

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS
CONTINENTAIS

VIVIAN NUNES GOMES

**Revisão taxonômica de *Myleus* Müller & Troschel, 1844 e *Myloplus* Gill,
1896 (Characiformes, Serrasalminidae)**

Maringá
2015

VIVIAN NUNES GOMES

Revisão taxonômica de *Myleus* Müller & Troschel, 1844 e *Myloplus* Gill, 1896 (Characiformes, Serrasalminidae)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ciências Ambientais

Orientadora: Dr.^a Carla Simone Pavanelli

Maringá
2015

"Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)"
(Biblioteca Setorial - UEM. Nupélia, Maringá, PR, Brasil)

G633r Gomes, Vivian Nunes, 1986-
 Revisão taxonômica de *Myleus* Müller & Troschel, 1844 e *Myloplus* Gill, 1896
(Characiformes, Serrasalminidae) / Vivian Nunes Gomes.-- Maringá, 2015.
 123 f. : il. (algumas color.).

 Tese (doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais)--Universidade
Estadual de Maringá, Dep. de Biologia, 2015.
 Orientadora: Dr.^a Carla Simone Pavanelli.

 1. *Myleus* Müller & Troschel, 1844 (Characiformes, Serrasalminidae) "pacu" - Revisão
taxonômica. 2. *Myloplus* Gill, 1896 (Characiformes, Serrasalminidae) "pacu" - Revisão
taxonômica. 3. Peixes de água doce – Serrasalminidae (pacu) - Revisão taxonômica. I.
Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Programa de Pós-
Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais.

CDD 23. ed. -597.48012
NBR/CIP - 12899 AACR/2

VIVIAN NUNES GOMES

Revisão taxonômica de *Myleus* Müller & Troschel, 1844 e *Myloplus* Gill, 1896 (Characiformes, Serrasalminidae)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Dr.^a Carla Simone Pavanelli
Nupélia/Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof. Dr. Fernando Camargo Jerep
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof. Dr. José Luís Olivan Birindelli
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof. Dr. Oscar Akio Shibatta
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Prof. Dr. Weferson Júnio da Graça
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Aprovada em: 15 de maio de 2015.

Local de defesa: Anfiteatro Prof. “Keshiyu Nakatani”, Nupélia, Bloco G-90, *campus* da Universidade Estadual de Maringá.

AGRADECIMENTOS

A Deus.

À Dr.^a Carla Simone Pavanelli pela orientação, incentivo e amizade durante todos esses anos.

Ao Michel Jégu pela ajuda e disponibilização de dados não publicados.

Ao Flávio C. T. Lima pelas discussões no MZUSP.

Aos amigos da Coleção Ictiológica do Nupélia, Angélica Dias, Carlos Oliveira, Nadayca B. Mateussi, Bruno B. Marchioro, em especial, Renata R. Ota, Gabriel C. Deprá, Luiz Pesenti, Luiz C. Tencatt, Augusto Frota e Fagner de Souza pela ajuda na reta final do trabalho.

A todos os funcionários e amigos do PEA/Nupélia.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA) pela oportunidade.

Ao Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia) pelo apoio logístico.

À Universidade Estadual de Maringá, pela formação.

À Maria Salete Ribelatto Arita e João Fábio Hildebrandt, da Biblioteca Setorial do Nupélia, pelo auxílio prestado às necessidades literárias.

Às secretárias do Programa de Pós-Graduação em Ambientes Aquáticos Continentais, Aldenir C. Oliveira e Jocemara C. dos Santos, pela eficiência nas questões burocráticas requeridas durante o curso.

Aos curadores, alunos e demais pesquisadores pelas visitas às instituições, empréstimos de material e/ou fotografias: Alessandro G. Bifi, Lúcia R. Py-Daniel, Jansen Zuanon e Renildo R. de Oliveira (INPA), Jonathan Ready (UFPA/Belém), Claudio Oliveira e Ricardo Britzke (UNESP/Botucatu), Francisco Langeani-Neto e Fernando Carvalho (UNESP/São José do Rio Preto) Carlos Bernardo M. Alves (UFMG), Mário de Pinna, Oswaldo Oyakawa, José L. de Figueiredo, Michel D. Gianetti, Henrique Varella e Willian Ohara (MZUSP), Marcelo Andrade (UFPA), Francisco Provenzano e Antônio Machado-Allison (MBUCV), Oscar Lasso-Alcalá e Cecília Ianni (MHNLS), Otto Castillo, Alvaro Luis Cedeño, Oscar León Mata e Oscar Zambrano (MCNG), Oscar Shibatta e José Birindelli (MZUEL), João A. de Lima Filho (UNIR), Hugmar Pains e Luiz Tencatt (NUP), Peter Bartsch (ZMB), James McLaine (BMNH) e Helmut Wellendorf (NMW).

Aos amigos do INPA, Andreza Santos, Douglas Bastos, Priscila M. Ito e Ronnayana

Silva pelo companherismo. Em especial à minha amiga Rafaela P. Ota pela amizade, ajuda e hospedagem em Manaus.

Aos amigos do MZUSP, Manoela Marinho, Priscila Camelier, Ilana Fichberg, Luiz Peixoto, Túlio F. Teixeira, Fernando C. P. Dagosta, Verônica Slobodian e Willian Ohara por tornar inesquecível a cidade de São Paulo.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/PROTAX) pela bolsa concedida.

Aos meus familiares, pelo exemplo e apoio. Em especial aos meus pais, Valdecir e Vera, e irmãos, Elisângela e Pedro, por todo carinho, compreensão, ajuda e amor.

A todos que contribuíram de forma direta e indireta para realização desse trabalho.

Revisão taxonômica de *Myleus* Müller & Troschel, 1844 e *Myloplus* Gill, 1896 (Characiformes, Serrasalminidae)

RESUMO

Characiformes é composta por indivíduos com padrões morfológicos e ecológicos variados. Habitam águas continentais da África, Américas Central e Sul e região sul da América do Norte, com a maior diversidade na região Neotropical. Congrega 18 famílias, aproximadamente 270 gêneros e mais de 1.600 espécies. A sistemática e taxonomia de Characiformes ainda não estão bem resolvidas, principalmente em relação a algumas famílias, tais como Serrasalminidae. Desde seu estabelecimento, na metade do século 18, esta família tem sido considerada tanto como família quanto subfamília por diversos autores. Atualmente, o status taxonômico de família é o mais aceito. Serrasalminidae é representada por quase 90 espécies distribuídas em 17 gêneros na região Neotropical, ocorrendo em planícies de inundação, lagoas, corredeiras e cabeceiras de rios. Seus espécimes podem ser reconhecidos por apresentar o corpo comprimido, uma série de espinhos abdominais, nadadeira dorsal com mais de 16 raios e normalmente um espinho pré-dorsal voltado para frente. *Myleus* e *Myloplus*, conhecidos popularmente como pacus são os gêneros com mais espécies dentre os Serrasalminidae, representados atualmente por 13 espécies válidas. Apesar da semelhança morfológica, podem ser diferenciados pela organização e formato dos dentes. Contudo, a alocação de espécies de um gênero para o outro é uma das maiores problemáticas do grupo. Portanto, o principal escopo deste trabalho foi definir *Myleus* e *Myloplus*, além de reconhecer todas as espécies válidas para cada gênero. Após o exame exaustivo de material e literatura sobre todas as espécies nominais de ambos os gêneros, concluímos que podem ser diferenciados pelas séries de dentes do pré-maxilar separadas umas das outras em *Myloplus* e as séries justapostas em *Myleus*. Reconhecemos duas espécies válidas em *Myleus*, *Myleus knerii* e *Myleus setiger*, enquanto que *M. arnoldi*, *M. asterias*, *M. levis*, *M. lobatus*, *M. planquettei*, *M. rhomboidalis*, *M. rubripinnis*, *M. schomburgkii*, *M. ternetzi*, *M. tiete* e *M. torquatus* em *Myloplus*. Sinonímias, diagnoses, figuras, distribuição geográfica e comentários das espécies válidas também são apresentados. Uma chave de identificação para todas as espécies é fornecida.

Palavras-chave: Região Neotropical. Sistemática. Taxonomia.

Taxonomic revision of *Myleus* Müller & Troschel, 1844 and *Myloplus* Gill, 1896 (Characiformes, Serrasalminidae)

ABSTRACT

Members of Characiformes present varied morphologic and ecologic standards, inhabiting continental waters of Africa, South and Central America and Southern North America, with highest diversity in Neotropical region. It is composed by 18 families, with about 270 genera and more than 1,600 species. Systematics and taxonomy of Characiformes are poorly solved, mainly for some families such as Serrasalminidae. This family has been considered as either family or subfamily by several authors since its establishment in middle 18th century. Currently, the family status is most accepted. Serrasalminidae is represented by almost 90 species distributed in 17 genera in the Neotropical region, occurring in floodplains, lakes, flooded forests, rapids and headwaters. They can be recognized by having laterally compressed body, a series of ventral abdominal spines, dorsal fin with more than 16 rays and usually an anteriorly forwarded pre-dorsal spine. Besides similar body features, they can be differentiated by the arrangement and shape of teeth. *Myleus* and *Myloplus*, known as “pacus”, are the most speciose genera within Serrasalminidae, currently represented by 13 valid species. However, allocating species to one or other genus is one of the biggest issues for the group. Therefore, the main scope of this work is to define and allow recognition of *Myleus* and *Myloplus*, besides recognizing all the valid species of each genus. After examining exhaustive material and literature regarding all nominal species of both genera, we conclude that they can be diagnosed mainly for *Myloplus* having the series of premaxillary teeth separated from each other, whereas *Myleus* has those series juxtaposed. We recognized two valid species in *Myleus*, *Myleus knerii* e *Myleus setiger* and *M. arnoldi*, *M. asterias*, *M. levis*, *M. lobatus*, *M. planquettei*, *M. rhomboidalis*, *M. rubripinnis*, *M. schomburgkii*, *M. ternetzi* *M. tiete* and *M. torquatus* in *Myloplus*. Synonymies, diagnoses, pictures, geographic distribution and comments for all valid species are given. An identification key for all species is also provided.

Keywords: Neotropical Region. Systematics. Taxonomy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Desenho esquemático da vista ventral dos dentes do pré-maxilar <i>Myleus</i> e <i>Myloplus</i> . A) <i>Myleus setiger</i> . B) <i>Myloplus rubripinnis</i> . C) <i>Myloplus rhomboidalis</i>	17
Figura 2 - <i>Myleus knerii</i> . Holótipo, NMW 56394, 121,3 mm CP, Guiana Francesa, rio Maroni. Foto: Helmut Wellendorf.....	24
Figura 3 - <i>Myleus setiger</i> . Lectótipo, ZMB 3634, 196,7 mm CP, 196,6 mm CP, Guiana, rio Essequibo. Foto: Axel Zarske.....	28
Figura 4 - <i>Myleus setiger</i> . Paralectótipo, BMNH 1971-5-10.65, 183,0 mm CP, Guiana, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.....	28
Figura 5 - <i>Myletes divaricatus</i> . Holótipo, MNHN A 8629, 186,0 mm CP, Guiana, rio Essequibo. Foto: Romain Causse.	29
Figura 6 - <i>Myletes doidyxodon</i> . Holótipo, MNHN A 9868, 137,0 mm CP, Amazonas, rio Amazonas. Foto: Romain Causse.....	29
Figura 7 - <i>Myleus setiger</i> , INPA 37887, 182,3 mm CP, Brasil, Estado do Pará, Pedral de Santa Isabel, bacia do rio Araguaia-Tocantins.....	32
Figura 8 - <i>Myleus setiger</i> , recém coletado, não catalogado. Brasil, Estado do Pará, rio Xingu, macho. Foto: Marcelo Andrade.....	33
Figura 9 - Mapa de distribuição geográfica das espécies de <i>Myleus</i> . Legenda: Estrela vermelha: localidade-tipo de <i>Myleus knerii</i> . Círculos pretos: <i>Myleus setiger</i> . Estrela preta: localidade-tipo de <i>Myleus setiger</i>	36
Figura 10 - <i>Myloplus arnoldi</i> . Síntipo, ZMB 20812, 43,9 mm CP, rio Amazonas. Foto: Axel Zarske.	38
Figura 11 - <i>Myloplus arnoldi</i> . Síntipo, ZMB 20812, 43,9 mm CP, rio Amazonas, radiografia. Foto: Axel Zarske.....	40
Figura 12 - <i>Myloplus arnoldi</i> , INPA 21179, 83,3 mm CP, Brasil, Estado do Tocantins, rio Côco, bacia do rio Araguaia-Tocantins.....	41
Figura 13 - <i>Myloplus arnoldi</i> , Brasil, Estado do Pará, rio Xingu. Foto: Leandro M. Sousa....	42
Figura 14 - Mapa de distribuição de <i>Myloplus arnoldi</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do síntipo.....	43
Figura 15 - <i>Myloplus asterias</i> . Paralectótipos de <i>Myletes asterias</i> , BMNH 1971.5.10.61-62, 115,3-121,6 mm CP, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.....	46
Figura 16 - <i>Myletes ellipticus</i> . Síntipo, BMNH 1971.5.10.63, 182,0 mm CP, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.....	46

Figura 17 - <i>Myletes ellipticus</i> . Síntipo, BMNH 1864.1.21.33, 137,0 mm CP, Essequibo. Foto: James Maclaine.....	47
Figura 18 - <i>Myleus gurupyensis</i> . Síntipo, NMW 10589, 175,0 mm CP, Brasil, rio Gurupi a Chatão. Foto: Helmut Wellendorf.	47
Figura 19 - <i>Tomete maculatus</i> . Holótipo, MZUSP 3356, 168,3 mm CP, Brasil, Estado do Amazonas, rio Amazonas.	48
Figura 20 - <i>Myloplus asterias</i> , INPA 33727, Estado do Amazonas, rio Guariba, bacia do rio Madeira, a: fêmea, 159,7 mm CP; b: macho, 181,8 mm CP.	51
Figura 21 - <i>Myloplus asterias</i> , macho, Estado do Pará, rio Xingu. Foto: Marcelo Andrade. ..	52
Figura 22 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus asterias</i> (losangos pretos). Estrela amarela =localidade do holótipo de <i>Tomete maculatus</i>	53
Figura 23 - <i>Myloplus levis</i> . Holótipo, CAS 62107, 143 mm CP, Bahia Negra, Paraguai.	56
Figura 24 - <i>Myloplus levis</i> , NUP 13636, 125,85 mm CP, Brasil, Estado do Mato Grosso, Lagoa Figueirinha, bacia do rio Paraguai.	59
Figura 25 - <i>Myloplus levis</i> , recém coletado, não catalogado. Brasil, Estado do Mato Grosso, rio Paraguai. Foto: Carla Polaz.....	59
Figura 26 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus levis</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do holótipo.	60
Figura 27 - <i>Myletes lobatus</i> . Síntipo, MNHN 5244, Brasil, rio Amazonas. Foto: Romain Causse.....	61
Figura 28 - <i>Myletes discoideus</i> . Síntipo, NMW 16407, Brasil, Estado do Mato Grosso, Rio Branco. Foto: Helmut Wellendorf.	62
Figura 29 - Vista ventral do pré-maxilar de <i>Myletes discoideus</i> (NMW 16407, síntipo). Foto: Henrique Varella.....	62
Figura 30 - <i>Myletes parma</i> . Síntipo, BMNH 1849.11.8.32-33, Pará. Foto: James Maclaine. .	63
Figura 31 - <i>Myloplus lobatus</i> , 184,0 mm CP, UFRO-I 3962, Estado de Rondônia, rio Mutumparaná, bacia do rio Madeira.....	66
Figura 32 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus lobatus</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do síntipo, MNHN 5244.....	66
Figura 33 - <i>Myloplus planquettei</i> , recém capturado, material não catalogado, rio Essequibo, Guiana.....	70
Figura 34 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus planquettei</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do holótipo.	71
Figura 35 - <i>Myletes latus</i> . Síntipo, ZMB 3643, 121,0 mm CP, Guiana, Essequibo. Foto: Axel	

Zarske.....	73
Figura 36 - <i>Myloplus rhomboidalis</i> , recém coletado, material não catalogado, Rio Xingu. Foto: Jonathan Ready.....	75
Figura 37 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus rhomboidalis</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do sítipo.....	76
Figura 38 - <i>Myletes rubripinnis</i> . Sítipo, BMNH 1971.1.5.10.64, 7,6 mm CP, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.....	79
Figura 39 - <i>Myletes luna</i> . Lectótipo, MNHN A 9870, 280 mm CP, rio Cayenne. Foto: Romain Causse.....	79
Figura 40 - <i>Myletes rubripinnis</i> . Paralectótipo, ZMB 3637, 65,8 mm CP, rio Essequibo. Foto: Axel Zarske.....	80
Figura 41 - <i>Myloplus rubripinnis</i> . Guiana Francesa.....	83
Figura 42 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus rubripinnis</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade de paralectótipo.....	84
Figura 43 - <i>Tetragonopterus schomburgkii</i> , ilustração de R. H. Schomburgk (Jardine, 1841).	87
Figura 44 - <i>Myloplus schomburgkii</i> , MZUSP 63406, 180,3 mm CP, Estado do Amazonas, rio Aripuanã.....	90
Figura 45 - <i>Myloplus schomburgkii</i> , recém coletado, material não catalogado, rio Tapajós. Foto: Ricardo Britzke.....	91
Figura 46 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus schomburgkii</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade da descrição original.....	92
Figura 47 - <i>Paramyloplus ternetzi</i> . Sítipos, BMNH 1926.3.2.531-532, 2, 159-165 mm CP, Guiana Francesa, rio Approuague. Foto: James Maclaine.....	96
Figura 48 - <i>Myloplus ternetzi</i> , exemplar recém-fixado, não catalogado, Guiana Francesa. Foto: Pierre Yves Le Bail.....	98
Figura 49 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus ternetzi</i> (losango preto). Estrela amarela = localidade-tipo.....	99
Figura 50 - <i>Myloplus tiete</i> , recém capturado, material não catalogado, rio Grande, bacia do alto rio Paraná. Foto: Ângelo R. Manzotti.....	104
Figura 51 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus tiete</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade-tipo.....	105
Figura 52 - <i>Myletes torquatus</i> , sítipo, NMW 56449, Brasil, estado do Amazonas, rio Branco, bacia do rio Negro. Foto: Helmut Wellendorf.....	106

