

**DESCRIÇÃO DE *Astyanax argyrimarginatus* SP. N.
(CHARACIFORMES, CHARACIDAE) PROCEDENTE DA
BACIA DO RIO ARAGUAIA, BRASIL**

GARUTTI, V.

Universidade Estadual Paulista, IBILCE-CAUNESP, C.P. 136, CEP 15054-000, São José do Rio Preto, SP

Correspondência para: Valdener Garutti, Universidade Estadual Paulista, IBILCE-CAUNESP, C.P. 136,
CEP 15054-000, São José do Rio Preto, SP, e-mail: garutti@zoo.ibilce.unesp.br

Recebido em 14/04/98 – Aceito em 21/08/98 – Distribuído em 22/12/99

(Com 2 figuras)

ABSTRACT

**Description of a new species of the genus *Astyanax* Baird & Girard from
Araguaia river basin, Brazil**

Astyanax argyrimarginatus sp. n. is described from the Araguaia River basin, Brazil. The new species may be diagnosed by a humeral dark spot horizontally oval, and an elongated caudal peduncle dark spot, continued to the tip of the mid caudal rays, two dark brown vertical bars on the humeral region, and a single black lateral stripe with silvered border. Forty-two to forty-six scales on lateral line; fourteen to sixteen vertical scales rows. Twenty-seven to thirty-one anal fin rays. Dentary large teeth quincuspid, inner row of pre-maxilar teeth quincuspid or hexacuspid, and one maxillary tooth. Comments on the characters which permit to recognize the new species from others with the same color pattern are made.

Key words: *Astyanax argyrimarginatus* sp. n., Characidae, Tetragonopterinae, taxonomy, description, Araguaia River, Brazil.

RESUMO

Descreve-se uma espécie nova para o gênero *Astyanax* Baird & Girard. *A. argyrimarginatus* procede da bacia do Rio Araguaia, Brasil. Esta espécie pode ser identificada por possuir uma mancha umeral negra horizontalmente ovalada, uma mancha negra no pedúnculo caudal, que se estende à extremidade dos raios caudais medianos, duas barras verticais castanho-escuras na região umeral e uma faixa lateral negra conspícua, bordeada por uma estreita faixa prateada. São discutidos outros caracteres que distinguem a espécie nova das demais espécies do gênero *Astyanax* portadoras de uma mancha umeral horizontalmente ovalada.

Palavras-chave: *Astyanax argyrimarginatus* sp. n., Characidae, Tetragonopterinae, taxonomia, descrição, Rio Araguaia, Brasil.

INTRODUÇÃO

O gênero *Astyanax* inclui peixes de pequeno porte, até 200 mm, comuns nas bacias hidrográficas neotropicais. A mais recente revisão taxonômica para o gênero foi apresentada por Eigenmann (1921 e 1927), havendo publicações posteriores que se referem à descrição de novas espécies. O traba-

lho mais recente e que inclui *Astyanax* é o de Géry (1977), que segue fundamentalmente a Eigenmann (*op. cit.*). A literatura constata que aproximadamente uma centena de espécies nominais foram dadas para o gênero *Astyanax*.

A realização de novas coletas e o incremento de novas coleções ictiológicas nos museus nos últimos anos tornou possível o exame de espécimes

do gênero *Astyanax* procedentes de várias bacias hidrográficas sul-americanas. A análise desse material revelou novas espécies, particularmente na Amazônia (Garutti, 1995; Garutti & Britski, 1997). Assim, neste artigo, é apresentada a descrição de uma espécie aqui considerada nova, procedente da bacia do Araguaia, nos estados de Goiás e Mato Grosso.

