁS, L. *Insecta Nova*. *Mem. Accad. Pont. Nuovi Lincei*, 2 (4): 9-10, 21-23, 1918.
- _____. *Insectos de la América Central*. *Boletín, Ser. Zool.*, 21: 45-51, 1924.
- PICTET, F.J. *Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des phryganides*. Genève, 1834. p. 1-235.
- _____. *Description de quelques nouvelles espèces de nevroptères du Musée de Genève*. *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, 7: 396-403, 1836.
- SATTLER, W. Über einen Fall von Hygropetrischer Lebensweise einer Philopotamidae (*Chimarra*, Trichoptera), aus dem brasilianischen Amazonasgebiet. *Arch. Hydrobiol.*, 58: 125-35, 1962.
- _____. Eine neue *Triplectides*-Art (Leptoceridae, Trichoptera) aus dem brasilianischen Amazonasgebiet, ihre Metamorphose-stadien und Bemerkung zu ihrer Biologie. *Beitr. Neotr. Fauna*, 3: 20-33, 1963.
- SATTLER, W. & SYKORA, J. Über eine, besonders durch ihr Bauinstinkt, merkwürdige neotropische Köcherfliegen *Leucotrichia brasiliana*, n.sp. (Trichoptera, Hydroptilidae). *Amasoniana*, 6: 237-55, 1977.
- STEPHENS, J.F. *A systematic catalogue of british insects. Trichoptera*. s.l., 1829. V. 2, p. 316-23.
- ULMER, G. Über die Larva einer Brasilianischen Trichopteren-

Species (*Triplectides gracilis* Burmeister) und Verwandte Formen aus Neu-Seeland und Indien. *Ann. Biol. Lacustre*, 1: 32-9, 1906.

ULMER, G. Trichoptera. *Genera Insectorum*, 60: 1-259, 1907.

WALKER, F. Characters of undescribed neuroptera in the collection of W. W. Saunders Esq. F. S. R. etc. *Trans. R. Ent. Soc. London*, 5 (2): 176-80, 1860.

WESTWOOD, J.O. An introduction to the modern classification of insects. *Gen. Synop.*, 2: 49-51, 1840.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Newton Dias dos Santos e Dr^a Janira Martins Costa, pela orientação neste trabalho.

A Oliver S. Flint Jr., Curator do Smithsonian Institution, pela bibliografia e sugestões.

A Olga Caldas Brasileira, do Museu Nacional, pelas fotografias deste trabalho.

Ao Museu Nacional do Rio de Janeiro, pela compra do *Catalogus Trichopterorum*, sem o qual este trabalho seria dificultado.

ENDEREÇO DO AUTOR

GUAHYBA, R.R.

Museu Nacional

Departamento de Entomologia

Quinta da Boa Vista, São Cristóvão

20940 Rio de Janeiro - RJ