Figura 53 - Vista ventral do pré-maxilar de <i>Myletes torquatus</i> (NMW 56449, sítipo). Foto: Henrique Varella.....	107
Figura 54 - <i>Myletes torquatus</i> , sítipo, NMW 56450, Brasil, estado do Amazonas, rio Branco, bacia do rio Negro. Foto: Helmut Wellendorf.....	107
Figura 55 - <i>Myloplus torquatus</i> , MBUCV 8153, 123,0 mm CP, Venezuela, Estado do Amazonas, afluente do rio Atabapo, bacia do rio Orinoco.	110
Figura 56 - Distribuição geográfica de <i>Myloplus torquatus</i> (losangos pretos). Estrela amarela = localidade dos sítipos.....	110
Figura 57 - <i>Tometes altipinnis</i> . Holótipo, MNHN A-8652.3, 380 mm CP, rio São Francisco. Foto: Romain Causse.....	113
Figura 58 - <i>Tometes micans</i> , recém capturado, material não catalogado. Rio São Francisco. Foto: Carlos B. Alves.	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados morfométricos do holótipo de <i>Myleus knerii</i> (NMW 56394) de acordo com Jégu & Santos (2002).	26
Tabela 2 - Dados morfométricos de <i>Myleus setiger</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.	31
Tabela 3 - Dados morfométricos de <i>Myloplus arnoldi</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.	40
Tabela 4 - Dados morfométricos de <i>Myloplus asterias</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.	50
Tabela 5 - Dados morfométricos de <i>Myloplus levis</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.	58
Tabela 6 - Dados morfométricos de <i>Myloplus lobatus</i> . N = número de exemplares, DP = Desvio Padrão.....	65
Tabela 7 - Dados morfométricos de <i>Myloplus planquettei</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.....	69
Tabela 8 - Dados morfométricos de <i>Myloplus rhomboidalis</i> . N = número de exemplares, DP = Desvio Padrão.....	74
Tabela 9 - Dados morfométricos de <i>Myloplus rubripinnis</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.....	82
Tabela 10 - Dados morfométricos de <i>Myloplus schomburgkii</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.....	89
Tabela 11 - Dados morfométricos de <i>Myloplus ternetzi</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.....	97
Tabela 12 - Dados morfométricos de <i>Myloplus tiete</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.	103
Tabela 13 - Dados morfométricos de <i>Myloplus torquatus</i> . N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.....	109

Tese elaborada e formatada conforme as normas da publicação científica *Neotropical Ichthyology*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/revistas/ni/iinstruc.htm>>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 HISTÓRICO DE <i>Myleus</i> MÜLLER & TROSCHEL, 1844 E <i>Myloplus</i> GILL, 1896	18
2 MATERIAL E MÉTODOS	22
3 RESULTADOS	23
3.1 <i>Myleus</i> Müller & Troschel, 1844.....	23
3.2 <i>Myleus knerii</i> (Steindachner, 1881).....	24
3.3 <i>Myleus setiger</i> Müller & Troschel, 1844.....	27
3.4 Mapa de distribuição geográfica das espécies de <i>Myleus</i>	36
3.5 <i>Myloplus</i> Gill, 1896	36
3.6 <i>Myloplus arnoldi</i> Ahl, 1936	37
3.7 <i>Myloplus asterias</i> (Müller & Troschel, 1844).....	45
3.8 <i>Myloplus levis</i> (Eigenmann & McAtee 1907).....	55
3.9 <i>Myloplus lobatus</i> (Valenciennes, 1850)	61
3.10 <i>Myloplus planquettei</i> Jégu, Keith & Le Bail, 2003	67
3.11 <i>Myloplus rhomboidalis</i> (Cuvier, 1818)	72
3.12 <i>Myloplus rubripinnis</i> (Müller & Troschel, 1844).....	78
3.13 <i>Myloplus schomburgkii</i> (Jardine, 1841)	86
3.14 <i>Myloplus ternetzi</i> (Norman, 1929).....	94
3.15 <i>Myloplus tiete</i> (Eigenmann & Norris, 1900)	101
3.16 <i>Myloplus torquatus</i> (Kner, 1858)	106
3.17 Chave de identificação para as espécies de <i>Myleus</i> e <i>Myloplus</i>	111
4 DISCUSSÃO	112
5 MATERIAL COMPARATIVO ANALISADO	114
REFERÊNCIAS	116

1 INTRODUÇÃO

Characiformes é composta por exemplares com variados padrões morfológicos e ecológicos, habitando águas continentais da África, América Central e do Sul, e sul da América do Norte, com maior diversidade na região Neotropical (Winemiller, 1996). De acordo com Eschmeyer & Fong (2013), a ordem é composta por 23 famílias com pelo menos 2.106 espécies. No entanto, a sistemática e a taxonomia de Characiformes são pobremente resolvidas, e especialmente em algumas famílias, como, Serrasalminidae.

Primeiramente, os serrasalmídeos foram classificados por Günther (1864), como pertencentes ao grupo Serrasalmonina, família Characinidae. Posteriormente, Eigenmann (1915) redefiniu a subfamília Serrasalminae, pertencente à Characidae. Anos depois, Fowler (1950) elevou à categoria de família, subdividida em várias subfamílias. Em 1966, com o trabalho de Greenwood *et al.* Serrasalminidae foi incluído, novamente, em Characidae, como subfamília. A classificação proposta por Machado-Allison (1983), baseada em caracteres apomórficos, considera o grupo Serrasalmonina como uma unidade monofilética dentro da subfamília Serrasalminae. Posteriormente, Mirande (2010) redefiniu o grupo, incluindo como famílias em sua análise, Alestidae e Serrasalminidae, juntamente com as antigas subfamílias de Characidae, Acestrorhynchinae e Cynodontinae. Oliveira *et al.* (2011) reconheceram Serrasalminidae como uma família válida baseada em oito genes nucleares e mitocondriais. Dessa forma, Serrasalminidae será aqui considerada como família.

Os serrasalmídeos são representados por 89 espécies distribuídas em 17 gêneros (Cione *et al.*, 2004; Jégu *et al.*, 2002a; Jégu, 2003; Jégu *et al.*, 2004; Pavanelli *et al.*, 2009; Pereira & Castro, 2014), nativos da região Neotropical. Estão presentes desde planícies, lagos, florestas alagadas até corredeiras e quedas d'água em cabeceiras de rios (Géry, 1977). Além disso, a introdução de *Piaractus brachipomus* (Cuvier, 1818) foi relatada por Cáleta *et al.* (2011) e Froese & Pauly (2013) em 14 países da Ásia, Europa, América Central, América do Norte e Oceania.

Essas espécies são diagnosticadas por um conjunto de caracteres, como: corpo lateralmente comprimido, uma série de espinhos ventrais, nadadeira dorsal com mais de 16 raios e, com exceção de *Colossoma* Eigenmann & Kennedy, 1903, *Mylossoma* Eigenmann & Kennedy, 1903 e *Piaractus* Eigenmann, 1903, apresentam um espinho pré-dorsal voltado para frente (Eigenmann, 1915; Géry, 1977; Jégu, 2003). Possuem morfologia corpórea semelhante, mas diferem na organização e formato dos dentes. Algumas espécies possuem apenas uma fileira de dentes tri ou pentacuspídeos, outras dentes projetados para fora da boca. As demais

possuem duas fileiras de dentes no pré-maxilar e geralmente um par de dentes cônicos na série interna do dentário (Jégu, 2003), como em *Myleus* Müller & Troschel, 1844 e *Myloplus* Gill, 1896.

Myleus e *Myloplus*, conhecidos popularmente como pacus, são dos gêneros com maior valor comercial dentro de Serrasalminidae, atualmente representados por 13 espécies válidas. Dúvidas taxonômicas a respeito da correta diagnose dos dois gêneros é comum na literatura, visto que espécies são alocadas erroneamente tanto em *Myloplus*, quanto em *Myleus*.

Em 1910, Eigenmann colocou *Myloplus* na sinonímia de *Myleus* e, após vários anos, Géry (1972) estabeleceu quatro subgêneros dentro de *Myleus* (*Myloplus*, *Myleus*, *Prosomyleus* e *Paramyloplus*). Ao analisar o material-tipo, Jégu & Santos (2002) atribuíram a *Myleus* somente *Myleus setiger* Müller & Troschell, 1844 e *Myleus knerii* (Steindachner, 1881). *Myloplus* foi revalidado por Jégu *et al.* (2004).

Myleus é diferenciado de *Myloplus* pelos seguintes caracteres: dentes da série interna e externa do pré-maxilar sem espaçamento (*vs.* dentes da série interna e externa do pré-maxilar com espaçamento); espaço entre os dentes de cada um dos pré-maxilares ausente (*vs.* presente) (Fig. 1); processo lateral do pré-maxilar alongado (*vs.* processo anteroposteriormente espesso e lateralmente curto); ramo ascendente do pré-maxilar curvo, com a porção distal aguda fracamente articulada com o neurocrânio (*vs.* ramo ascendente do pré-maxilar retilíneo, com a porção superior arredondada e fortemente articulada com o neurocrânio); dentário alongado e arqueado em vista lateral (*vs.* curto e retilíneo); fossa olfativa ampla (*vs.* pequena); neurocrânio alongado horizontalmente (*vs.* curto) (Jégu *et al.*, 2002a; Jégu *et al.*, 2004).

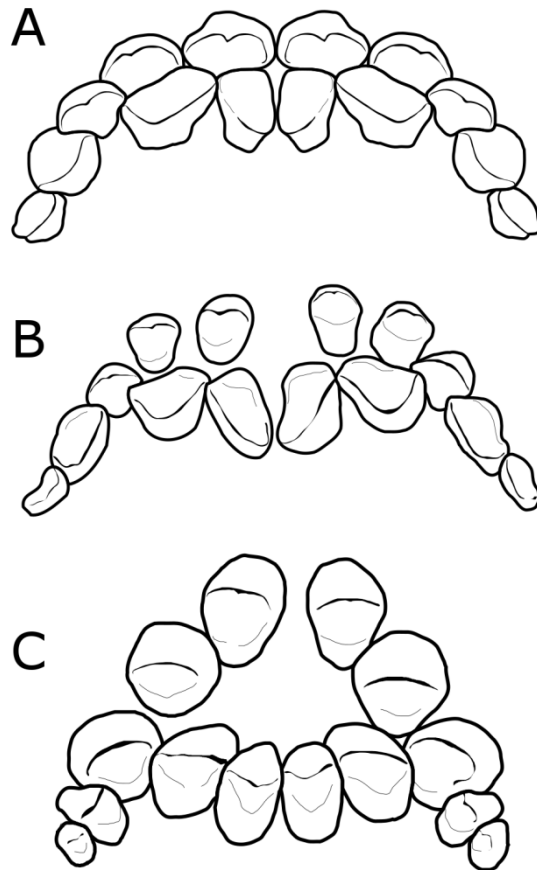


Fig. 1. Desenho esquemático da vista ventral dos dentes do pré-maxilar *Myleus* e *Myloplus*. A) *Myleus setiger*. B) *Myloplus rubripinnis*. C) *Myloplus rhomboidalis*.

Dessa forma, *Myloplus* inclui atualmente 11 espécies válidas: *Myloplus arnoldi* (Ahl, 1936), *Myloplus asterias* (Müller & Troschel, 1844), *Myloplus levis* Eigenmann & McAtee, 1907, *Myloplus lobatus* (Valenciennes, 1850), *Myloplus planquettei* Jégu, Keith & Le Bail 2003, *Myloplus rhomboidalis* (Cuvier, 1818), *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel, 1844), *Myloplus schomburgkii* (Jardine, 1841), *Myloplus ternetzi* (Norman, 1929), *Myloplus tiete* (Eigenmann & Norris, 1900), *Myloplus torquatus* (Kner, 1858). Já *Myleus* inclui duas espécies válidas, *Myleus setiger* e *Myleus knerii*. Essas espécies encontram-se amplamente distribuídas na América do Sul, incluindo as bacias do rio Amazonas, Orinoco, Tocantins-Araguaia, Paraná-Paraguai e rios do norte e leste das Guianas (Jégu, 2003).

Ao analisar 38 táxons terminais e 278 caracteres, Jégu (2004) obteve um clado monofilético denominado “grupo *Myleus*” (*sensu* Ortí *et al.*, 2008), o qual inclui *Myleus*, *Tometes* Valenciennes, 1850, *Mylesinus* Valenciennes, 1850 e *Ossubtus* Jégu, 1992. O monofilismo de *Myloplus* também foi observado, entretanto apresenta uma dicotomia para

Myloplus rhomboidalis e *Myloplus schomburgkii*.

A taxonomia desses gêneros ainda possui muitas questões a serem resolvidas. O dimorfismo sexual acentuado, expresso através de diferenças no padrão de colorido e prolongamento das nadadeiras anal e/ou dorsal, presença de um segundo lobo na nadadeira anal, bem como a elevada diferença entre indivíduos jovens e adultos são características marcantes do grupo e também consistem em fatores que agravam a taxonomia de *Myleus* e *Myloplus*. Na maior parte dos estudos, poucas análises foram voltadas para esses aspectos, o que ocasionou diversas confusões taxonômicas, sendo machos e fêmeas ou jovens e adultos descritos como espécies diferentes (Gosline, 1951). Além disso, a existência de espécies de *Myleus* e *Myloplus* que apresentam grande similaridade morfológica, bem como elevado número de sinônimas ainda podem ser apontadas como fatores agravantes da taxonomia das espécies desses gêneros.

Além da problemática envolvendo a variação da forma do corpo durante a ontogenia, os caracteres merísticos, como os raios das nadadeiras, também mostram considerável variação intraespecífica. Entretanto, a maioria das espécies de *Myleus* e *Myloplus* não foram submetidas a uma revisão. Dessa forma, a sistemática, taxonomia e relações filogenéticas dos pacus são pouco compreendidas. Os últimos estudos do grupo envolveram apenas a revisão de *Myleus setiger* e *Myleus knerii* (Jégu & Santos, 2002), a descrição de *Myloplus planquettei* e a validação de *Myloplus* (Jégu *et al.*, 2004). Sendo assim, foi realizada a revisão taxonômica de *Myleus* e *Myloplus*, incluindo informações sobre morfologia, variação do padrão de colorido, distribuição geográfica, e foi fornecida chave de identificação e lista sinônima.

1.1 HISTÓRICO DE *Myleus* MÜLLER & TROSCHER, 1844 E *Myloplus* GILL, 1896

A história taxonômica dos dois gêneros começou em 1814, com a designação de *Myletes* por Cuvier para alocar peixes africanos com dentes prismáticos e triangulares. Posteriormente, em 1818, o autor adicionou alguns peixes neotropicais com serras abdominais e incluiu na publicação a descrição da espécie atualmente enquadrada em *Myloplus*, *Myletes rhomboidalis* (Cuvier, 1818). A espécie foi caracterizada pelas nadadeiras anal e dorsal falcadas, espinho pré-dorsal presente e abdômen serrilhado. Após 23 anos, Jardine em Schomburgk (1841) descreveu *Myloplus schomburgkii* – em *Tetragonopterus*, diagnosticada pelas nadadeiras desenvolvidas e uma mancha singular no meio do flanco.

Somente em 1844, Müller & Troschel descreveram *Myleus* caracterizado por: abdômen serrilhado, acúleos duplos na região anal, espinho pré-dorsal presente, duas séries de

dentes no pré-maxilar, dentes ausentes no maxilar, uma série de dentes no dentário, dentes cônicos atrás da série principal no dentário ausentes. No entanto, em uma descrição complementar em 1845, os autores não mencionaram a presença de dentes sinfísianos no dentário. Ainda em 1844, Müller & Troschel descreveram duas espécies: *Myleus setiger*, destacando dentes do pré-maxilar aproximados, quinto raio da nadadeira dorsal muito longo e nadadeira anal trilobada, e *Myleus oligacanthus*, atualmente alocada em *Acnodon* Eigenmann, 1903. Ainda foram descritas no mesmo trabalho *Myletes rubripinnis*, com destaque para semelhança dessa espécie com *Myletes rhomboidalis*, e *Myletes asterias*, diagnosticada por manchas vermelhas espalhadas no corpo.

Posteriormente, Valenciennes em Cuvier & Valenciennes (1850) descreveu dois gêneros, *Tometes* e *Mylesinus*, diferenciados de *Myleus* em relação ao arranjo e formato dos dentes. Entre muitas espécies já sinonimizadas, descreveu *Tometes altipinnis*, alocada atualmente em *Myloplus*, destacando a altura da nadadeira dorsal e a forma da nadadeira anal e *Myletes lobatus* para espécimes com lobo na nadadeira anal.

Kner (1858, 1860) alocou as espécies descritas como *Myletes* em *Myleus*. Em 1858, descreveu *Myleus torquatus* apontando a nadadeira caudal com cor escura e ressaltou que a ausência de dentes cônicos do dentário em *Myleus* é um estado raro. A espécie, válida até o presente momento como *Myleus micans*, foi descrita baseada em caracteres merísticos e morfométricos, especialmente na forma dos dentes. Esses caracteres também foram utilizados para descrição de *Myleus knerii*, a qual possui dentição característica de *Myleus*, com dentes da série externa do pré-maxilar posicionados lado a lado e sem espaço em relação aos dentes da série interna.