Essa espécie pode ser incluída com outras espécies do gênero *Astyanax* em um grupo, grupo “*bimaculatus*”, que seria caracterizado pela presença de uma mancha umeral negra horizontalmente ovalada, uma mancha negra no pedúnculo caudal, estendendo-se à extremidade dos raios caudais medianos, e de duas barras verticais castanho-escuras na região umeral. As espécies com esse padrão de colorido mais comuns são *A. bimaculatus* (Linnaeus, 1758) e *A. abramis* (Jenyns, 1842), ambas aceitas por Eigenmann (1921). No entanto, constatou-se que quinze espécies ou subespécies (estas no conceito de Eigenmann, *op. cit.*) de *Astyanax*, com esse padrão de colorido, já foram descritas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares examinados procedem da bacia do Rio Araguaia e estão depositados na Seção de Peixes do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP). De cada exemplar foram tomadas 13 medidas corporais, com auxílio de paquímetro e precisão de décimos de mm. Nove das medidas seguem Lagler *et al.* (1977): comprimento-padrão, comprimento da cabeça, altura do corpo, altura do pedúnculo caudal, distância pré-dorsal, distância pré-anal, diâmetro orbital, largura interorbital e altura da cabeça. As outras quatro medidas referem-se às distâncias entre as nadadeiras dorsal – peitoral, dorsal – anal, anal – adiposa e dorsal – adiposa, tendo como ponto referencial para a medida a base do primeiro raio da nadadeira (no caso da adiposa, o ponto de inserção mais anterior). Foram calculadas 13 proporções corporais em relação a) ao comprimento-padrão: comprimento da cabeça, altura do corpo, altura do pedúnculo caudal, distância pré-dorsal, distância pré-anal e distâncias dorsal e peitoral, dorsal e anal, anal e adiposa e dorsal e adiposa; b) ao comprimento da cabeça: diâmetro orbital, largura interorbital e altura da cabeça; e c) à altura do corpo: altura do pedúnculo caudal. Oito

caracteres merísticos foram anotados: número de escamas da linha lateral (apenas escamas perfuradas), número de escamas sobre a linha lateral (entre a nadadeira dorsal e a linha lateral), número de escamas abaixo da linha lateral (entre a linha lateral e a nadadeira pélvica) e número de raios das nadadeiras dorsal, caudal, peitoral, pélvica e anal. Considerou-se como número de escamas da linha transversal o total de escamas da série, entre a nadadeira dorsal e a nadadeira pélvica. O número de raios da nadadeira anal, apresentado em tabela, inclui a soma dos raios simples e ramificados. São descritos a forma e o número de dentes, como é feito em estudos de Characiformes. A sigla DZUSP significa Departamento de Zoologia da Universidade de São Paulo, nome anterior do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. O número de exemplares anotado logo após PARÁTIPOS- refere-se ao número total de exemplares indicados como parátipos para o novo táxon, seguido da amplitude do comprimento-padrão deles.

Astyanax argyrimarginatus sp. n.

Holótipo – MZUSP 48268, 62,3 mm CP, fêmea. Aragarças, Córrego Jaraguá, bacia do Rio Araguaia, GO (aproximadamente 15°55'S-52°15'W), 15.xi.1991, col. P. C. Venere.

Parátipos – 22 exemplares, 45,3-107,9 mm. Estado de Goiás: MZUSP 48269, 4 exemplares, 59,6-88,2, mesmos dados do holótipo; MZUSP 26518, 4 exemplares, 74,6-107,9, Goiás (mun.), Rio Rezende, afluente do Rio Vermelho, ca. 10 km de Buenolândia, 7.xii.1981, col. J. C. Garavello, A. Copriva e L. L. Ferreira; MZUSP 4813, 10 exemplares, 45,3-57,3, Aruanã, Rio Araguaia, 15-19.ix.1966, col. DZUSP. Estado do Mato Grosso: MZUSP 48270, 2 exemplares, 62,7-65,5, Barra do Garças, Córrego Fundo, 01.v.1992, col. C. E. Melo, A. M. Batislella e P. C. Venere; MZUSP 48271, 2 exemplares, 85,4-92,0, Barra do Garças, Córrego Fundo, 15.xi.1993, col. C. E. Melo, A. M. Batislella e P. C. Venere.

