

\*Guilherme Frainer, Fernando R. Carvalho, Vinícius A. Bertaco & Luiz Roberto Malabarba  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia,  
Laboratório de Ictiologia. \*gui\_frainer@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A família Characidae é um grupo dominante de peixes de água doce da região Neotropical com maior concentração de espécies na bacia amazônica. São reconhecidas 1098 espécies válidas (Eschmeyer, 2010), sendo o grupo mais diverso de Characiformes.

Segundo Lima e colaboradores (2003), não há evidências que suportem a subfamília Tetragonopterinae (*sensu* Géry, 1977) como um grupo monofilético, sendo esta restringida a um único gênero, *Tetragonopterus*. Assim, parte dos antigos tetragonopteríneos e vários outros caracídeos de relações desconhecidas, passaram a ser considerados *incertae sedis* na família.

Malabarba & Weitzman (2003) definem um clado monofilético na família reunindo os gêneros *incertae sedis* e as subfamílias Cheirodontinae, Characinae, Glandulocaudinae, Stethaprioninae, Iguanodectinae, Aphyocharacinae e Rhoadsiinae pela ausência do osso supraorbital que representa uma sinapomorfia do grupo. Outro clado hipotético, incluído no anterior, foi definido por duas sinapomorfias, nadadeira dorsal com ii+8 raios e presença de quatro dentes na série interna da pré-maxila.

Mirande (2009) apresenta a família Characidae como monofilética a partir da comparação entre 160 espécies com base em 360 caracteres, sendo a maioria osteológicos. Este autor apresenta uma filogenia resolvida para a família, a partir de um método de análise com pesagem de caracteres, e uma nova definição de seus agrupamentos internos.

O presente trabalho descreve um gênero novo e duas espécies novas de Characidae (Fig. 1 e 2) para um afluente do rio Paranã, bacia do alto rio Tocantins, norte de Goiás, a partir de uma análise de relações com outros Characidae.



Fig. 1: Characidae, Gênero novo, Espécie nova 1. MCN 13437, 46,4 mm de CP, macho, holótipo, arroio próximo à rodovia GO-241 no Km 2, Teresina de Goiás, GO.



Fig. 2: Characidae, Gênero novo, Espécie nova 2. MZUSP 40358, 40,2 mm de CP, macho, holótipo, córrego Ave Maria, Cavalcante, GO.

MATERIAL E MÉTODOS

Contagens e medidas seguiram Fink & Weitzman (1974), exceto pela altura da cabeça (medida vertical desde a ponta do processo supraoccipital até a superfície ventral da cabeça) e do número de séries longitudinais de escamas entre a série de escamas da linha lateral e a origem da nadadeira pélvica. Contagens de vértebras, dentes e supra-neurais, foram tomadas a partir de 2 exemplares diafanizados e corados (d&c), seguindo Taylor & van Dyke (1985). Fotomicrografias de microscopia eletrônica de varredura (MEV) dos dentes e ossos que compõe a boca (Fig. 4) foram tomadas de um exemplar d&c para melhor visualização da estrutura. Um desenho esquemático da nadadeira anal de um macho maduro (Fig. 3) foi elaborado para identificação dos caracteres derivados do grupo.

A análise filogenética foi baseada na proposta de Mirande (2009), inserindo os dois novos táxons e adicionando cinco caracteres novos. A árvore foi gerada incluindo a análise de máxima parcimônia e o método de pesagem implícita de caracteres, ambas com consenso estrito das árvores resultantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Eschmeyer, W. N. (ed.) Catalog of Fishes electronic version (26 August 2010). <http://research.calacademy.org/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>  
Fink, W. L. & S. H. Weitzman. 1974. The so-called Cheirodontin fishes of Central America with descriptions of two new species (Pisces: Characidae). Smithsonian Contributions to Zoology, (172):1-46.  
Lima, F. C. T., L. R. Malabarba, P. A. Buckup, J. F. Pezzi da Silva, R. P. Vari, A. Harold, R. Benine, O. T. Oyakawa, C. S. Pavanelli, N. A. Menezes, C. A. S. Lucena, M. C. S. L. Malabarba, Z. M. S. Lucena, R. E. Reis, F. Langeani, L. Casatti, V. A. Bertaco, C. Moreira & P. H. F. Lucinda. 2003. Genera Incertae Sedis in Characidae. Pp. 106-169. In: Reis, R. E. S. O. Kullander & C. F. Ferraris Jr. (Eds.). Check List of the Freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, Brazil: Edipucrs, 729p.  
Géry, J. 1977. Characoids of the World. Neptune City, New Jersey, T.F.H. Publications, 672 p.  
Malabarba, L. R. & S. H. Weitzman. 2003. Description of a new genus with six new species from southern Brazil, Uruguay and Argentina, with a discussion of a putative characid clade (Teleostei: Characiformes: Characidae). Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Porto Alegre, Série Zoologia, 16(1):67-151.  
Mirande, J. M. 2009. Weighted parsimony phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes). Cladistics, 25: 1-40.  
Taylor, W. R. & G. C. Van Dyke. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage. Cytium, 9:107-119.