Em 1896, Gill considerou as espécies da América do Sul referidas a *Myletes*, como *Myleus* e propôs a substituição de *Myletes* por *Myloplus*, mas sem indicar a espécie-tipo para o gênero. Houve um hiato de 80 anos sem estudos taxonômicos envolvendo a utilização do nome *Myletes*, tanto para táxons africanos quanto para Neotropicais. Em 1995, o nome foi excluído no Parecer 1813 do Boletim de Nomenclatura Zoológica solicitado por Géry e Mahnert. As próximas descrições válidas, *Myleus tiete* (Eigenmann & Norris, 1900) e *Myleus levis* Eigenmann & McAtee, 1907 foram apontadas por Gosline (1951) como possíveis sinônimas dada à alta similaridade morfológica entre as duas espécies.

Eigenmann (1903) designou, entre outros gêneros, *Orthomyleus* com espécie-tipo *Myletes ellipticus* (atualmente sinônima de *Myloplus asterias*) que difere de *Myleus* por apresentar raios da nadadeira dorsal não prolongados em filamentos. Em 1910, o mesmo autor colocou *Tometes* e *Myloplus* na sinonímia de *Myleus* e designou *Myleus setiger* como espécie-

tipo do gênero. Após dois anos, o autor revalidou *Myloplus* diferenciando de *Myleus* pela distância entre as duas séries de dentes do pré-maxilar (dentes da série externa separados dos dentes da série interna vs. dentes da série externa em contato com os dentes da série interna) e designou *Myletes asterias* como espécie-tipo de *Myloplus*. No mesmo trabalho, colocou a espécie-tipo de *Orthomyelus*, *Myletes ellipticus*, na sinonímia de *Myletes asterias*.

Eigenmann (1915) utilizou o arranjo e a disposição dos dentes como principal critério para diagnosticar as subfamílias Serrasalminae e Myleinae dentro de Serrasalmidae. *Myleus* e *Myloplus* estavam incluídos em Myleinae, juntamente com outros cinco gêneros que apresentavam duas séries de dentes no pré-maxilar, e *Catoprion* Müller & Troschel, 1844, que possui dentes projetados para fora da boca. No mesmo trabalho, indicou que *Myloplus* se diferencia de *Myleus* pela ausência de filamento filiforme na nadadeira dorsal dos machos (afirmação refutada por Gosline (1951), que afirmou que espécimes de *Myloplus* também apresentam a nadadeira dorsal com filamento).

Em 1929, Norman colocou os dois grupos designados por Eigenmann na categoria de subfamília Serrasalminae (Serrasalmoninae [sic]). O autor ainda descreveu *Paramyloplus*, espécie-tipo *Paramyloplus ternetzi*, a qual difere de *Myloplus* pela ausência do par de dentes sinfiseanos do dentário. Posteriormente, Gosline (1951) e Nelson (1961) colocaram *Tometes*, *Myloplus*, *Orthomyelus* e *Paramyloplus* na sinonímia de *Myleus*. Gosline (*op. cit.*) enfatizou que *Myleus* compreende todas as espécies de serrasalmídeos com 20 ou mais raios na nadadeira dorsal e 2/3 do abdômen com espinhos.

Géry (1972) reconheceu quatro subgêneros de *Myleus*: *Myleus sensu stricto*, *Myloplus*, *Paramyloplus* e *Prosomyelus*. No entanto, Géry (1977) ressaltou que *Utariitichthys* Miranda Ribeiro, 1937 poderia ser um subgênero de *Myleus*.

Em um primeiro estudo cladístico da sistemática de Serrasalmidae, através de caracteres sinapomórficos, realizado por Machado-Allison (1983), Serrasalminae foi subdividida em dois clados, sendo o clado A formado por pacus (*Acnodon*, *Colossoma*, *Mylesinus*, *Myleus*, *Mylossoma*, *Piaractus* e *Utariitichthys*) e o clado B englobando as piranhas (*Pristobrycon* Eigenmann, 1915, *Pygocentrus* Müller & Troschel, 1844, *Pygopristis* Müller & Troschel, 1844 e *Serrasalmus* Lacepède, 1803), *Catoprion* e *Metynnus* Cope, 1878. Resultados corroborados por Cestari (1990) que encontraram diferenças cariotípicas para o clado A com números diplóides de 54 a 58 cromossomos e para o clado B com valores diplóides de 60 a 64 cromossomos.

Ortí *et al.* (1996), através de genes ribossomais do mtDNA 12S e 16S, definiram *Serrasalmus*, *Pygocentrus* e *Pristobrycon* como unidade monofilética juntamente com

Catoprion, sendo *Serrasalmus* e *Pristobrycon* parafiléticos. Os dados moleculares também não suportaram o monofiletismo de *Myleus*, parafilético com *Mylesinus* e *Tometes*.

Jégu *et al.* (2002a) revalidaram *Tometes* sendo diagnosticado pela forma dos últimos dois dentes do pré-maxilar. Os autores ofereceram uma série de caracteres compartilhados exclusivamente por *Myleus*, *Tometes*, *Mylesinus* e *Ossubtus*, como: ossos da maxila laminares, séries de dentes do pré-maxilar posicionadas lado a lado, mesetimoide amplo, entre outros.

Através de material examinado das Guianas e da bacia Amazônica, *Myloplus* foi revalidado por Jégu *et al.* (2004). *Myloplus* compartilha muitos caracteres com *Myleus*, *Tometes*, *Mylesinus* e *Ossubtus* como: segundo lobo na nadadeira anal presente entre os raios 15e 19; raios modificados nas nadadeiras anal e dorsal nos machos, fossa orbital com abertura grande.

Por sua vez, Calcagnotto *et al.* (2005), com dois marcadores mitocondriais e quatro nucleares, forneceram uma divisão do clado “pacu”, com um clado monofilético formado por *Myleus* e *Mylesinus*, outro clado composto por *Metynnis*, *Pygocentrus* e *Serrasalmus* posicionado como clado irmão de *Colossoma* e *Mylossoma*. Além disso, confirmaram a monofilia de Serrasalmidae.

Posteriormente, através dos genes ribossomais 12S e 16S e do *D-loop*, Ortí *et al.* (2008) reconheceram um grupo fortemente suportado, composto pelos seguintes clados: (1) “pacu”, compreendendo as espécies de *Colossoma*, *Mylossoma* e *Piaractus*, que é o grupo irmão dos demais serrasalmídeos, (2) “*Myleus*”, contendo *Myleus*, *Mylesinus*, *Tometes* e *Ossubtus*, e por fim, (3) “piranha” com *Serrasalmus*, *Pristobrycon*, *Pygocentrus*, *Pygopristsis*, *Catoprion* e *Metynnis*. Para definir as espécies de *Myleus* e *Myloplus*, os autores seguiram a proposta de Jégu & Santos (2002), na qual consideram *Myleus setiger* a única representante válida de *Myleus* e alocaram as outras sete espécies analisadas em *Myloplus*.

Entre os táxons não houve bom suporte, com exceções de *Myloplus rhomboidalis* e do clado robusto composto pelas espécies de *Myloplus*: *M. rubripinnis*, *M. asterias*, *M. tiete* e *M. ternetzi*, os quais formam um grupo irmão do restante dos táxons (incluindo: *M. schomburgkii* e *M. planquettei*). Outro grupo relativamente bem suportado inclui *Myleus setiger*, *Mylesinus* e *Tometes*, sugerindo maior proximidade de *Myleus* com esses gêneros. Os autores ainda afirmaram que os dados moleculares revelaram inconsistências taxonômicas, desse modo, sugeriram outros estudos no âmbito taxonômico como tentativa para elucidar relações do grupo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As espécies foram diagnosticadas e descritas através da utilização de caracteres morfológicos, análises merísticas e morfométricas.

A tomada de dados morfométricos e merísticos foi realizada conforme o trabalho de Jégu & Santos (2002) e Jégu *et al.* (2004). As medidas foram tomadas ponto a ponto utilizando paquímetro digital com aproximação de 0,1 mm e as contagens foram obtidas com o auxílio de microscópio estereoscópico, ambas realizadas no lado esquerdo do peixe, sempre que possível. As contagens foram apresentadas na descrição como mínimo e máximo, e valor modal entre parênteses. Medidas corporais foram analisadas como porcentagem do comprimento padrão (CP) e as subunidades da cabeça como porcentagem do comprimento da cabeça (CC). A análise osteológica foi realizada a partir de exemplares radiografados (rd), ou diafanizados e corados (d&c), preparados de acordo com o protocolo de Taylor & Van Dyke (1985). A série externa de dentes do pré-maxilar corresponde a série labial do pré-maxilar e a série interna de dentes do pré-maxilar corresponde a série lingual do pré-maxilar de Jégu & Santos (2002) e Jégu *et al.* (2004). As serras abdominais ventrais são divididas em pré-pélvicas, que correspondem aos espinhos até a origem do primeiro raio da nadadeira pélvica (não inclui o espinho posicionado na nadadeira pélvica); pós-pélvicas, que correspondem aos espinhos da origem da nadadeira pélvica até os espinhos duplos (inclui o espinho posicionado na nadadeira pélvica) e serras anais, que correspondem aos espinhos duplos ao redor do ânus. As contagens das vértebras incluem as pertencentes ao aparelho de Weber como quatro elementos, e os centros vertebrais fusionados PU1+U1 como um elemento.

A identificação do material constante na lista sinonímica foi feita através de fotografias, desenhos, observações da distribuição e da descrição original. Na lista de exemplares examinados, o número total de espécimes do lote é informado primeiro, seguido pelo número de exemplares analisados do lote entre parênteses (quando diferente do número total de espécimes) e depois pelo número daqueles analisados como esqueleto seco ou radiografia (quando diferente do número total de espécimes). Quando não acessado, o material-tipo foi analisado através de fotografias e radiografias disponibilizadas por M. Jégu.

Os exemplares examinados pertencem às seguintes instituições: Natural History Museum (BMNH), London; California Academy of Sciences (CAS), San Francisco; Coleção do Departamento de Zoologia e Botânica da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (DZSJRP), São José do Rio Preto; Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus; Laboratório de Biologia e Genética de Peixes do Instituto de

Biociência (LBP), Botucatu; Museo de Biología, Universidad Central de Venezuela (MBUCV), Caracas; Museo de Ciencias Naturales (MCNG), Guanare; Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS), Caracas; Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Paris; Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL), Londrina; Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), São Paulo; Naturhistorisches Museum (NMW), Viena; Coleção Ictiológica do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUP), Maringá; Coleção Ictiológica da Universidade Federal de Rondônia (UFRO-I), Porto Velho; Zoologisches Museum der Humboldt Universität (ZMB), Berlin.

3 RESULTADOS

3.1 *Myleus* Müller & Troschel, 1844

Myleus Müller & Troschel, 1844: 98 [descrição original]. – Eigenmann, 1910: 443 [espécie-tipo por designação subsequente: *Myleus setiger* Müller & Troschel, 1844]. – Eigenmann, 1915: 269 [revisão de Serrasalminae]. – Norman, 1929: 821 [revisão de Serrasalmidae]. – Fowler, 1950: 399 [lista de espécies]. – Gosline, 1951: 32 [breve descrição]. – Géry, 1972: 157 [distribuição; breve descrição; discussão sobre os subgêneros]. – Géry, 1976: 49 [lista de espécies]. – Géry, 1977: 259 [citação]. – Taphorn, 1992: 278 [catálogo de peixes do rio Apure]. – Jégu & Santos, 2002: 33 [revisão do gênero]. – Jégu, 2003: 185 [compilação da literatura; distribuição; sinonímia]. – Mirande, 2009: 6; 2010: 471 [relações filogenéticas de Serrasalmidae]. – Oliveira *et al.*, 2011 [filogenia molecular de Serrasalmidae].

Diagnose. *Myleus* difere de *Pristobrycon*, *Pygocentrus*, *Pygopristis* e *Serrasalmus* por apresentar duas séries de dentes no pré-maxilar (*vs.* uma série). Distingue-se de *Myloplus* e de todos os outros Serrasalmidae, exceto *Mylesinus*, *Ossubtus* e *Tometes*, por possuir as duas séries de dentes no pré-maxilar justapostas (*vs.* não justapostas). De *Mylesinus* e *Tometes* por apresentar hemi-séries do pré-maxilar sem espaçamento (*vs.* hemi-séries do pré-maxilar separadas por papilas). Difere de *Ossubtus*, por possuir boca terminal (*vs.* boca subterminal).

Outros caracteres diagnósticos são: presença de espinho pré-dorsal anteriormente direcionado; serras pré-pélvicas formando uma quilha ventral, um par de dentes na sínfise do dentário; processo lateral do pré-maxilar alongado; ramo ascendente do pré-maxilar curvo com a porção distal aguda fracamente articulada com o neurocrânio; vista lateral do dentário

alongado e arqueado; fossa olfativa ampla; neurocrânio alongado horizontalmente; nadadeira adiposa curta e não raiada.

3.2 *Myleus knerii* (Steindachner, 1881)

Fig. 2, Tabela 1

Myletes knerii Steindachner, 1881: 127 [descrição original; localidade-tipo: rio Maroni].

Myloplus knerii. – Eigenmann, 1912: 70 [Guiana Francesa].

Myleus knerii. – Norman, 1929: 822 [Guiana Francesa, rio Maroni]. – Gosline, 1951: 38 [Guiana Francesa, rio Maroni]. – Keith *et al.* 2000: 14 [Guiana Francesa, rio Maroni]. – Jégu & Santos, 2002: 54 [redescrição]. – Vari *et al.*, 2009: 33 [Guiana Francesa].



Fig. 2. *Myleus knerii*. Holótipo, NMW 56394, 121,3 mm CP, Guiana Francesa, rio Maroni. Foto: Helmut Wellendorf.

Diagnose. *Myleus knerii* difere de sua congênera por apresentar 24 raios ramificados na nadadeira dorsal (vs. 17-21 raios ramificados na nadadeira dorsal).

Descrição. (Baseada na literatura e fotografia). Dados morfométricos apresentados na Tabela 1. Corpo alto, lateralmente comprimido, ligeiramente losangular. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo do focinho até a origem da nadadeira dorsal; côncavo na região occipital. Base da nadadeira dorsal retilínea e

oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Perfil dorsal reto desde o fim da nadadeira dorsal até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Serra de espinhos formando uma quilha ventral bem definida. Base da nadadeira anal retilínea e oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Pedúnculo caudal relativamente curto; altura e comprimento com tamanhos semelhantes; perfis superior e inferior suavemente côncavos. Linha lateral completa.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal; mandíbulas de comprimentos iguais. Dentes do pré-maxilar projetados para frente dos dentes do dentário. Dentes da série interna do pré-maxilar contactando os dentes da série externa. Cinco dentes na série externa e dois na série interna. Dentes da série externa justapostos, hemi-séries unidas, formando uma linha contínua. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, unicuspidados e retos; dentes 4 e 5 molariformes. Dentes da série interna molariformes, com depressão central. Dente 1 da série interna triangular, base de mesma largura quanto os lados do dente, dente 2 triangular, base mais larga que os lados do dente. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1 e 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 4 e 5 pequenos. Par de dentes sinfiseais atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, menores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Origem da nadadeira dorsal ligeiramente à frente do meio do corpo; precedida por espinho voltado para frente. Nadadeira dorsal falciforme; D. ii,24. Nadadeira adiposa curta, com margem distal retangular. Nadadeira peitoral curta, alcançando a linha vertical que passa na origem da nadadeira dorsal. Nadadeira pélvica pequena, alcançando somente os primeiros espinhos anais duplos. Nadadeira anal com os primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho; segundo lobo pouco desenvolvido; A. iii,31. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Dados merísticos de Jégu & Santos (2002): escamas perfuradas da linha lateral 78; séries de escamas circumpedunculares 32. Espinhos pré-pélvicos simples 22; espinhos pós-pélvicos simples 10; espinhos anais duplos 5. Rastros no ramo superior 11; rastros no ramo inferior 15.

Tabela 1. Dados morfométricos do holótipo de *Myleus knerii* (NMW 56394) de acordo com Jégu & Santos (2002).

Comprimento padrão (mm)	121,3
Porcentagens do comprimento padrão	
Altura do corpo	67,9
Altura do pedúnculo caudal	10,4
Base da dorsal	33,3
Base da adiposa	5,4
Base da anal	36,2
Distância pré-dorsal	57,6
Distância pré-peitoral	26,1
Distância pré-pélvica	56,9
Distância pré-anal	78,4
Distância interdorsal	12,8
Distância final da dorsal - final da anal	26,2
Comprimento da cabeça	27,4
Comprimento da dorsal	32,1
Segundo lobo da anal	12,5
Comprimento do focinho	7,4
Distância interorbital	13,2
Distância pós-orbital	10,0

Colorido em álcool. Coloração de fundo amarelo-claro a marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Nadadeiras hialinas. Aparato opercular e série infraorbital prateada, com cristais de guanina.

Distribuição. rio Maroni, Guiana Francesa.

Dimorfismo sexual. Machos em período reprodutivo com segundo lobo desenvolvido na nadadeira anal.

Comentários. *Myleus knerii* é conhecida apenas do holótipo descrito por Steindachner (1881), proveniente do rio Maroni. Géry (1972) relatou outro espécime do rio Maroni, identificado como *Myleus (Myloplus) knerii*, porém, através dos dados morfométricos e ilustração dos dentes, é possível confirmar que o exemplar não corresponde a *M. knerii* e trata-se de *Myloplus rubripinnis*. A análise do holótipo foi realizada por fotografia e os dados morfométricos foram retirados da descrição complementar feita por Jégu & Santos (2002). Por se tratar de uma espécie conhecida apenas do holótipo, não há informações sobre as seções Colorido em vida e Notas ecológicas.

Myleus knerii possui morfologia e dentição similar a *M. setiger*, e difere principalmente pelo número de raios ramificados na nadadeira dorsal (24 vs. 17-21). Além disso, *M. setiger* possui o rio Suriname como limite oriental da sua distribuição, portanto, não ocorre na bacia do rio Maroni. Jégu & Santos (2002) ressaltam que nenhum outro exemplar de *M. knerii* foi coletado, apesar de inúmeros esforços realizados no rio Maroni.

Material analisado. Material tipo. Holótipo de *Myletes knerii*. NMW 56394, 1, 121,3 mm CP, rio Maroni, Guiana Francesa.