Diagnose – A presença de uma mancha umeral negra horizontalmente ovalada e uma mancha negra no pedúnculo caudal, estendendo-se à extremidade dos raios caudais medianos, bem como duas barras verticais castanho-escuras na região umeral distinguem *Astyanax argyrimarginatus* sp.

n. das demais espécies do gênero, exceto das espécies pertencentes ao grupo “*bimaculatus*”. Dessas, a presença de um número acima de 42 escamas na linha lateral separa *Astyanax argyrimarginatus* sp. n. da espécie *A. bimaculatus* (Linnaeus, 1758). Distingue-se ainda por esse caráter das subespécies *A. b. vittatus* (Castelnau, 1855), *A. b. lacustris* (Reinhardt, 1874) (in Lütken, 1874), *A. b. borealis* Eigenmann, 1908, *A. b. novae* Eigenmann, 1911, *A. b. incaicus* Tortonese, 1941-1942 (Tortonese, 1941-1942) e *A. b. asuncionensis* Géry, 1972 [= *A. b. paraguayensis* Eigenmann, 1921 (Géry, 1972)] e das espécies *A. goyacensis* Eigenmann, 1908, *A. orthodus* Eigenmann, 1907 (in Eigenmann & Ogle, 1907), *A. superbus* Myers, 1942 (Myers, 1942), *A. saltor* Travassos, 1960 (Travassos, 1960), *A. validus* Géry, Planquette & Le Bail, 1991 (Géry, Planquette & Le Bail, 1991) e *A. maculisquamis* Garutti & Britski, 1997.

Finalmente, a presença de uma faixa lateral negra combinada a um dente no osso maxilar distinguem *A. argyrimarginatus* sp. n. das espécies bimaculadas *A. abramis* (Jenyns, 1842) e *A. paraguayensis* (Fowler, 1918) [= *Bertoniolus paraguayensis* (Géry, 1972)].

Descrição – Maior altura do corpo imediatamente à frente da base da dorsal; altura 34,9%-41,9% do comprimento padrão. Altura das partes dorsal e ventral do corpo desiguais, respectivamente acima e abaixo da linha horizontal imaginária que passa pela fenda bucal; a parte dorsal é mais estreita.

Região pré-dorsal quilhada; região pré-ventral arredondada.

Perfil dorsal reto entre o focinho e a extremidade do processo occipital, com uma suave concavidade na altura das órbitas; suave e uniformemente convexo entre a extremidade do processo occipital e a nadadeira dorsal; reto daí à base da caudal, com uma concavidade após a base da dorsal e uma concavidade após a adiposa. Perfil ventral uniformemente convexo entre a extremidade do focinho e a nadadeira pélvica; reto desta até o início da nadadeira anal; reto ao longo da base da anal; reto atrás da base da anal até a base da nadadeira caudal.

Nadadeira dorsal situada à frente ou aproximadamente na metade do corpo; de borda posterior reta; quando adpressa ao corpo atinge da 4ª à 9ª escama anterior à nadadeira adiposa. Nadadeira adiposa situada além dos 2/3 da distân-

cia entre a origem da dorsal e a base dos raios caudais medianos. Lobos da nadadeira caudal simétricos. Nadadeira peitoral com a borda posterior ligeiramente côncava até o 3º ou 4º raios ramificados e suavemente convexa a partir dos 7º ou 8º raios ramificados; quando adpressa ao corpo, geralmente não alcança a nadadeira pélvica. Pélvica situada à frente da origem da dorsal; de borda posterior reta; quando adpressa ao corpo não atinge a nadadeira anal. Origem da anal atrás da base da dorsal; borda posterior ligeiramente côncava no terço anterior. Nadadeiras pélvica e anal nos machos sexualmente maduros providas de ganchos; na pélvica, do 1º ao 7º raios ramificados; na anal, do último raio simples até o 15º ramificado. Peitoral, i + 11 a 13 raios; pélvica, i + 7; caudal, 10 + 9; dorsal, iii + 9 e anal, iii a iv + 23 a 27 raios.

Cabeça 24,8%-28,7% do comprimento-padrão; mais longa que alta em exemplares jovens e mais alta que longa em adultos; altura da cabeça 90,2%-112,8% no próprio comprimento. Largura interorbital 33,6%-41,7% e diâmetro orbital 26,6%-40,2% do comprimento da cabeça. Focinho arredondado, curto, menor que o diâmetro orbital. Osso maxilar um pouco mais curto que o osso infra-orbital 2 e menor que o diâmetro orbital.