DIAGNOSES

**Gênero novo.** As seguintes sinapomorfias distinguem o gênero novo dos demais caracídeos: (1) perfil e base da nadadeira anal arredondada em machos adultos (Fig. 1 e 2); (2) alinhamento convexo dos radiais mediais; (3) margem ântero-dorsal das lepidotríquias entre o sexto e 14º raio da nadadeira anal de machos adultos alongadas; (4) cinco radiais proximais mais anteriores longos de comprimento semelhante, decrescendo de tamanho a partir do sexto elemento.

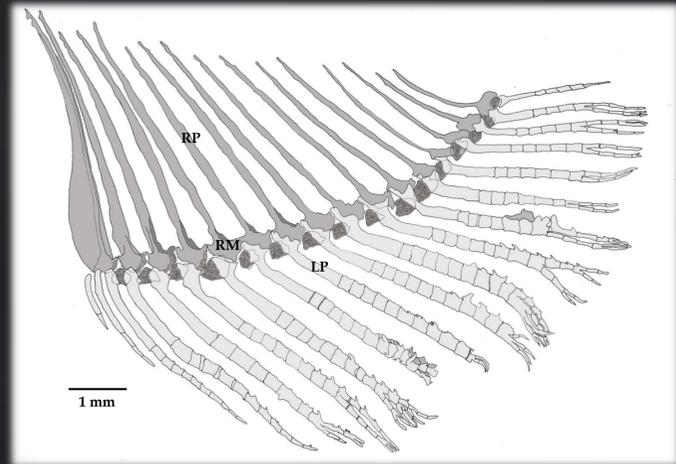


Fig. 3: Desenho esquemático da nadadeira anal de um macho maduro. Legenda: Lepidotríquia (LP), Radial-proximal (RP), Radial-medial (RM). MCN 13430, 37,2 mm CP, macho, parátipo.

Os seguintes caracteres distinguem **Espécie nova 1** (Fig. 1) de **Espécie nova 2** (Fig. 2): (1) duas séries de dentes no osso pré-maxilar (Fig. 4-B) *vs.* geralmente uma única série de dentes no osso pré-maxilar (Fig. 4-A) em Espécie nova 2; (2) presença de mancha umeral *vs.* ausência de mancha humeral em Espécie nova 2; (3) escamas circumpedunculares 13-15 *vs.* 11-13 em Espécie nova 2; (4) escamas pré-dorsais 12-14 *vs.* 11-12 em Espécie nova 2; (5) cúspide central dos dentes maior do que as adjacentes *vs.* cúspide central dos dentes igual ou ligeiramente maior do que as adjacentes; (6) Dentário com cinco dentes grandes seguido de um mediano e três pequenos *vs.* dentes decrescendo gradualmente de tamanho em Espécie nova 2.



Fig. 4: Fotomicrografias de microscopia eletrônica de varredura (MEV) dos ossos maxilar (m), pré-maxilar (pm) e dentário (d) das duas espécies novas. (A) Espécie nova 2. MZUSP 40358, 29,4 mm CP, fêmea; (B) Espécie nova 1. MCN 13430, 37,2 mm CP, macho, parátipo.

FILOGENIA

As duas espécies formam um grupo monofilético em ambas metodologias de análise filogenética (parcimônia e pesagem implícita) sendo reunidas em um gênero novo. A topologia da árvore consenso (Fig. 5), construída a partir das análises com diferentes valores de K, se mostrou semelhante à de Mirande (2009), colocando o Gênero novo como grupo irmão da subfamília Gymnocharacinae (*sensu* Mirande, 2009) sendo esta relação definida por duas sinapomorfias: (184) – Lamela dorsal do segundo ao terceiro basibrânquial ausente; (287) – Menos de 17 raios ramificados na nadadeira anal. O agrupamento formado por (Gênero novo + Gymnocharacinae) mostrou-se como grupo irmão de (Cheirodontinae + Aphyoditeinae + Aphyocharacinae) por quatro sinapomorfias: (91) – linha lateral interrompida; (104) – Processo ascendente da pré-maxila alcançando apenas a porção anterior do nasal; (109) – Margem ventral do processo horizontal do anguloarticular posteroventralmente oblíquo ao canal laterosensorial do dentário em vista mediana; (128) – Dentes da série posterior da pré-maxila com cúspides alinhadas, sem concavidade anterior.

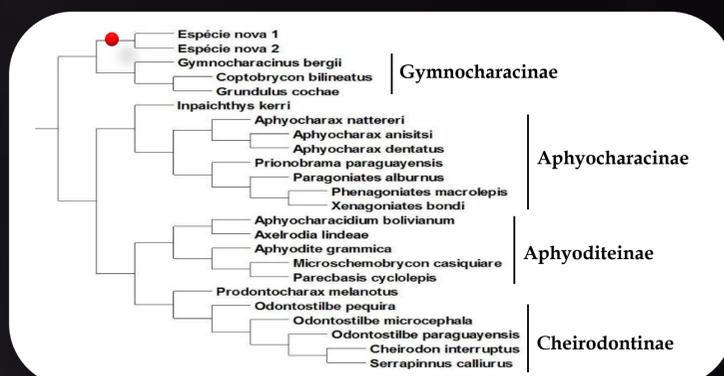


Fig. 5: Fragmento da árvore consenso resultante da análise filogenética a partir do método de pesagem implícita de caracteres, demonstrando as relações de parentesco do novo táxon. Em vermelho, o clado correspondente ao Gênero novo.