3.3 *Myleus setiger* Müller & Troschel, 1844

Figs. 3 – 8, Tabela 2

Myleus setiger Müller & Troschel, 1844: 98 [descrição original, localidade-tipo: rio Essequibo, Guiana]. – Müller & Troschel, 1845: 24 [breve descrição]. – Norman, 1929: 821 [Guiana até Mato Grosso; breve descrição]. – Nelson, 1961: 606 [morfologia da bexiga natatória]. – Ortí *et al.*, 1998: 347 [filogenia molecular]. – Jégu, 2001: 386 [citação]. – Jégu, 2003: 186 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Mol, 2012: 290 [Suriname; peixes de água doce; caracteres diagnósticos; dados ecológicos]. – Ota *et al.*, 2013: 23 [rio Madeira].

Myletes divaricatus Valenciennes, 1850: 215 [descrição original; rio Essequibo]. – Günther, 1864: 376 [breve descrição; Essequibo].

Myletes doidyxodon Valenciennes, 1850: 222 [descrição original; rio Amazonas]. – Castelnau, 1855: 67 [América do Sul].

Myletes schomburgkii (non Jardine, 1841). – Müller & Troschel, 1844: 97; 1845: 37 [citação].

Myletes setiger. – Günther, 1864: 378 [sinonímia; breve descrição].

Myleus pacu (non Jardine, 1841). – Eigenmann, 1912: 393 [revisão de Serrasalminae]. – Santos *et al.*, 1984: 36 [catálogo dos peixes comerciais do baixo Tocantins]. – Ferreira *et al.*, 1988: 344 [rio Mucajaí]. – Géry *et al.*, 1991: 37 [rio Oiapoque]. – Ferreira, 1993: 50 [rio Trombetas]. – Planquette *et al.*, 1996: 366 [Guiana]. – Ortí *et al.*, 1996: 176 [filogenia molecular].

Myleus cf. pacu. – Thaphorn, 1992: 278 [rio Apure].

Myleus (Myleus) pacu. – *partim* Géry, 1972: 178 [breve descrição, distribuição; sinonímia]. –

Thatcher *et al.*, 1996: 270 [parasitologia].

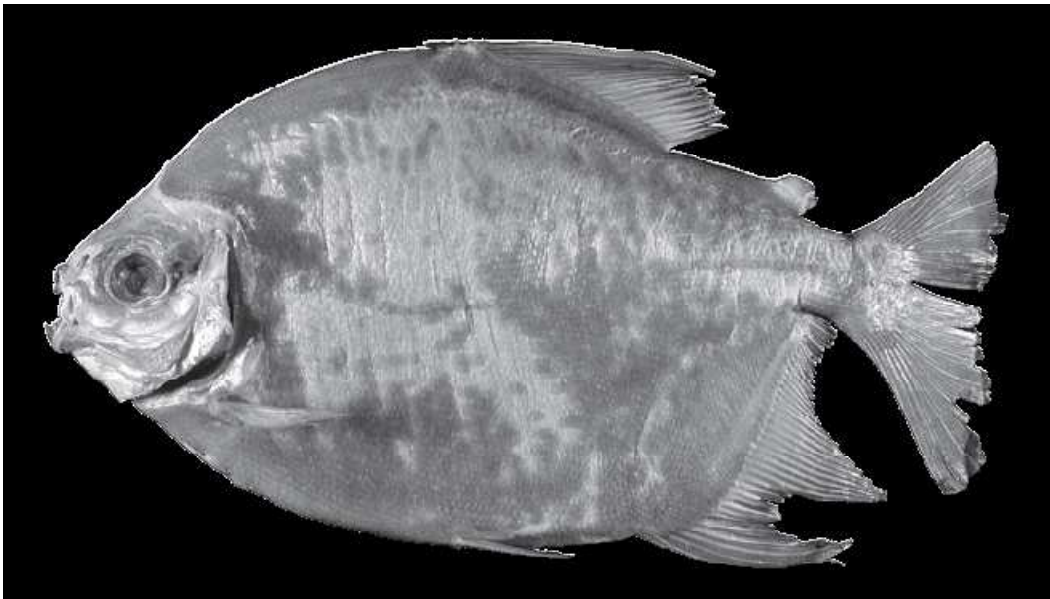


Fig. 3. *Myleus setiger*. Lectótipo, ZMB 3634, 196,7 mm CP, 196,6 mm CP, Guiana, rio Essequibo. Foto: Axel Zarske.



Fig. 4. *Myleus setiger*. Paralectótipo, BMNH 1971-5-10.65, 183,0 mm CP, Guiana, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.



Fig. 5. *Myletes divaricatus*. Holótipo, MNHN A 8629, 186,0 mm CP, Guiana, rio Essequibo. Foto: Romain Causse.



Fig. 6. *Myletes doidyxodon*. Holótipo, MNHN A 9868, 137,0 mm CP, Amazonas, rio Amazonas. Foto: Romain Causse.

Diagnose. *Myleus setiger* difere de *M. knerii* por apresentar 17 a 21 raios ramificados na nadadeira dorsal (vs. 24).

Descrição. Dados morfométricos apresentados na Tabela 2. Corpo lateralmente comprimido, com forma ligeiramente losangular. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, moderadamente côncavo deste ponto até a base do processo

supraoccipital, e moderadamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal; perfil retilíneo em indivíduos menores que 100 mm CP. Base da nadadeira dorsaloblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo, ligeiramente convexa. Perfil dorsal retilíneo desde o fim da nadadeira dorsal até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo ou ligeiramente convexo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; retilínea em jovens e fêmeas, convexo em machos. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura pouco maior que o comprimento; perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas iguais. Dentes do pré-maxilar projetados para frente dos dentes do dentário, visíveis em exemplares com boca fechada. Dentes da série interna do pré-maxilar contactando os dentes da série externa. Cinco dentes na série externa e dois na série interna. Dentes da série externa justapostos, hemi-séries unidas, formando uma linha contínua. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, unicuspidados e planos; dentes 4 e 5 molariformes. Dentes da série interna molariformes com depressão central. Dente 1 da série interna triangular, base de mesma largura quanto os lados do dente, dente 2 triangular, base mais larga que os lados do dente. Dentário com cinco ou seis dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1, 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 4 e 5 pequenos. Par de dentes sinfiseais sempre presente atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, menores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 65-88 (76) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 32-50 (42); abaixo da linha lateral 24-43 (27). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 13-19 (15). Séries de escamas circumpedunculares 28-39 (32). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-10 (8). Serra de espinhos formando uma quilha ventral; espinhos pós-pélvicos mais altos. Indivíduos adultos com quilha pré-pélvica menos acentuada, coberta por pele. Espinhos pré-pélvicos simples 13-29 (19); espinhos pós-pélvicos simples 7-12 (9); espinhos anais duplos 4-9 (6).

Origem da nadadeira dorsal ligeiramente para frente do meio do corpo; precedida por espinho anteriormentedirecionado; D. iii-v,17-21 (iii,19). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele. Margem distal com dimorfismo sexual. Nadadeira adiposa relativamente longa, com margem distal arredondada. Raios da

nadadeira peitoral i,13-16 (14). Raios da nadadeira pélvica i,6-7 (7); nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,29-33 (30); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, pequenos; rastros no ramo superior 10-13 (11); rastros no ramo inferior 12-16 (14). Um exemplar com rastros bifurcados. Vértex totais 37-39. Supraneurais 5.

Tabela 2. Dados morfométricos de *Myleus setiger*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	37	63,3-193,4	142,6	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	41	52,2-70,6	63,4	3,4
Altura do pedúnculo caudal	41	8,2-10,9	10,1	0,5
Comprimento do pedúnculo caudal	41	8,1-13,6	10,6	0,9
Base da dorsal	41	24,0-34,3	30,8	1,8
Base da adiposa	41	4,6-6,55	5,6	0,5
Base da anal	41	27,1-37,9	34,5	1,9
Distância pré-dorsal	41	42,9-61,3	56,4	2,7
Distância pré-peitoral	41	21,1-29,2	26,4	1,6
Distância pré-pélvica	41	45,0-61,8	56,8	2,7
Distância pré-anal	41	61,1-80,1	75,9	3,1
Distância interdorsal	41	8,0-13,7	11,6	1,1
Distância pós-dorsal	41	46,6-64,2	59,7	2,7
Distância dorsal-anal	41	55,0-70,9	66,3	2,8
Distância origem da dorsal - final da anal	41	42,3-58,6	54,5	2,5
Distância final da dorsal - final da anal	41	20,0-27,6	25,6	1,3
Distância supra-occipital – dorsal	41	27,6-43,5	38,5	2,6
Comprimento da cabeça	41	20,2-29,0	26,3	1,6
Comprimento do processo supra-occipital	41	9,6-15,4	13,5	1,5
Comprimento da dorsal	40	20,2-64,5	41,0	12,1
Comprimento da pélvica	41	12,2-16,8	14,7	0,9
Comprimento da anal	39	14,5-40,3	25,6	5,4
Comprimento da peitoral	41	17,5-23,8	21,7	1,2
Segundo lobo da anal	15	10,6-23,3	18,3	4,3
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	41	33,2-41,2	36,4	1,8
Comprimento do maxilar	41	30,0-39,2	33,9	2,0
Diâmetro orbital	41	27,4-40,4	33,3	2,8
Distância interorbital	41	39,51-57,2	47,9	3,3
Distância pós-orbital	41	24,1-30,7	27,2	1,7

Colorido em álcool. Coloração de fundo amarelo-claro a marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Exemplares menores que 150 mm CP (raramente em exemplares com até 200 mm CP) com sete a dez listras marrons verticais na região dorsal do corpo até a linha lateral. Exemplares menores que 70 mm CP com numerosas máculas pequenas, marrons, desde a linha lateral até a linha horizontal que passa pela origem da nadadeira peitoral. Exemplares menores que 100 mm CP com mancha umeral preta, de forma aproximadamente circular, borda não definida, localizada entre as escamas 5-10 da linha lateral. Alguns exemplares maiores que 140 mm CP dos rios Uatumã e Trombetas com pelo menos metade das escamas da linha lateral escuras. Borda distal das nadadeiras dorsal, caudal e anal escuras, menos acentuada em adultos; ou hialinas.



Fig. 7. *Myleus setiger*, INPA 37887, 182,3 mm CP, Brasil, Estado do Pará, Pedral de Santa Isabel, bacia do rio Araguaia-Tocantins.

Colorido em vida. Baseado em exemplares recém fixados. Corpo prateado. Mancha umeral e máculas pelo corpo similares ao descrito na seção coloração em álcool. Nadadeiras dorsal, caudal e anal alaranjadas a avermelhadas, com margem distal escurecida e não definida. Exemplares maiores que 100 mm CP com mancha umeral rara, nadadeira dorsal amarelada a alaranjada. Machos em período reprodutivo com machas pretas a alaranjadas no flanco e na região dorsal da cabeça.



Fig. 8. *Myleus setiger*, recém coletado, não catalogado. Brasil, Estado do Pará, rio Xingu, macho. Foto: Marcelo Andrade.

Dimorfismo sexual. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 14° e o 17° raio ramificado (Fig. 8). Alguns exemplares apresentam ganchos duros, recurvados lateralmente na extremidade distal dos raios da nadadeira anal. Fêmeas e jovens com nadadeira anal falcada. Os raios da nadadeira dorsal de machos em período reprodutivo são prolongados, formando longos filamentos. A borda distal da nadadeira dorsal nas fêmeas é retilínea.

Distribuição. *Myleus setiger* é conhecida das bacias dos rios Amazonas (rios Araguaia-Tocantins, Branco, Madeira, Negro, Tapajós, Trombetas, Xingu), Orinoco, Essequibo e rios do Suriname.

Notas ecológicas. *Myleus setiger* é reofílica, ocorre em rios associado a trechos com velocidade da água rápida ou moderada e poucas partículas em suspensão. Dada a sua distribuição, é encontrada em rios de água preta ou clara. Alimenta-se de frutos e sementes.

Habitats com raízes adventícias de plantas epífitas são importantes por oferecerem abrigo e locais de forrageamento para jovens de *M. setiger*. Zuanon & Vilara (2005) ressaltaram que esses ambientes são propícios para espécies reofílicas, já que as raízes ficam suspensas na superfície da água, com água corrente e os locais são ricos em oxigênio dissolvido.

Comentários. *M. setiger* apresenta número de raios das nadadeiras e denticção similar à *M. knerii*. A nova combinação proposta por Müller & Troschel (1844) ao realocar *Tetragonopterus schomburgkii* Jardine (1841) em *Myletes schomburgkii* foi efetuada a partir de exemplares provenientes do rio Essequibo, na Guiana. Os lotes ZMB 3639 e ZMB 3640 fazem parte da série-tipo de *Tetragonopterus schomburgkii*, mas correspondem a *M. setiger*, a identificação foi confirmada por análise das fotografias. Jégu & Santos (2002) relataram que esses dois lotes foram reportados para o Suriname por Stegeli, e por isso não incluíram na série tipo de *M. setiger*. Os autores designaram os lotes ZMB 3634 e BMNH 1971-5-10 como lectótipo e paralectótipo, respectivamente. A distribuição nos rios do Suriname foi confirmada através de exemplares analisados por fotografia.

Material examinado. 53 espécimes (63,3-196,7 mm CP). Material tipo. Lectótipo: ZMB 3634, 1 (196,7 mm CP - exemplar analisado por fotografia), Guiana, rio Essequibo, R. Schomburgk. **Paralectótipo:** BMNH 1971-5-10: 65, 1 (183,0 mm CP - M. Jégu, exemplar analisado por fotografia), rio Essequibo, Guiana, doação por R. Schomburgk, 1847.

Material não tipo. Bacia do rio Araguaia-Tocantins. Brasil, Estado de Goiás: MZUSP 40776, 2, 97,0-146,6 mm CP, Município de Nova Roma, “fecho” do rio Paraná, abaixo da foz do rio São Domingos, 26-27 Set 1988, J. C. Oliveira, W. J. M. Costa; MZUSP 40940, 1, 89,53 mm CP, Município de Flores de Goiás, rio dos Macacos, afluente da margem direita do rio Paraná, fazenda Fortaleza, 14°26'00”S 47°03'00”W, 22 Jan 1989, J. C. de Oliveira, W. J. M. Costa; **Estado do Mato Grosso:** DZSJRP 4211, 1, 85,7 mm CP, Município de Santa Terezinha, rio Araguaia, 10°28'39”S 50°30'50”W, 25 Ago 1999, H. S. Gameiro; **Estado do Pará:** INPA 4484, 9 (3, 63,3-189,5 mm CP), rio Tocantins, a jusante da represa UHE Tucuruí, 04°34'2”S 49°26'4”W (coordenada estimada), Set 1984, M. Jégu; INPA 37887, 1, 182,3 mm CP, Município de Santa Isabel do Araguaia, Pedral de Santa Isabel, 06°7'S 48°19'W (coordenada do município), 10 Set 2009, J. A. Zuanon *et al.*; LBP 9333, 7 (1, 100,3 mm CP), Município de Ourém, rio Guamá, 01°34'00”S 47°09'51”W, 06 Fev 2010, C. Oliveira, R. Britski; MZUSP 41394, 1, 112,1 mm CP, Município de São João do Araguaia, rio Araguaia, 05°22'0”S 48°47'60”W, SUDEPE; MZUSP 107147, 1, 67,0 mm CP, rio Parauapebas em corredeiras logo a jusante do Poço do Jau, 06°23'15”S 50°2'23”W, 21 Jun 2010, M. Loeb, H. Varella; **Estado do Tocantins:** NUP 8356, 2, 105,0-130,0 mm CP, Município de Ananás, rio Araguaia, 06°07'24”S 48°18'20”W, 14 Mar 2009, Gerpel; **Bacia do rio Branco. Brasil, Estado de Roraima:** INPA 2341, 4 (2, 187,8-189,3 mm CP), rio Uraricuera, 03°21'N 61°57'W (coordenada estimada), 11 Mar 1988, M. Jégu; INPA 3830, 13 (3, 99,3-105,2 mm CP), rio Mucajai, 02°26'6”N 60°52'8”W, 18 Fev 1987, E. Ferreira, M. Jégu; MZUSP 79202, 1,