Dentário com 4 dentes grandes medianos, seguidos de 6-9 pequenos laterais; os grandes, pentacuspídeos, com a cúspide mediana muito maior que as laterais; dentes pequenos tricuspídeos. Pré-maxilar com duas séries de dentes: a interna com 5 dentes, penta e hexacuspídeos; a externa com 4 dentes geralmente tricuspídeos, às vezes com uma 4ª cúspide lateral, pequena e a cúspide mediana bem mais desenvolvida. Maxilar com um dente, tri ou tetracuspídeo; cúspides aproximadamente iguais em tamanho. Linha lateral completa, 42 a 46 escamas perfuradas; série transversal 14 a 16 escamas, 8-9 sobre e 5-6 abaixo da linha lateral. Frequências absolutas de escamas da linha lateral (LL) e da série transversal do corpo (LT), bem como do número de raios da nadadeira anal (RAn), são fornecidas na Tabela 2.

Coloração em álcool – Padrão de colorido similar em machos e fêmeas. Cor de fundo do corpo prateada. Cromatóforos dispersos pelas escamas situadas na lateral do corpo, abaixo da faixa negra; nas escamas acima dessa faixa, cromatóforos formam linhas marrons em zig-zag pouco evidentes entre as séries de escamas.

TABELA 1
Dados morfométricos (mm), merísticos e de proporções corporais do holótipo e dos parátipos de *Astyanax argyrimarginatus* sp. n.

Caráter	N	Amplitude		Holótipo
comprimento-padrão	22	42,7	107,9	62,3
comprimento da cabeça	22	12,2	27,1	16,8
altura do corpo	22	15,2	45,2	25,0
nº escamas linha lateral	20	42	46	44
nº escamas sobre linha lateral	22	8	9	8
nº escamas abaixo linha lateral	22	5	6	6
nº escamas linha transversal	22	14	16	15
nº raios nadadeira anal	21	27	31	29
% do comprimento-padrão				
comprimento da cabeça	22	24,8	28,7	27,0
altura do corpo	22	34,9	41,9	40,1
altura do pedúnculo caudal	22	10,1	12,3	11,7
distância pré-dorsal	22	48,9	52,9	53,8
distância pré-anal	22	65,3	71,0	70,1
distância dorsal-peitoral	22	39,5	46,2	43,2
distância dorsal-anal	22	36,3	43,5	42,2
distância anal-adiposa	22	34,7	40,0	37,4
distância dorsal-adiposa	22	37,8	43,4	42,5
% do comprimento da cabeça				
diâmetro orbital	22	26,6	40,2	34,5
largura interorbital	22	33,6	41,7	36,9
altura da cabeça	22	90,2	112,8	103,0
% da altura do corpo				
altura do pedúnculo caudal	22	24,8	31,6	29,2

TABELA 2
Frequências de ocorrência de escamas na linha lateral (LL) e na série transversal (LT) e de raios na nadadeira anal (RAn) de *A. argyrimarginatus* sp. n.

LL	42	43	44	45	46	TOTAL
	01	03	05	10	02	21
LT	14		15		TOTAL	
	03		19		23	
RAn	27	28	29	30	31	TOTAL
	04	07	04	04	03	22

Mancha umeral negra horizontalmente ovalada, situada entre a 2^a e a 5^a ou 6^a escamas posteriores à borda do opérculo. Duas barras verticais castanho-escuras situadas na região umeral, a primeira cruzando a mancha umeral e a segunda, 2 ou 3 escamas atrás. Uma faixa longitudinal negra conspícua, marginada por faixas prateadas paralelas, acima e abaixo da negra, estendendo-se da mácula umeral à extremidade dos raios medianos da nadadeira caudal; largura máxima dessa faixa, no pedúnculo caudal, incluindo a série de escamas da linha lateral, mais duas séries acima. Duas manchas prateadas, a primeira situada antes da mancha umeral e a segunda, imediatamente atrás.

Região dorsal da cabeça acinzentada; região lateral prateada.

Região lateral dorsal do corpo acinzentada; região lateral ventral e no ventre prateados. Região gular prateada. Nadadeiras hialinas.

Distribuição Geográfica – bacia do Rio Araguaia, nos Estados de Goiás e Mato Grosso.