153,63 mm CP, rio Branco, 01°10'0"S 61°52'0"W, 09 Mai 1979, M. Goulding; **Bacia do rio Madeira. Brasil, Estado de Rondônia:** INPA 1123, 1, 194,5 mm CP, rio Jamari, 08°36'S 63°28'W (coordenada estimada), 27 Mar 1986, G. M. Santos; INPA 1295, 1, 163,4 mm CP, rio Guaporé, 11°49'36"S 63°53'17"W (coordenada estimada), 23 Nov 1983, G. M. Santos; **Bacia do rio Negro. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 3698, 6 (2, 169,9-187,4 mm CP), Município de Presidente Figueiredo, rio Pitinga, afluente do rio Uatumã, 02°02'04"S 60°01'30"W, 12 Out 1989, M. Jégu; **Bacia do rio Orinoco. Venezuela, Estado do Amazonas:** MCNG 22602, 1, 150,0 mm CP, rio Ventuari, 04°7'0"N 66°42'0"W, 24 Set 1989, L. Nico, L. Delgado, E. Guayamore, J. Santiago; MCNG 22884, 4 (2, 123,0-193,4 mm CP), rio Ventuari, 04°15'0"N 66°22'59"W, 25 Set 1989, L. Nico, L. Delgado; MCNG 25423, 16 (2, 163,6-182,3 mm CP), rio Mavaca, 02°10'59"N 65°6'0"W, 02 Dez 1991, L. Nico, F. Morillo, G. Aragua; MCNG 25804, 1, 151,37 mm CP, rio Santo Antônio, 03°28'N 66°45'W (coordenada estimada), 14 Fev 1990, L. Nico; MCNG 42380, 1, 118,3 mm CP, rio Casiquiare, 01°59'13"N 67°7'23"W, 18 Jan 1999, L. Nico, H. Jelks, A. Barbarino; MCNG 53209, 1, 168,2 mm CP, rio Siapa, 01°30'N 66°43'W (coordenada estimada), 17 Mar 2005, N. Lujan, O. L. Mata, D. Werneke, M. Sabaj; MBUCV 26072, 2, 132,5-135,0 mm CP, rio Pamoni, afluente do rio Casiquiare, 02°47'N 65°54'W (coordenada estimada), 18 Mar 1987, H. López *et al.*; **Estado de Apure:** MCNG 20085, 2 (1, 170,4 mm CP), rio Capanaparo, 7°2'40"N 67°30'7"W, 02 Mai 1989, A. B. D. Miranda; MHNLS 18418, 2 (1, 113,19 mm CP), rio Capanaparo, 07°00'43"N 67°06'50"W, 26 Mar 1993, R. Hernandez; **Estado de Bolívar,** MCNG 50185, 1, 170,7 mm CP, rio Ventuari, 05°49'58"N 65°0'0"W, 20 Abr 2004, N. Lujan, O. Leon, D. Werneke, R. Pajwa; **Bacia do rio Tapajós. Brasil, Estado do Mato Grosso:** INPA 35088, 1, 144,4 mm CP, Município de Paranaíta, rio Teles Pires, 09°18'52"S 56°46'55"W, 26 Abr 2009, R. R. de Oliveira, H. Espitiro-Santo; MZUSP 95507, 2, 166,6-187,1 mm CP, Município de Sapezal, rio Papagaio e foz do rio Buriti, 12°47'6"S 58°23'5"W, Out 2006, F. A. Machado, F. C. T. Lima, C. M. C. Leite, N. E. Silva; **Bacia do rio Trombetas. Brasil, Estado do Pará:** MZUSP 15673-74, 2, 117,5-141,2 mm CP, Igapó do Lago Leonardo, Reserva Biológica do Trombetas, 09 Jul 1979, R. M. C. Castro; MZUSP 25643, 6 (2, 142,7-149,1 mm CP), margem esquerda do rio Tapajós, de frente ao ramal Saita, 02°46'S 55°7'W (coordenada estimada), PARNA, 23-26 Jan 1979, J. C. de Oliveira; **Bacia do rio Xingu. Brasil, Estado do Pará:** INPA 4091, 1, 94,1 mm CP, Município de Altamira, rio Xingu, 03°33'47"S 51°51'20"W, 10 Out 1990, L. R. Py-Daniel, J. A. Zuanon; INPA 13033, 2 (1, 145,0 mm CP), Município de Altamira, rio Xingu, 03°12'12"S 52°12'23"W, 21 Mar 1997, J. Zuanon; INPA 31821, 2, 133,2-156,0 mm CP, Comunidade do Maia, Canal do Paletó, 03°31'35"S 51°45'04"W, 09 Set 2011, L. R. Py-Daniel; LBP 16523, 1, 155,7 mm CP, Município de Altamira, rio Xingu, 03°15'24"S 52°05'47"W, 28 Set 2012, C. Oliveira, R. Britzke, L. M. Sousa; MZUSP 111283, 1, 123,0 mm CP, Município de Altamira, rio Iriri,

cachoeira Grande, 03°50'37"S 52°44'2"W, 16 Nov 2011, O. Oyakawa, J. Birindelli, C. Moreira, A. Akama, L. M. Sousa, H. Varella.

3.4 Mapa de distribuição geográfica das espécies de *Myleus*

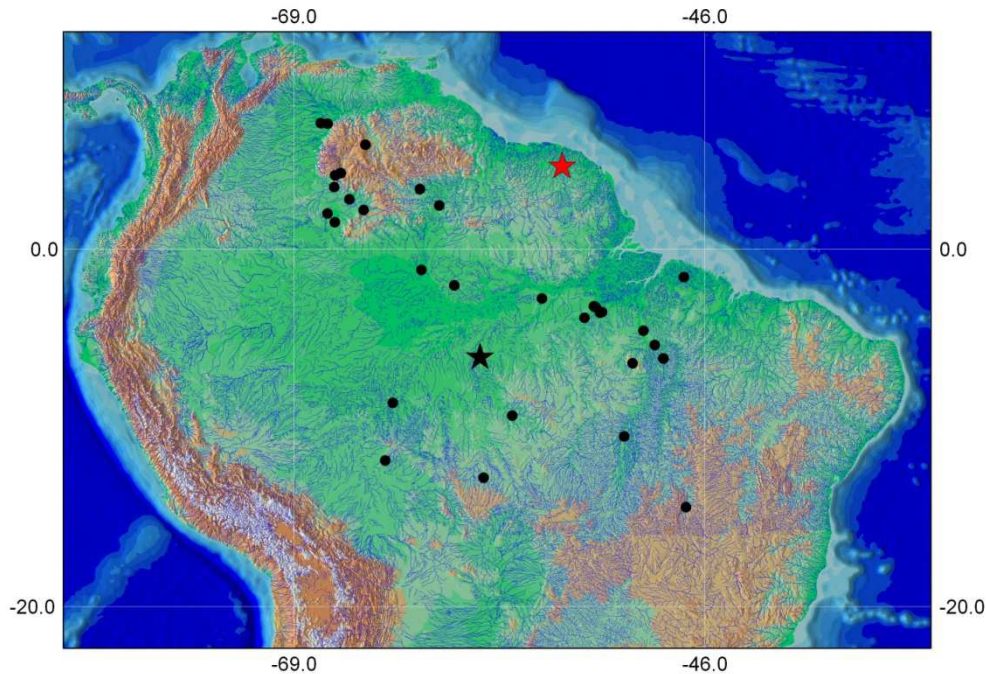


Fig. 9. Mapa de distribuição geográfica das espécies de *Myleus*. Legenda: Estrela vermelha: localidade-tipo de *Myleus knerii*. Círculos pretos: *Myleus setiger*. Estrela preta: localidade-tipo de *Myleus setiger*.

3.5 *Myloplus* Gill, 1896

Myloplus Gill, 1896: 214 [descrição original]. – Eigenmann, 1912: 390 [revisão de Serrasalminae]. – Eigenmann, 1915: 270 [revisão de Serrasalmidae]. – Jordan, 1920: 467 [designação espécie-tipo: *Myletes asterias* Müller & Troschel, 1844]. – Norman, 1929: 823 [revisão de Serrasalmidae]. – Fowler, 1950: 402 [sinonímia]. – Jégu *et al.*, 2004: 120 [revalidação do gênero; diagnose; redescrição de *Myloplus asterias* e *Myloplus rubripinnis*]. – Oliveira *et al.*, 2011:11 [filogenia molecular de Serrasalmidae].

Orthomylopus Eigenmann, 1903: 148 [descrição original; espécie-tipo por designação *Myletes ellipticus* Günther, 1864]. – Eigenmann, 1912: 392 [sinônimo de *Myloplus*].

Paramyloplus Norman, 1929: 828 [descrição original; espécie-tipo por monotipia *Paramyloplus ternetzi* Norman, 1929].

Diagnose. *Myloplus* difere de *Pristobrycon*, *Pygocentrus*, *Pygopristis* e *Serrasalmus* por apresentar duas séries de dentes no pré-maxilar (vs. uma série). De *Mylesinus*, *Myleus*, *Ossubtus* e *Tometes* por possuir as séries de dentes no pré-maxilar com espaçamento (vs. séries de dentes no pré-maxilar sem espaçamento). De *Colossoma*, *Mylossoma* e *Piaractus* pela presença de um espinho pré-dorsal (vs. espinho pré-dorsal ausente). De *Catoprion* por possuir mandíbula isognata (vs. mandíbula prognata). Distingue-se de *Acnodon* e *Utiaritchthys* por possuir serras pré-pélvicas formando uma quilha ventral (vs. quilha ventral ausente). Difere de *Metynnis* por apresentar nadadeira adiposa curta (vs. nadadeira adiposa longa).

Outros caracteres diagnósticos são: nadadeira adiposa nunca raiada; espaço entre as hemi-séries do pré-maxilar presente; processo lateral do pré-maxilar anteroposteriormente espesso e lateralmente curto; ramo ascendente do pré-maxilar retilíneo, com a porção superior arredondada e fortemente articulada com o neurocrânio; vista lateral do dentário curto e retilíneo; fossa olfativa pequena; neurocrânio curto horizontalmente.

3.6 *Myloplus arnoldi* Ahl, 1936

Figs. 10 – 14, Tabela 3

Myloplus arnoldi Ahl, 1936: 25 [descrição original; localidade-tipo: rio Amazonas]. – Paepke, 1995: 92 [mencionado sítipo (?) ZMB 20812]. – Fowler, 1950: 402 [Brasil, rio Amazonas: lista de espécies; sinonímia; distribuição]. – Jégu, 2001: 386 [citação]. – Jégu & Ingenito, 2007: 41 [Brasil, lista de espécies]. – Zarske, 2012: 329-331 [sítipo ilustrado e radiografado nas figs. 95b e 95c; breve descrição; sinonímia]

Myleus arnoldi. – Jégu, 2003: 185 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia]

Myleus gurupyensis (*non* Steindachner) Gosline, 1951: 42 [Brasil, rio Tocantins]. – Géry, 1976: 49 [lista de espécies; sinonímia].

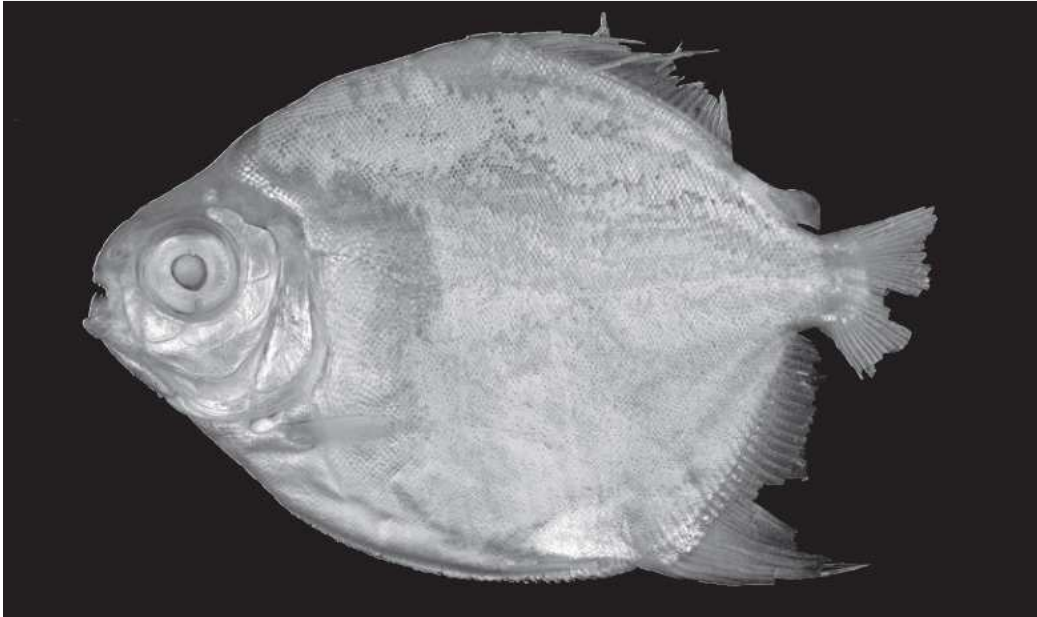


Fig. 10. *Myloplus arnoldi*. Síntipo, ZMB 20812, 43,9 mm CP, rio Amazonas.
Foto: Axel Zarske.

Diagnose. *Myloplus arnoldi* difere de suas congêneres, exceto *Myloplus planquettei* e *Myloplus torquatus*, por possuir a nadadeira caudal com margem distal preta definida (vs. nadadeira caudal com margem distal preta inconspícua). Difere de *Myloplus planquettei* por apresentar 34-35 vértebras totais (vs. 39-41). Distingue-se de *Myloplus torquatus* por possuir 18 a 22 raios ramificados na nadadeira dorsal (vs. 24-25 raios ramificados na nadadeira dorsal) e margem distal da nadadeira caudal preta e com borda definida (vs. margem distal da nadadeira caudal não definida).

Descrição. Dados morfométricos apresentados na Tabela 3. Corpo lateralmente comprimido, com forma geral arredondada. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal do corpo convexo desde o focinho até a base da nadadeira dorsal. Jovens com perfil dorsal da cabeça ligeiramente côncava desde a linha vertical que passa pela margem anterior do olho até a base do processo supraoccipital. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal retilínea e oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes, perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal, localizada no terço inferior do olho; mandíbulas iguais. Cinco dentes na série interna do pré-

maxilar e dois na série externa. Dentes da série externa do pré-maxilar próximos, não contactando os dentes da série interna. Hemi-séries separadas por papilas. Dentes 1 e 2 com espaçamento entre si. Dentes 3, 4 e 5 da série externa e dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes; dente da série externa fazendo contato com terceiro dente da série interna. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e cônica. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, cúspide periférica. Dentes 4 e 5 da série externa com base oval; dentes da série interna com base triangular. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1, 2 e 3 do dentário maiores que os dentes 4 e 5. Par de dentes sinfiseais sempre presente atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, maiores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 60-91 (81) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 40-55 (41); abaixo da linha lateral 31-55 (43). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 12-20 (17). Séries de escamas circumpedunculares 23-38 (32). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-9 (7). Serra de espinhos formando uma quilha ventral bem definida. Espinhos pré-pélvicos simples 19-27 (26); espinhos pós-pélvicos simples 7-12 (8); espinhos anais duplos 5-11 (6).

Origem da nadadeira dorsal ligeiramente para frente do meio do corpo ou na linha vertical que passa pela origem da nadadeira pélvica; precedida por espinho anteriormente direcionado. Raios da nadadeira dorsal ii-iv,18-22 (iii,20). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele; raios 2-5 mais longos. Margem distal com dimorfismo sexual. Nadadeira adiposa curta, com margem distal arredondada. Distância interdorsal pequena. Raios da nadadeira peitoral i,10-15 (14). Raios da nadadeira pélvica i,5-7 (7); nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii-iv,25-34 (27); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais alongados, finos; rastros no ramo superior 9-15 (12); rastros no ramo inferior 13-16 (15). Vértébras totais 34-35. Supraneurais 5-6.

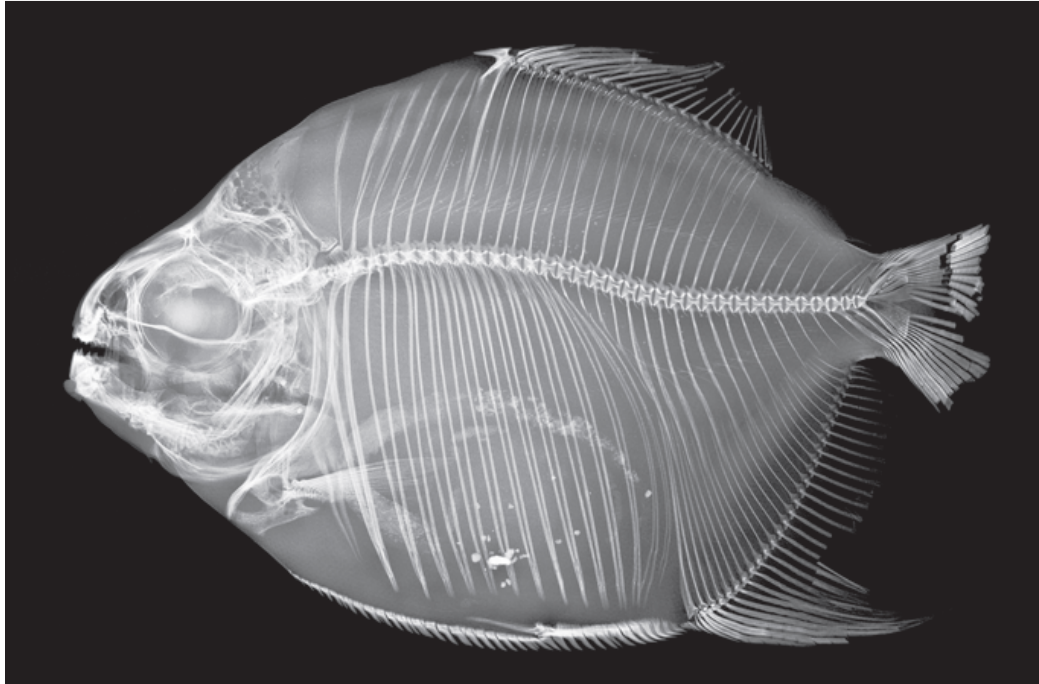


Fig. 11. *Myloplus arnoldi*. Síntipo, ZMB 20812, 43,9 mm CP, rio Amazonas, radiografia. Foto: Axel Zarske.

Tabela 3. Dados morfométricos de *Myloplus arnoldi*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	24	41,5-206,2	109,4	44,3
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	24	64,3-81,3	73,3	4,5
Altura do pedúnculo caudal	24	9,0-13,8	11,5	1,1
Comprimento do pedúnculo caudal	24	8,6-11,8	10,5	0,9
Base da dorsal	24	28,9-37,1	33,5	2,5
Base da adiposa	24	4,5-7,4	5,9	0,6
Base da anal	24	33,8-43,6	39,4	2,8
Distância pré-dorsal	24	55,2-66,7	60,3	3,7
Distância pré-peitoral	24	26,0-33,3	28,3	1,7
Distância pré-pélvica	24	59,4-66,3	62,7	2,0
Distância pré-anal	24	74,9-83,7	80,2	2,2
Distância interdorsal	24	5,9-13,7	9,2	2,9
Distância pós-dorsal	24	56,2-62,8	59,1	1,9
Distância dorsal-anal	24	65,4-80,0	74,3	4,1
Distância origem da dorsal - final da anal	24	52,8-59,0	55,9	1,6
Distância final da dorsal - final da anal	24	21,2-28,1	24,9	1,7
Distância supra-occipital - dorsal	24	36,0-47,7	43,0	2,9
Comprimento da cabeça	24	24,5-31,0	26,9	1,6
Comprimento do processo supra-occipital	24	11,3-18,0	15,0	2,0
Comprimento da dorsal	24	20,5-47,1	35,4	6,2
Comprimento da pélvica	24	11,8-16,5	14,5	1,3

Comprimento da anal	24	18,8-45,8	32,7	6,5
Comprimento da peitoral	24	18,6-23,0	20,9	1,2
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	24	30,1-40,5	34,9	2,8
Comprimento do maxilar	23	31,8-41,2	36,1	2,8
Diâmetro orbital	24	29,3-41,4	35,1	3,6
Distância interorbital	24	43,3-61,0	52,2	4,6
Distância pós-orbital	24	24,2-48,4	28,8	4,6

Colorido em álcool. Coloração de fundo marrom-claro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Margem posterior do opérculo escurecida. Base e porção anterior das nadadeiras dorsal e anal marrom. Margem distal da nadadeira caudal com banda preta, bem marcada e contorno definido. Olho com uma faixa larga vertical escura (Fig. 12).



Fig. 12. *Myloplus arnoldi*, INPA 21179, 83,3 mm CP, Brasil, Estado do Tocantins, rio Côco, bacia do rio Araguaia-Tocantins.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados ou recém-preservados. Coloração geral do corpo prateada, porção dorsal da cabeça mais escura. Nadadeira dorsal com raios 1-3 pretos. Nadadeira anal amarelada com porção anterior avermelhada. Margem distal da nadadeira caudal com banda preta, bem marcada e contorno definido. Jovens com nadadeiras caudal e anal amareladas. Machos em período reprodutivo com nadadeiras dorsal, caudal e anal avermelhadas. Olho com uma faixa larga vertical escura (Fig. 13).



Fig. 13. *Myloplus arnoldi*, Brasil, Estado do Pará, rio Xingu. Foto: Leandro M. Sousa.

Dimorfismo sexual. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 16° e o 19° raio ramificado. Fêmeas e jovens com nadadeira anal falcada. Raios 2-5 da nadadeira dorsal de machos em período reprodutivo são prolongados, formando longos filamentos. A borda distal da nadadeira dorsal nas fêmeas é falcada. Não foi observado ganchos na nadadeira anal.

Distribuição. *Myloplus arnoldi* ocorre nas bacias dos rios Jari, Tapajós, Xingu e Araguaia-Tocantins (Fig. 14) (ver seção de Comentários para mais detalhes).

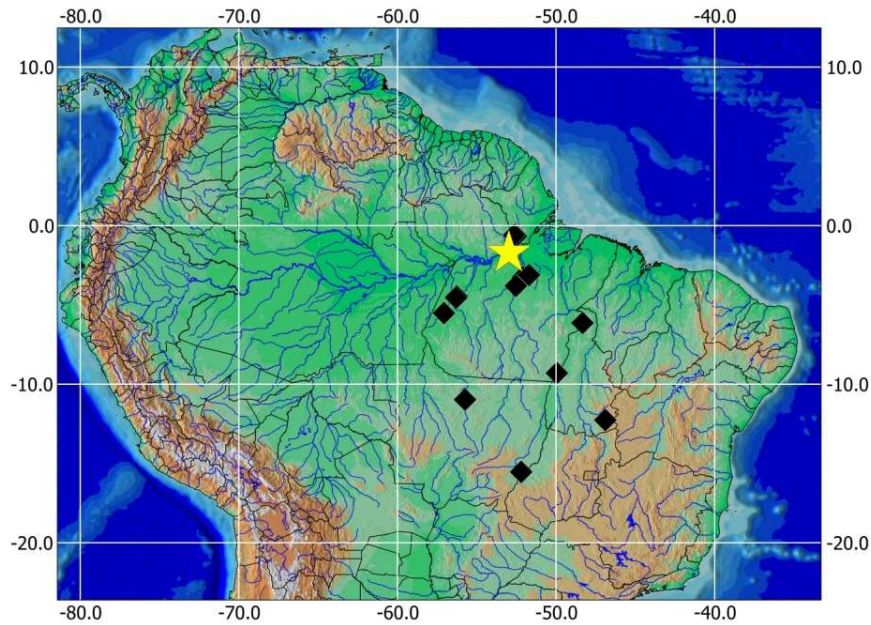


Fig. 14. Mapa de distribuição de *Myloplus arnoldi* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do sítipo.

Notas ecológicas. A presença de *Myloplus arnoldi* é registrada em ambientes com alta velocidade da água.

Comentários. Ahl (1936) descreveu *M. arnoldi* a partir de dois exemplares com 58,0 mm de comprimento total da bacia Amazônica, caracterizado por poucos raios na nadadeira dorsal (iii-iv,20-21) e anal (iii,26-28), além de uma borda preta na porção distal da nadadeira caudal. Um exemplar foi definido como sítipo por Paepke (1995) (ZMB 20812). Gosline (1951) colocou erroneamente *M. arnoldi* em sinonímia de *Myleus gurupyensis* através da análise de seis espécimes do rio Tocantins sem mencionar a borda preta da nadadeira caudal. Já Géry (1977) destacou erroneamente que a única espécie de *Myloplus* com borda preta na nadadeira caudal é *Myloplus torquatus*, com distribuição nos rios Branco, Solimões, Madeira e Xingu. O autor manteve *M. arnoldi* como sinônimo de *Myleus gurupyensis* e fez um breve comentário que *Tomete maculatus* descrita por Campos (1944), seja provável sinônimo de *M. gurupyensis*. Jégu (2003) e Jégu *et al.* (2004) consideraram *Myleus gurupyensis* como sinônimo de *Myloplus asterias*, que foi confirmada no presente trabalho através da análise das fotos dos exemplares da série tipo.

Myloplus arnoldi é conhecida das bacias dos rios Xingu e Araguaia-Tocantins. Após análise de material proveniente dos rios Jari e Tapajós, encontramos espécimes com características que correspondem àquelas descritas para *M. arnoldi*. Portanto, ampliamos sua

distribuição para os rios Jari e Tapajós.

Material examinado. Material tipo. Síntipo: ZMB 20812, 43,9 mm CP, rio Amazonas.

Material não tipo: Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amapá: LBP 5318, 1, 57,5 mm CP, Município de Laranjal do Jari, rio Jari, 00°34'11"S 52°33'19"W, 12 Out 2007, M. Carvalho, A. Akama, C. Oliveira, F. Marques; MZUSP 102150, 8 (3, 68,5-76,44 mm CP), Município de Laranjal do Jarí, rio Iratapuru, 00°34'11"S 52°33'18"W, 12 Out 2007, M. Carvalho, A. Akama, C. Oliveira, F. Marques; MZUSP 104741, 1, 163,0 mm CP, Município de Laranjal do Jari, rio Jari, 00°39'54"S 52°31'8"W, 30 Abr 2009, J. L. Birindelli & M. C. Soares; Estado do Pará: MZUSP 104737, 1, 143,5 mm CP, Município de Monte Dourado, rio Jari, 00°35'39"S 52°38'36"W, 02 Mai 2009, M. C. Soares, M. R. Carvalho; **Bacia do rio Araguaia-Tocantins. Brasil, Estado do Mato Grosso:** LBP 1824, 1, 159,3 mm CP, Município de Barra do Garças, rio Araguaia, 15°32'S 52°12'W, 27 Jul 2003, C. Martins *et al.*; Estado do Tocantins: INPA 21179, 1, 83,3 mm CP, Município de Caseara, rio Côco, Parque Estadual de Cantão, 09°18'S 49°57'W (coordenada estimada), 23 Ago 2000, Equipe do Projeto Cantão; MZUSP 104615, 4 (3, 72,6-121,1 mm CP), Município de Ponte Alta do Bom Jesus, rio Palmeiras, 12°15'43"S 46°53'36"W, 27 Jul 2002, C. R. Moreira, J. C. Nolasco, M. Avila; NUP 8685, 1, 107,5 mm CP, Município de Ananás, rio Araguaia, 06°08'23"S 48°19'47"W, 10 Jul 2009, Gerpel; **Bacia do rio Tapajós. Brasil, Estado do Mato Grosso:** MZUSP 95861, 2, 130,6-206,2 mm CP, Município de Itaúba, rio Teles Pires, 10°58'30"S 55°44'3"W, 01 Out 2007, J. L. Birindelli & P. H. Carvalho; Estado do Pará: LBP 12841, 1, 149,7 mm CP, Município de Itaituba, rio Tapajós, 04°27'29"S 56°16'03"W, 25 Set 2011; R. Britzke, Equipe CEPTA; LBP 13827, 11 (1, 52,77 mm CP), Município de Itaituba, rio Tapajós, 04°33'09"S 56°17'59"W, 24 Nov 2011, R. Britzke, Equipe CEPTA. MZUSP 41325, 2, 115,0-150,5 mm CP, rio Tapajós, 05°31'S 57°4'W (coordenada estimada), 23-24-25 Jan 1979, J. C. de Oliveira; **Bacia do rio Xingu. Brasil, Estado do Pará:** LBP 16540, 1, 134,8 mm CP, Município de Altamira, rio Xingu, 03°15'24"S 52°05'47"W, 28 Set 2012, C. Oliveira, R. Britzke & L. M. Sousa; MZUSP 36826, 5 (3, 140,8-149,1 mm CP), Município de Altamira, Cachoeira do Espelho, rio Xingu, 03°48'S 52°31'59"W, 23-26 Out 1986, P. E. Vanzolini; MZUSP 73913, 6 (4, 41,4-82,2 mm CP), Município de Belo Monte, rio Xingu, 03°6'60"S 51°42'0"W, 25 Set 1983, M. Goulding; MZUSP 73924, 1, 68,3 mm CP, Município de Belo Monte, rio Xingu, 03°6'60"S 51°42'0"W, 26 Set 1983, M. Goulding.

3.7 *Myloplus asterias* (Müller & Troschel, 1844)

Figs. 15 – 22, Tabela 4

- Myletes asterias* Müller & Troschel, 1844: 98 [descrição original, localidade-tipo: Guiana]. – Müller & Troschel, 1845: 36 [descrição detalhada, Essequibo]. – Müller & Troschel, 1849, 638 [lista de espécies]. – Günther, 1864: 373 [breve descrição]. – Regan, 1905: 190 [citação; rio Negro].
- Myletes ellipticus* Günther, 1864: 375 [descrição original, localidade-tipo: Guiana]. – Regan, 1905: 190 [rio Negro].
- Myleus asterias*. – Eigenmann, 1910: 443 [catálogo de peixes de água doce da América do Sul]. – Gosline, 1951: 41 [breve descrição, sinonímia]. – Nelson, 1961: 606 [morfologia da bexiga natatória]. – Machado-Allison & Fink, 1995: 70 [rio Orinoco; breve descrição]. – Jégu, 2003: 185 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia].
- Myloplus asterias*. – Eigenmann, 1912: 392 [breve descrição, sinonímia]. – Norman, 1929: 824 [breve descrição, sinonímia]. – Fowler, 1950: 402 [breve descrição, sinonímia]. – Lowe-McConnell, 1964: 142 [Rupununi]. – Jégu, 2001: 386 [citação]. – Jégu *et al.*, 2004: 127 [redescrição]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Ota *et al.*, 2013: 23 [rio Madeira].
- Myleus (Myloplus) asterias*. – Géry, 1972: 122 [subgênero]. – Thatcher *et al.*, 1996: 263 [parasitologia]. – Ortí *et al.*, 1996: 181 [filogenia molecular].
- Myleus rubripinnis* (*non* Müller & Troschel). – Géry, 1976: 49 [lista de espécies, sinonímia].
- Myleus (Orthomyleus) ellipticus*. – Eigenmann, 1903: 148 [subgênero].
- Myleus ellipticus*. – Eigenmann, 1910: 443 [catálogo de peixes de água doce da América do Sul].
- Myleus gurupyensis* Steindachner, 1911: 342 [descrição original; localidade-tipo: Rio Gurupi at Chatão].
- Myleus rubripinnis luna*. – Géry 1977: 263 [breve descrição].
- Myleus cf. micans*. – Santos *et al.*, 1984: 36 [catálogo dos peixes comerciais do baixo Tocantins].
- Myleus (Myloplus) kneri* (*non* Steindachner, 1881). – Géry, 1972: 169 [subgênero].
- Myloplus schulzei* Ahl, 1938: 190 [descrição original]. – Jégu, 2001 [descrição complementar].
- Tomete maculatus* Campos, 1944: 211 [descrição original, rio Amazonas].

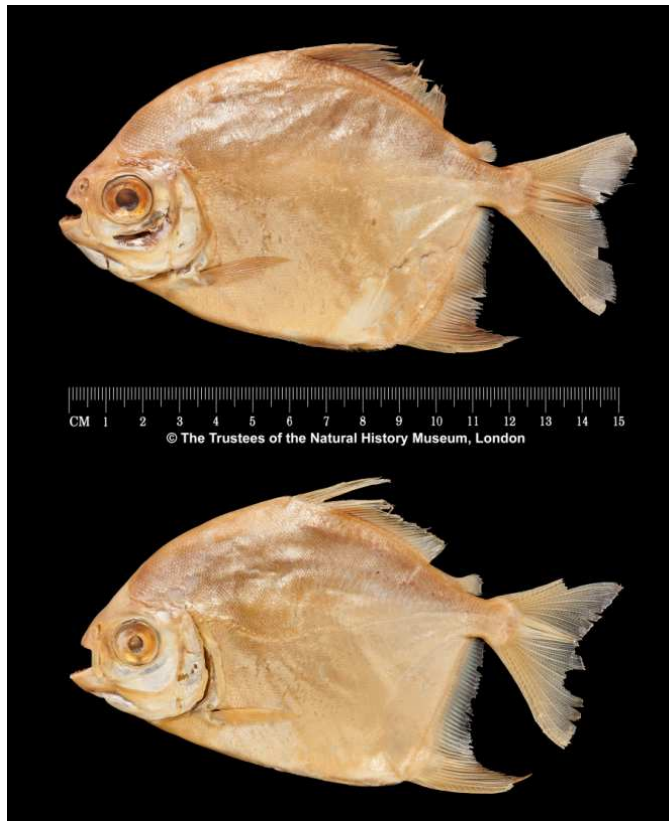


Fig. 15. *Myloplus asterias*. Paralectótipos de *Myletes asterias*, BMNH 1971.5.10.61-62, 115,3-121,6 mm CP, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.



Fig. 16. *Myletes ellipticus*. Síntipo, BMNH 1971.5.10.63, 182,0 mm CP, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.



Fig. 17. *Myletes ellipticus*. Síntipo, BMNH 1864.1.21.33, 137,0 mm CP, Essequibo. Foto: James Maclaine.



Fig. 18. *Myleus gurupyensis*. Síntipo, NMW 10589, 175,0 mm CP, Brasil, rio Gurupi a Chatão. Foto: Helmut Wellendorf.



Fig. 19. *Tomete maculatus*. Holótipo, MZUSP 3356, 168,3 mm CP, Brasil, Estado do Amazonas, rio Amazonas.

Diagnose. *Myloplus asterias* difere de *M. lobatus*, *M. rhomboidalis* e *M. schomburgkii* por apresentar as séries de dentes do pré-maxilar organizadas em arcos paralelos (vs. séries de dentes do pré-maxilar organizadas em formato de “A”). De *M. ternetzi* por possuir par de dentes sinfiseais atrás da série principal do dentário (vs. par de dentes ausente). Difere de *M. arnoldi*, *M. planquettei* e *M. torquatus* por não apresentar a nadadeira caudal com margem distal preta conspícua (vs. nadadeira caudal com margem distal preta conspícua). De *M. levis*, *M. rubripinnis* e *M. tiete* por apresentar fontanela pequena e circular (vs. fontanela comprida) e machos em período reprodutivo com máculas avermelhadas e alaranjadas evidentes no flanco (vs. ausência de máculas evidentes no flanco).

Descrição. Dados morfométricos apresentados na Tabela 4. Corpo lateralmente comprimido, alongado. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e moderadamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo, ligeiramente convexa. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; retilínea em jovens e fêmeas, convexo em machos. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes, perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem

superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas de comprimentos iguais. Cinco dentes na série interna do pré-maxilar e dois na série externa. Dentes da série externa do pré-maxilar próximos, não contactando os dentes da série interna. Hemi-séries separadas por papilas. Dentes 1 e 2 do pré-maxilar com espaçamento entre si. Dentes 3, 4 e 5 da série externa e dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes; dente da série externa fazendo contato com terceiro dente da série interna. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e triangular, face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, com depressão central, face convexa voltada para o interior da boca. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1 e 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 1-3 com face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 pequenos, com cúspide cônica. Par de dentes sinfiseais atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, maiores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 68-95 (83) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 28-50 (50); abaixo da linha lateral 28-50 (46). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 11-16 (13). Séries de escamas circumpedunculares 28-39 (37). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-10 (7). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, espinhos pós-pelvicos mais altos que os espinhos pré-pelvicos. Espinhos anais altos e finos. Espinhos pré-pelvicos simples 20-33 (29); espinhos pós-pelvicos simples 6-11 (10); espinhos anais duplos 5-11 (8).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo; precedida por espinho voltado para frente. Raios da nadadeira dorsal iii-iv,24-30 (iii,25). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente não coberto por pele, margem distal com dimorfismo sexual (descrito posteriormente). Nadadeira adiposa curta com margem distal arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,11-15 (13). Raios da nadadeira pélvica i,6-7 (7); nadadeira pequena alcançando somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,30-37 (34); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, pequenos; rastros no ramo superior 11-15 (12); rastros no ramo inferior 12-17 (15). Vértex totais 36-39. Supraneurais 5-6.