Etimologia – *argyrimarginatus* deriva da junção dos vocábulos latinos *argyraceus*: cor de prata e *marginatus*: quando a cor é cercada por estreita borda de cor diversa, em alusão à estreita borda prateada em torno da faixa lateral negra.



Fig. 1 — Holótipo de *Astyanax argyrimarginatus* sp. n., MZUSP 48268, 62,3 mm CP, fêmea.

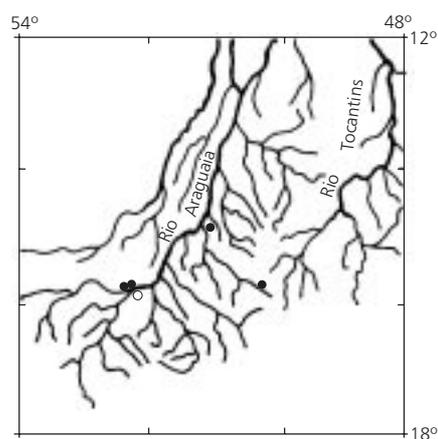


Fig. 2 — Distribuição geográfica de *Astyanax argyrimarginatus* sp. n. (○ localidade-tipo; ● cada símbolo pode representar mais de um lote).

DISCUSSÃO

A. argyrimarginatus sp. n. apresenta porte máximo como a maioria das espécies do gênero *Astyanax*, alcançando pouco mais de 100 mm de comprimento-padrão. Tem corpo alto e lateralmente comprimido e cabeça pequena em relação ao corpo. Número de escamas da linha lateral elevado e o número de raios da nadadeira anal consideravelmente pequeno, quando comparados às espécies do grupo “*bimaculatus*”. Em exemplares preservados em álcool, o corpo apresenta cor de fundo prateada, na qual destaca-se uma conspícua faixa lateral negra, envolta por exclusiva faixa prateada. Este último detalhe confere ao animal um padrão de colorido particular.

No sistema Araguaia-Tocantins ocorrem duas outras espécies desse grupo de *Astyanax*, ambas portadoras de faixa lateral longitudinal negra: *A. bimaculatus novae* [localidade-tipo: acima da Cachoeira da Velha (Estado do Tocantins) e Rio Sapão, Prazeres (Estado da Bahia)] e *A. goyacensis* (localidade-tipo: Goiás, Estado de Goiás). *A. argyrimarginatus* sp. n. delas se distingue, entre outros caracteres, pela forma da faixa lateral e pelo número maior de escamas na linha lateral. Embora as duas espécies referidas apresentem faixa lateral negra, a faixa não inclui a orla prateada.

A coloração apresentada por *A. argyrimarginatus* sp. n. de mancha umeral ovalada horizontalmente, mancha losangular no pedúnculo caudal, estendendo-se à extremidade dos raios caudais medianos, e duas barras verticais na região umeral é basicamente compartilhada por outras espécies de *Astyanax* e parece representar um carácter derivado desse grupo de lambaris. Apesar de estudos sobre suas relações filogenéticas não estarem disponíveis, pode-se antecipar que, preliminarmente, as espécies *bimaculatus* e subespécies consideradas por Eigenmann (1921), *A. b. vittatus*, *A. b. lacustris*, *A. b. borealis*, *A. b. novae*, mais *A. b. incaicus* e *A. b. asuncionensis*, e mais *A. abramis*, *A. orthodus*, *A. goyacensis*, *A. janeiroensis*, *A. paraguayensis*, *A. superbus*, *A. saltor*, *A. validus* e *A. maculisquamis* são espécies muito similares e poderiam estar relacionadas.

As espécies *A. bourgeti* Eigenmann, 1908 e *A. kullanderi* Costa, 1995 (Costa, 1995) por não

apresentarem a mancha do pedúnculo caudal (caso da primeira), ou apresentarem a mancha caudal descontínua até à extremidade dos raios caudais medianos (caso da segunda), talvez não devam ser consideradas relacionadas ao grupo proposto no parágrafo anterior.