Tabela 4. Dados morfométricos de *Myloplus asterias*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	51	89,5-282,8	163,7	29,6
Porcentagens no comprimento padrão				
Altura do corpo	51	55,9-75,5	65,6	4,9
Altura do pedúnculo caudal	51	7,9-10,6	9,4	0,6
Comprimento do pedúnculo caudal	51	9,1-12,7	10,6	0,8
Base da dorsal	51	30,7-45,8	37,6	2,4
Base da adiposa	51	2,6-5,1	3,9	0,5
Base da anal	51	25,7-76,5	35,6	6,4
Distância pré-dorsal	51	53,4-61,6	57,6	1,9
Distância pré-peitoral	51	25,7-32,3	29,4	1,6
Distância pré-pélvica	49	56,7-65,0	60,5	1,9
Distância pré-anal	51	73,4-83,8	78,7	2,0
Distância interdorsal	51	5,2-11,0	7,2	1,2
Distância pós-dorsal	51	56,5-63,4	59,8	1,6
Distância dorsal-anal	51	56,3-76,6	67,8	4,3
Distância origem da dorsal - final da anal	51	50,5-58,1	54,0	1,7
Distância final da dorsal - final da anal	51	16,5-24,3	19,5	1,4
Distância supra-occipital – dorsal	51	40,7-47,6	43,9	1,7
Comprimento da cabeça	51	23,8-29,6	26,5	1,2
Comprimento do processo supra-occipital	48	11,1-22,0	16,4	2,2
Comprimento da dorsal	46	15,4-49,1	25,9	7,3
Comprimento da pélvica	51	10,3-14,9	12,9	1,0
Comprimento da anal	51	14,6-36,8	24,9	6,3
Comprimento da peitoral	51	15,9-25,2	22,1	2,1
Segundo lobo da anal	21	12,5-21,5	15,1	2,2
Porcentagens no comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	51	27,2-41,5	37,8	2,1
Comprimento do maxilar	51	33,4-43,8	38,5	1,8
Diâmetro orbital	51	27,7-39,6	32,6	2,7
Distância interorbital	51	52,0-64,0	57,1	2,6
Distância pós-orbital	51	23,6-33,5	28,9	2,6

Colorido em álcool. Coloração de fundo amarelo-claro a marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Machos com manchas marrons ou cinza-claro no flanco. Fêmeas sem manchas no flanco. Nadadeiras hialinas. Olhos com faixa vertical preta (Fig. 21).

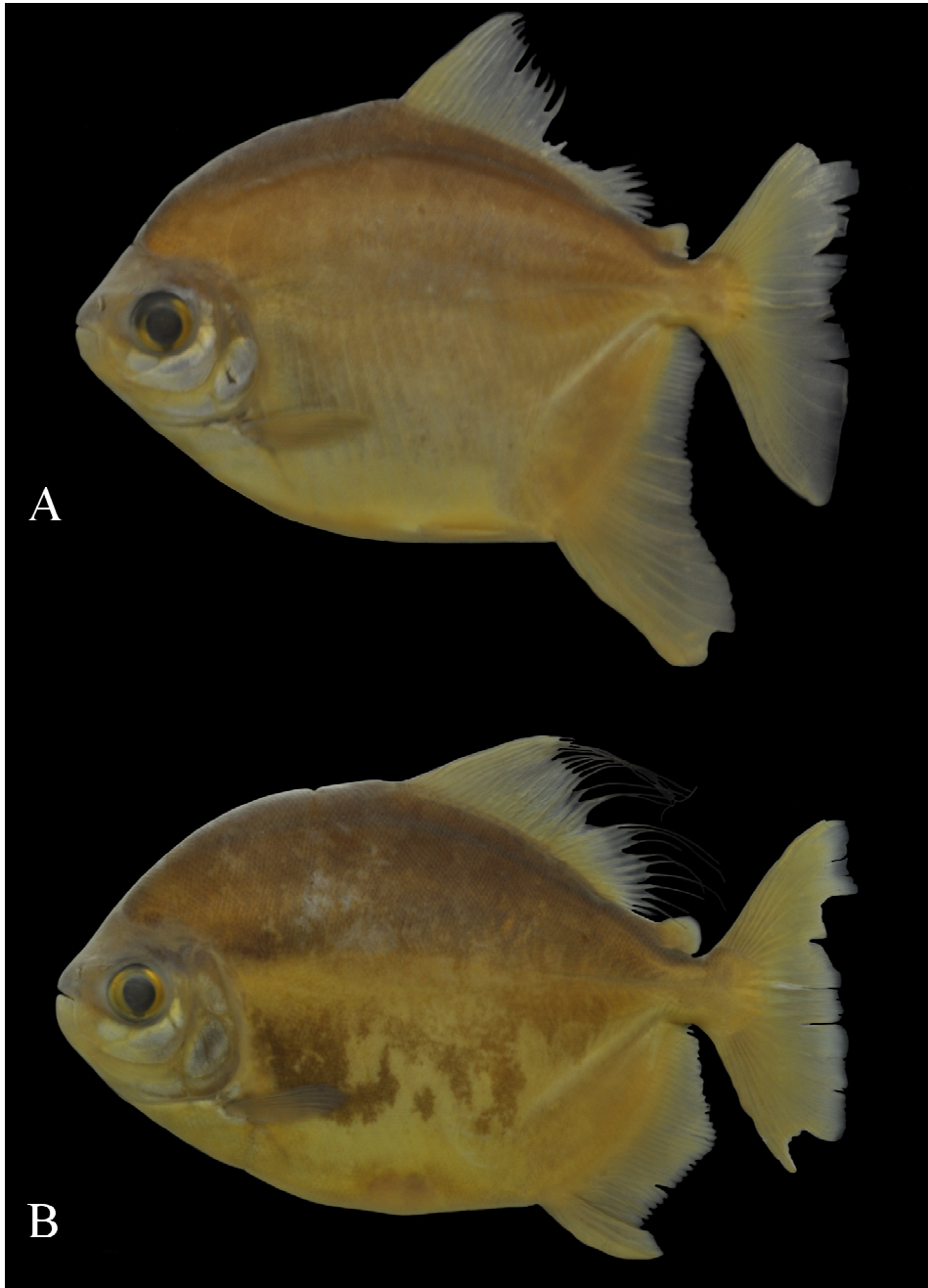


Fig. 20. *Myloplus asterias*, INPA 33727, Estado do Amazonas, rio Guariba, bacia do rio Madeira, a: fêmea, 159,7 mm CP; b: macho, 181,8 mm CP.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados, ou recém-preservados. Jovens com corpo prateado. Fêmeas com flanco cinza-claro; machos cinza-escuro. Flanco das fêmeas em período reprodutivo com poucas manchas alaranjadas, pequenas, borda não definida. Flanco dos machos em período reprodutivo com inúmeras máculas avermelhadas, maiores que nas fêmeas. Olhos com faixa vertical preta (Fig. 21).



Fig. 21. *Myloplus asterias*, macho, Estado do Pará, rio Xingu. Foto: Marcelo Andrade.

Dimorfismo sexual. Fêmeas com primeiros raios da nadadeira dorsal maiores que nos machos. Machos em período reprodutivo com raios da nadadeira dorsal prolongados, formando longos filamentos; dobro do tamanho dos raios normais. Fêmeas com os primeiros raios da nadadeira anal desenvolvidos e endurecidos. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 16° e o 19° raio ramificado (Fig. 21). Os raios precedentes do segundo lobo geralmente apresentam-se modificados em raios simples e endurecidos. Não foram observados ganchos na margem distal dos raios da nadadeira anal.

Distribuição. *Myloplus asterias* ocorre nas bacias dos rios Amazonas, incluindo seus principais afluentes (Araguari, Madeira, Negro, Uatumã e Xingu), Araguaia-Tocantins (Brasil), bacia dos rios Essequibo (Guiana) e Orinoco (Venezuela) (ver seção de Comentários).

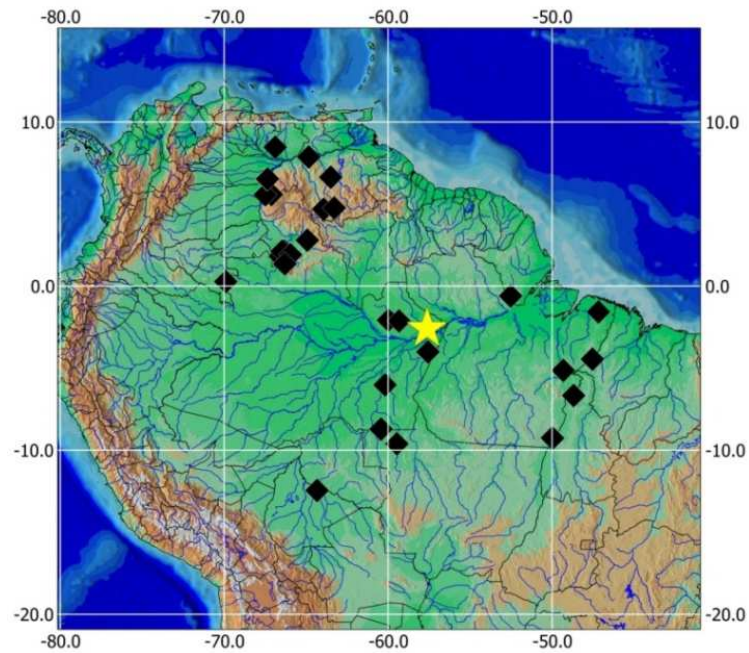


Fig. 22. Distribuição geográfica de *Myloplus asterias* (losangos pretos). Estrela amarela =localidade do holótipo de *Tomete maculatus*.

Comentários. Foram analisados exemplares provenientes das seguintes bacias: Amazonas (Madeira, Negro), Araguaia-Tocantins, bacia dos rios Essequibo e Orinoco. O registro de *Myloplus asterias* para os rios Araguari, Uatumã e Xingu foi realizado mediante contagem de raios das nadadeiras e padrão de colorido, reconhecidos em fotografias.

Myletes ellipticus descrito para a Guiana apresenta a coloração e caracteres merísticos semelhantes àsquelas de *Myloplus asterias*. Géry (1976) cita um exemplar como *Myleus rubripinnis*, porém, difere de *M. asterias* pelo número dos raios da nadadeira anal. Jégu (2001) analisou a série-tipo de *Myloplus schulzei* e a sinonímia com *M. asterias* também foi comprovada nesse trabalho.

Material examinado. Material tipo. Holótipo. (*Tomete maculatus*): MZUSP 3356, 1 (168,3 mm CP), Brasil, Estado do Amazonas, rio Amazonas, 02°35'44"S 57°37'18"W (coordenada estimada), 1902, E. Garbe.

Material não tipo. Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amazonas: INPA 34830, 1, 170,4 mm CP, Município de Maués, rio Parauari, 04°00'44"S 57°34'06"W, 01 Jun 2010, R. R. de Oliveira, W. Pedrosa; **Estado do Pará:** MZUSP 104739, 1, 160,8 mm CP, Município de Monte Dourado, rio Pacanari, próximo a vila de Santo Antônio, 00°36'00"S 52°31'35"W, J. Birindelli & M. Soares; **Bacia do rio Araguaia-Tocantins. Brasil, Estado do Maranhão:**

INPA 30237, 4 (3, 148,7-166,0 mm CP), Maranhão, rio Itinga, afluente do rio Gurupi, 4°27'16"S 47°32'25"W, 27 Mar 2008, A. Akama, B. Azevedo; Estado do Pará: INPA 629, 3 (1, 158,6 mm CP), rio Araguaia, 06°40'S 48°41'W (coordenada estimada), 16 Nov 1982, G. M. Santos; INPA 3851, 2, 154,0-172,9 mm CP, Município de Itupiranga, rio Tocantins, 05°08'05"S 49°19'36"W, 04 Jul 1982, Equipe de Ictiologia do INPA; LBP 9072, 1, 143,0 mm CP, Município de Ourém, rio Guamá, 01°34'17"S 47°10'10"W, 06 Fev 2010, C. Oliveira, R. Britzke; Estado do Tocantins: INPA 20127, 1, 142,24 mm CP, Município de Caseara, rio Araguaia, 9°14'S 49°59'W, 23 Fev 2000; INPA 20205, 1, 143,0 mm CP, Município de Caseara, rio Araguaia, 9°16'S 49°58'W (coordenada estimada), 18 Fev 2000; **Bacia do rio Madeira. Brasil, Estado do Amazonas**: INPA 33644, 3 (1, 169,36 mm CP), Município de Apuí, rio Guariba, 08°45'03"S 60°26'10"W, 07 Nov 2008, W. Pedroza, W. Ohara, F. Ribeiro, T. Teixeira; INPA 33727, 2, 159,7-181,8 mm CP, Município de Apuí, praia no rio Guariba, 08°42'42"S 60°25'53"W, 06 Nov 2008, W. Pedroza *et al.*; INPA 35601, 1, 188,0 mm CP, Município de Novo Aripuanã, rio Juma, 06°01'17"S 60°11'00"W, 11 Set 2004, C. Sotero; Estado do Mato Grosso: MZUSP 63405, 4 (3, 152,7-157,6 mm CP), rio Aripuanã, 09°34'45"S 59°25'19"W, 22-23 Jul 1997, F. Machado *et al.*; Estado de Rondônia: INPA 22195, 2, 121,8-165,7 mm CP, rio Guaporé, 12°27'S 64°20'W (coordenada estimada), 23 Nov 1983, G. M. Santos; **Bacia do rio Negro. Brasil, Estado do Amazonas**: INPA 22210, 2, 175,0-204,4 mm CP, Município de Presidente Figueiredo, rio Uatumã, 02°02'S 60°01'W (coordenada estimada), Nov 1985, P. Tarso; INPA 26881, 1, 132,0 mm CP, Município de Presidente Figueiredo, cachoeira Morena, afluente do rio Uatumã, 02°07'23"S 59°19'49"W, 05 Jun 2006, E. Ferreira; MZUSP 91503, 1, 197,7 mm CP, rio Tiquié, 00°16'0.0"N 69°54'0"W, M. L. Lopes *et al.*; **Venezuela, Estado do Amazonas**: MBUCV 20020, 2, 222,2-231,4 mm CP, rio Baria, 01°49'N 66°34'59"W (coordenada estimada pelo autor), 01 Mar 1985, R. Royero; **Bacia do rio Orinoco. Venezuela, Estado do Amazonas**: MBUCV 20018, 1, 200,26 mm CP, rio Cataniapo, 05°35'N 67°07' (coordenada estimada), 09 Ago 1986, R. Royer; MBUCV 24835, 1, 119,5 mm CP, rio Cataniapo, 05°34'N 67°30'W (coordenada estimada), 26 Dez 1984, R. Royero; MCNG 12280, 1, 176,68 mm CP, bacia do rio Casiquiare, rio Emoni, 02°7'0"N 66°19'59"W, 17 Abri 1985, E. Conde, P. Cardozo, G. Aymard, B. Stergios; MCNG 23380, 2, 117,2-141,6 mm CP, rio Jenita, 02°46'0"N 64°54'0"W, 10 Fev 1990, L. Nico *et al.*; MCNG 37219, 1, 145,3 mm CP, rio Siapa, 02°7'N 66°28'W (coordenada estimada), 13 Jan 1998, K. Winemiller, L. Nico, S. Waslh, A. Barbarino; MCNG 38262, 2 (1, 174,46 mm CP), bacia do rio Casiquiare, rio Manipitare, 01°56'N 65°57'W (coordenada estimada), 15 Jan 1998, K. Winemiller, L. Nico, S. Waslh, A.

Barbarino; MCNG 48010, 1, 175,84 mm CP, rio Yatua, 01°18'34"N 66°14'56"W, 13 Jan 1999, L. Nico, H. Jelks, F. Pezold, K. Winemiller; Estado de Anzoátegui: MBUCV 34879, 2, 89,45-133,21 mm CP, Morichal rio Mapire, 07°52'N 64°51'W (coordenada estimada), 13 Ago 2007, F. Provenzano, A. López, J. Andrade, M. González, A. Marcano; Estado de Apure: MCNG 21834, 1, 190,5 mm CP, afluente do rio Capanaparo, rio Cinaruco, 06°31'0"N 67°22'0"W, 26 Abr 1989, D. C. Taphorn *et al.*; MCNG 29999, 1, 200,6 mm CP, rio Cinaruco, 06°31'9"N 67°23'3"W, 02 Mai 1994, D. Jepsen, A. Barbarino; MCNG 34132, 2 (1, 152,1 mm CP), rio Cinaruco em Lagoa Larga, 06°31'59"N 67°22'0"W, 06 Mai 1994, D. Jepsen; MCNG 41379, 3 (1, 191,52 mm CP), rio Cinaruco, 06°31'N 67°22'W (coordenada estimada), 12 Mai 1999, A. Arrington, C. García; Estado de Bolívar: MBUCV 26776, 1, 111,9 mm CP, lagoa sem nome do rio Nichare, cerca da boca do rio Tabaro, 04°41'N 63°56'W (coordenada estimada), 12 Set 1993, F. Provenzano; MCNG 18616, 1, 157,6 mm CP, bacia do rio Caroni, rio Paragua, 06°37'59"N 63°29'39"W, 28 Mai 1987, B. Stergios; MHNLS 9447, 1, 152,3 mm CP, afluente do rio Caroni, rio Paragua, 04°46'45"N 63°16'29"W (coordenada estimada), 22 Out 1987, C. V. G. Personal; Estado de Guárico: MBUCV 24337, 16 (10, 133,7-161,3 mm CP), rio San José, 08°28'N 66°53'W (coordenada estimada), 18 Mai 1953, M. V. Ramirez.

3.8 *Myloplus levis* (Eigenmann & McAtee 1907)

Figs. 23 – 26, Tabela 5

Myleus levis Eigenmann & McAtee, 1907: 142, pl. 42, Fig. 2 [descrição original; localidade-tipo: Bahia Negra, Paraguai]. – Jégu, 2003: 185 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia].

Myloplus levis. – Britski *et al.*, 1999, 2007: 58, 79 [Pantanal].



Fig. 23. *Myloplus levis*. Holótipo, CAS 62107, 143 mm CP, Bahia Negra, Paraguai.