MATERIAL COMPARATIVO EXAMINADO

Foram examinados os tipos de *A. bourgeti* Eigenmann (holótipo, MCZ 89557), *A. goyacensis* Eigenmann (holótipo, MCZ 89558), *A. bimaculatus novae* Eigenmann (parátipos, FMNH 54641), *A. b. paraguayensis* Eigenmann, 1921 (síntipos, FMNH 54643 e 54648), *A. superbus* Myers (parátipo, CAS 136490), *A. saltor* Travassos (holótipo, MNRJ 9199), *A. kullanderi* Costa (parátipos, MZUSP 45288) e *Bertoniolus paraguayensis* (Fowler) (holótipo, ANSP 47686).

Agradecimentos — Agradecemos ao Dr. Sven O. Kullander, Swedish Museum of Natural History, pelas fotos e informações sobre *A. bimaculatus* (L.) (NRM7236); a Karsten E. Hartel, Museum Comparative of Zoology (MCZ), Harvard, pelo empréstimo e acesso ao material-tipo; ao Dr. William N. Eschmeyer, California Academy of Sciences (CAS), a Mary A. Rogers, Field Museum of Natural History (FMNH) e ao Dr. Paulo A. Buckup, Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), pelo empréstimo de material-tipo; ao Dr. Scott A. Schaefer, Academy of Natural Sciences of Philadelphia (ANSP), por facilitar o acesso ao material-tipo da ANSP; ao Dr. José Lima Figueiredo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), por permitir livre acesso às coleções ictiológicas do MZUSP. Agradecemos ao Dr. Francisco Langeani, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), pela leitura e sugestões ao manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, W. J. E. M., 1995, Description of a new species of the genus *Astyanax* (Characiformes, Characidae) from the rio Araguaia basin, Brazil. *Revue suisse de Zoologie*, 102(1): 257-262.
- EIGENMANN, C. H., 1921, The American Characidae. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, 43(3): 209-310 + 28 pr.
- EIGENMANN, C. H., 1927, The American Characidae. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, 43(4): 311-428 + 24 pr.
- GARUTTI, V., 1995, *Revisão taxonômica dos Astyanax (Pisces, Characidae), com mancha umeral ovalada e mancha no pedúnculo caudal, estendendo-se à extremidade dos raios caudais medianos, das bacias do Paraná, São Francisco e Amazônica*. Tese de Livredocência (não-publicada), IBILCE-UNESP, São José do Rio Preto, SP, viii + 286p.

- GARUTTI, V. & BRITSKI, H. A., 1997, Descrição de uma espécie nova de *Astyanax* (Teleostei, Characidae), com mancha umeral ovalada horizontalmente, procedente da bacia do rio Guaporé, Amazônia, *Pap. Avls. Zool.*, 40 (15): 217-229.
- GÉRY, J., 1972, Corrected and supplemented descriptions of certain Characoid Fishes described by Henry W. Fowler, with revisions of several of their genera. *Stud. Neotrop. Fauna*, 7: 1-35.
- GÉRY, J., 1977, *Characoid of the World*. T. F. H. Publ., 672p.
- GÉRY, J., PLANQUETTE, P. & LE BAIL, P. Y., 1991, Faune characoide (Poissons Ostariophysaires) de L'Oyapock, L'approuague et la riviere de Kaw (Guyane Française). *Cybiurn*, 15(1): 1-69 + pr., suppl.
- LAGLER, K. F., BARDACH, J. E., MILLER, R. R. & PASSINO, D. R. M., 1977, *Ichthyology*, 2^a ed., John Wiley & Sons, 506p.
- MYERS, G. S., 1942, Studies on South American fresh-water fishes. I. *Stanf. Ichthyol. Bul.*, 2(4): 89-114.
- TORTONESE, E., 1941-42, Ricerche ed osservazioni sui Caracidi delle sottofamiglie Tetragonopterinae, Glandulocaudinae e Stethaprioninae (Teleostei Plectospondyli). *Boll. Musei Zool. Anat. Comp.*, Torino, 44 (sér. 4) (117): 11-86.
- TRAVASSOS, H., 1960, Notas ictiológicas. X. "*Astyanax saltor*" sp. n., do Estado do Pará, Brasil (Actinopterygii, Cypriniformes, Characoidei). *Rev. Brasil. Biol.*, 20(1): 17-20.