Diagnose. *Myloplus levis* difere de *M. lobatus*, *M. rhomboidalis* e *M. schomburgkii* por apresentar as séries de dentes do pré-maxilar organizadas em arcos paralelos (vs. séries de dentes do pré-maxilar organizadas em formato de “A”). De *M. ternetzi* por possuir par de dentes sinfiseais atrás da série principal do dentário (vs. ausente). Difere de *M. arnoldi*, *M. planquettei* e *M. torquatus* por apresentar a nadadeira caudal hialina (vs. nadadeira caudal com margem distal preta). De *M. asterias* e *M. tiete* por possuir fontanela comprida e larga (vs. fontanela circular e pequena em *M. asterias*; e comprida e fina em *M. tiete*). Difere de *M. rubripinnis* pelo formato do corpo losangular (vs. corpo arredondado); metade da nadadeira anal alaranjada a amarelada (vs. apenas os primeiros raios com avermelhados) e nadadeira dorsal com 23 a 27 raios ramificados (vs. nadadeira dorsal com 19 a 25 raios ramificados).

Descrição. Dados morfométricos apresentados da Tabela 5. Corpo lateralmente comprimido, alongado. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo do focinho até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; retilínea. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes, perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas de comprimentos iguais. Cinco dentes na série interna do pré-maxilar e dois na série externa. Dentes da série externa do pré-maxilar próximos, não contactando os dentes da série interna. Hemi-séries separadas por papilas. Dentes 1 e 2 do pré-maxilar com espaçamento entre si. Dentes 3, 4 e 5 da série externa e dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes; dente da série externa fazendo contato com terceiro dente da série interna. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e triangular, face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, com depressão central, face convexa voltada para o interior da boca. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1 e 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 1-3 com face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 pequenos, com cúspide cônica. Par de dentes sinfiseais atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, maiores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 62-84 (75) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 41-57 (55); abaixo da linha lateral 36-54 (47). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 11-15 (13). Séries de escamas circumpedunculares 27-37 (37). Séries de escamas na base da nadadeira anal 11-15 (13). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, espinhos pós-pélvicos mais altos que os espinhos pré-pélvicos. Espinhos anais altos e finos. Espinhos pré-pélvicos simples 24-34 (28); espinhos pós-pélvicos simples 8-12 (9); espinhos anais duplos 7-10 (9).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo; precedida por espinho anteriormente direcionado. Raios da nadadeira dorsal iii,23-27 (25). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele. Nadadeira adiposa pequena com margem distal arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,10-16(12). Raios da nadadeira pélvica i,6-7 (7); nadadeira pequena alcançando somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,29-34 (32); margem distal com dimorfismo sexual (descrito posteriormente); primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, pequenos; rastros no ramo superior 10-13 (12); rastros no ramo inferior 13-15 (15). Vértebras totais 38. Supraneurais 5.

Tabela 5. Dados morfométricos de *Myloplus levis*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	31	76,5-228,0	100,0	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	31	63,9-81,5	75,1	4,0
Altura do pedúnculo caudal	31	9,1-10,9	10,3	0,3
Comprimento do pedúnculo caudal	31	9,2-12,3	10,6	0,7
Base da dorsal	31	34,5-39,6	37,4	1,3
Base da adiposa	31	2,2-4,7	3,1	0,5
Base da anal	31	35,2-45,2	41,0	2,6
Distância pré-dorsal	31	57,1-62,5	60,2	1,4
Distância pré-peitoral	31	22,6-32,3	30,6	1,7
Distância pré-pélvica	31	58,6-66,7	63,3	1,7
Distância pré-anal	31	79,0-85,0	81,9	1,6
Distância interdorsal	31	5,7-8,7	6,9	0,7
Distância pós-dorsal	31	54,0-61,3	58,6	1,5
Distância dorsal-anal	31	66,9-82,2	75,9	3,3
Distância origem da dorsal - final da anal	31	52,4-56,0	54,1	1,1
Distância final da dorsal - final da anal	31	17,8-22,5	18,8	0,9
Distância supra-occipital - dorsal	31	40,1-46,3	43,7	1,4
Comprimento da cabeça	31	22,5-32,1	28,8	1,5
Comprimento do processo supra-occipital	31	12,3-18,2	15,1	1,4
Comprimento da dorsal	31	16,9-27,8	23,9	2,6
Comprimento da pélvica	31	10,1-14,9	13,0	1,0
Comprimento da anal	31	11,2-35,3	27,2	5,0
Comprimento da peitoral	31	18,9-26,1	24,0	1,6
Segundo lobo da anal	12	13,4-16,3	15,4	0,8
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	31	28,7-38,2	31,06	2,4
Comprimento do maxilar	31	33,7-42,0	38,4	1,7
Diâmetro orbital	31	27,1-38,9	35,5	2,9
Distância interorbital	31	52,1-64,7	55,8	2,6
Distância pós-orbital	31	25,6-33,4	28,7	2,3

Colorido em álcool. Região dorsal do corpo amarelada a cinza-escuro. Região ventral cinza-claro. Metade da nadadeira caudal com alaranjada a avermelhada com a margem distal preta. Demais nadadeiras hialinas. Olho com faixa vertical preta (Fig. 24).



Fig. 24. *Myloplus levis*, NUP 13636, 125,85 mm CP, Brasil, Estado do Mato Grosso, Lagoa Figueirinha, bacia do rio Paraguai.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados, ou recém-preservados. Corpo prata, região dorsal do corpo esverdeada. Metade do comprimento da nadadeira caudal alaranjada a avermelhada e a margem distal preta. Nadadeiras peitoral e pélvica amareladas. Olho com faixa vertical escura (Fig. 25).



Fig. 25. *Myloplus levis*, recém coletado, não catalogado. Brasil, Estado do Mato Grosso, rio Paraguai. Foto: Carla Polaz.

Distribuição. *Myloplus levis* é conhecida da bacia do rio Paraguai (Fig. 26).

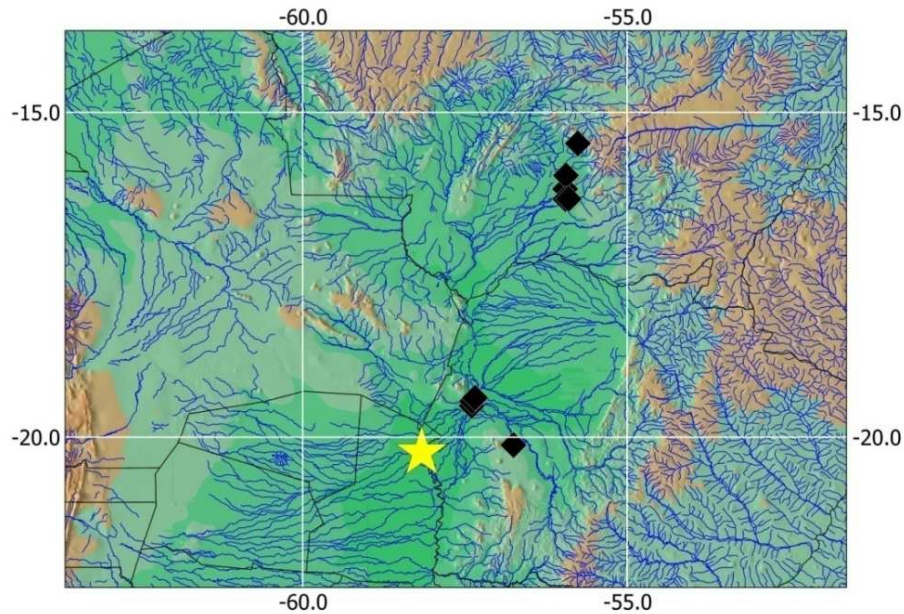


Fig. 26. Distribuição geográfica de *Myloplus levis* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do holótipo.

Dimorfismo sexual. Machos maduros com segundo lobo na nadadeira anal, pequeno, não alcançando o comprimento do primeiro lobo.

Material examinado. Material não tipo. Bacia do rio Paraguai. Brasil, Estado do Mato Grosso, MZUSP 19810, 1, 134,8 mm CP, Município de Barão de Melgaço, Sangradouro Grande, rio Cuiabá, 16°10'60"S 55°57'0"W, 15 Mar 1977, CEPIPAM; NUP 2159, 6 (3, 127,7-157,0 mm CP), rio Cuiabá, 15°58'26"S 55°56'26"W, Nupélia; NUP 3537, 3, 78,1-82,2 mm CP, Município de Rosário Oeste, rio Cuiabá, 16°20'02"S 55°57'10"W, 07 Set 2002, Nupélia; NUP 4142, 14 (11, 94,2-117,7 mm CP), Município de Barão de Melgaço, Baía Sinhá Mariana, 16°20'S 55°54'W, 09 Set 2003, Nupélia; NUP 6366, 11 (10, 57,8-66,8 mm CP), Chapada dos Guimarães, rio Paraguai, 15°28'49"S 55°45'38"W, 03 Jul 2012, Nupélia; Estado do Mato Grosso do Sul: DZSJRP 5478, 1, 228,0 mm CP, Morro do Azeite, rio Miranda, 20°7'1"S 56°44'47"W, 01 Jan 1989, V. Garutti; NUP 13564, 3, 101,4-109,8 mm CP, Município de Corumbá, Lagoa Albuquerque, 19°26'S 57°22'W, Nupélia; NUP 13625, 3, 88,3-101,1 mm CP, Município de Corumbá, Baía do Bugre, 19°31'05"S 57°23'41"W, 25 Mar 2012, Nupélia; NUP 13636, 4, 115,8-147,0 mm CP, Município de Corumbá, Lagoa

Figueirinha, 19°22'S 57°22'W, 27 Mar 2012, Nupélia; NUP 14351, 1, 85,7 mm CP, Lagoa Piuva, afluente do rio Paraguai, 19°26'47"S 57°23'10"W.

3.9 *Myloplus lobatus* (Valenciennes, 1850)

Figs. 27 – 32, Tabela 6

Myletes lobatus Valenciennes, 1850: 212 [descrição original; localidade-tipo: Amazonas, Brasil]. – Bertin, 1948: 26 [catálogo de tipos].

Myletes discoideus Kner, 1860: 30 [descrição original; localidade-tipo: Bananeira, rio Branco, Mato Grosso].

Myletes parma Günther, 1864: 374 [descrição original; localidade-tipo: Pará].

Myleus lobatus. – Jégu, 2003: 185 [sinonímia, distribuição rio Capin].

Myloplus lobatus. – Jégu & Ingenito, 2007: 41 [Brasil, lista de espécies]. – Ota *et al.*, 2013: 25 [rio Madeira].



Fig. 27. *Myletes lobatus*. Síntipo, MNHN 5244, Brasil, rio Amazonas. Foto: Romain Causse.



Fig. 28. *Myletes discoideus*. Síntipo, NMW 16407, Brasil, Estado do Mato Grosso, Rio Branco. Foto: Helmut Wellendorf.



Fig. 29. Vista ventral do pré-maxilar de *Myletes discoideus* (NMW 16407, síntipo). Foto: Henrique Varela.

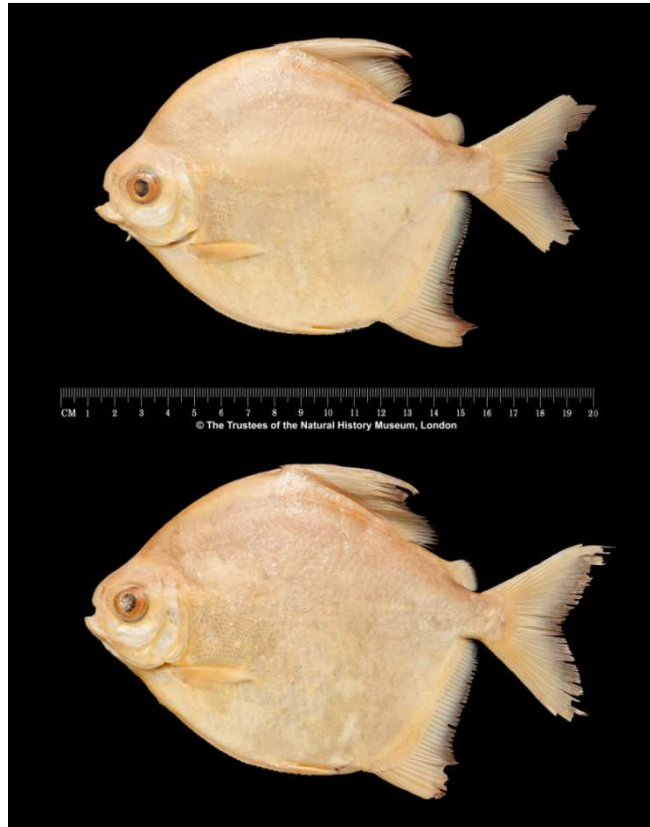


Fig. 30. *Myletes parma*. Síntipo, BMNH 1849.11.8.32-33, Pará. Foto: James Maclaine.

Diagnose. *Myloplus lobatus* difere de suas congêneres, exceto *M. schomburgkii* e *M. rhomboidalis*, por apresentar as duas séries de dentes afastadas, organizadas em formato de “A” (vs. séries de dentes moderadamente afastadas, organizadas em arcos paralelos). Difere de *M. schomburgkii* por apresentar o flanco sem uma faixa vertical (vs. presença). Difere de *M. rhomboidalis* por apresentar lábio inferior normal (vs. lábio carnoso).

Descrição. Dados morfométricos apresentados da Tabela 6. Corpo lateralmente comprimido, losangular e alongada. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, moderadamente côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e novamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal retilínea, oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; perfil reto desde o fim da nadadeira dorsal até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde o focinho até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes; perfis

superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas de comprimentos iguais. Dentes da série interna do pré-maxilar não contactando os dentes da série externa, organizados em formato de “A”. Dentes da série externa formando um “V” trucado para frente. Cinco dentes na série externa e dois na série interna. Dentes da série externa maiores que os da série interna. Dentes 1 e 2 da série externa do pré-maxilar separados; dentes 3-5 lateralmente em contato; hemi-séries separadas por papilas. Dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes. Dente da série interna do pré-maxilar fazendo contato com terceiro dente da série externa. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, robustos, com face côncava orientada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série externa e dentes da série interna molariformes. Dentário com cinco dentes na série principal. Par de dentes sinfiseais atrás da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 69-86 (80) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 33-53 (47); abaixo da linha lateral 25-43 (36). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 17-20 (18). Séries de escamas circumpedunculares 28-35 (34). Séries de escamas na base da nadadeira anal 4-7 (6). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, adultos com quilha pré-pélvica pouco acentuada; espinhos pós-pélvicos ligeiramente mais altos. Espinhos pré-pélvicos simples 21-30 (23), espinhos pós-pélvicos simples 8-12 (8); espinhos anais duplos 4-7 (5).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo ou um pouco atrás da vertical que passa pela origem da nadadeira pélvica; precedida por espinho voltado para frente. Raios da nadadeira dorsal iii-iv,19-22 (iii,20). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo. Nadadeira adiposa curta com margem distal ligeiramente arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,12-15 (13). Raios da nadadeira pélvica i,5-7 (6); nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,31-35 (31); margem distal com dimorfismo sexual (descrito posteriormente); primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, moderadamente alongados; rastros no ramo superior 8-10 (10); rastros no ramo inferior 13-15 (14). Vértébras totais 36-39. Supraneurais 5.

Tabela 6. Dados morfométricos de *Myloplus lobatus*. N = número de exemplares, DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	11	135,4-248,0	180,9	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	11	57,2-69,4	65,2	3,6
Altura do pedúnculo caudal	11	9,5-11,4	10,7	0,5
Base da dorsal	11	23,7-32,1	29,4	2,4
Base da adiposa	11	4,7-6,5	5,8	0,5
Base da anal	11	31,1-38,4	35,2	2,2
Distância pré-dorsal	11	52,6-68,7	56,6	4,2
Distância pré-peitoral	11	24,6-27,8	26,5	0,8
Distância pré-pélvica	11	12,7-15,7	14,1	1,0
Distância pré-anal	11	74,1-80,8	77,0	2,2
Distância interdorsal	11	11,3-15,8	13,1	1,3
Distância pós-dorsal	11	58,6-64,1	61,8	1,4
Distância dorsal-anal	11	62,0-72,7	68,5	3,2
Distância origem da dorsal - final da anal	11	53,0-59,6	56,2	1,6
Distância final da dorsal - final da anal	11	26,0-29,9	27,8	1,3
Distância supra-occipital - dorsal	11	37,7-43,3	40,9	1,5
Comprimento da cabeça	11	24,1-26,5	24,9	0,7
Comprimento do processo supra-occipital	11	9,5-17,5	14,4	2,4
Comprimento da dorsal	11	23,7-32,1	29,4	2,4
Comprimento da pélvica	11	12,7-15,7	14,1	1,0
Comprimento da anal	11	17,2-30,7	24,6	5,0
Comprimento da peitoral	11	12,7-15,7	14,1	1,0
Segundo lobo da anal	6	14,2-15,4	14,7	0,6
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	11	35,1-41,9	38,0	2,5
Comprimento do maxilar	11	33,8-42,5	37,7	2,4
Diâmetro orbital	11	28,6-39,4	33,2	2,7
Distância interorbital	11	49,0-62,3	57,1	4,2
Distância pós-orbital	11	24,0-31,6	28,0	2,1

Colorido em álcool. Coloração geral do corpo amarelada, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Nadadeira caudal com faixa distal preta evidente. Nadadeira anal com margem distal preta (Fig. 31).



Fig. 31. *Myloplus lobatus*, 184,0 mm CP, UFRO-I 3962, Estado de Rondônia, rio Mutumparaná, bacia do rio Madeira.

Colorido em vida. Corpo prata, região dorsal da cabeça e corpo prateado-escuro. Primeiros raios da nadadeira dorsal com margem distal avermelhada. Nadadeira caudal com faixa distal preta evidente.

Distribuição. *Myloplus lobatus* ocorre nos rios Branco, Madeira, Negro, Solimões, Tapajós (Brasil) e Orinoco (Venezuela).

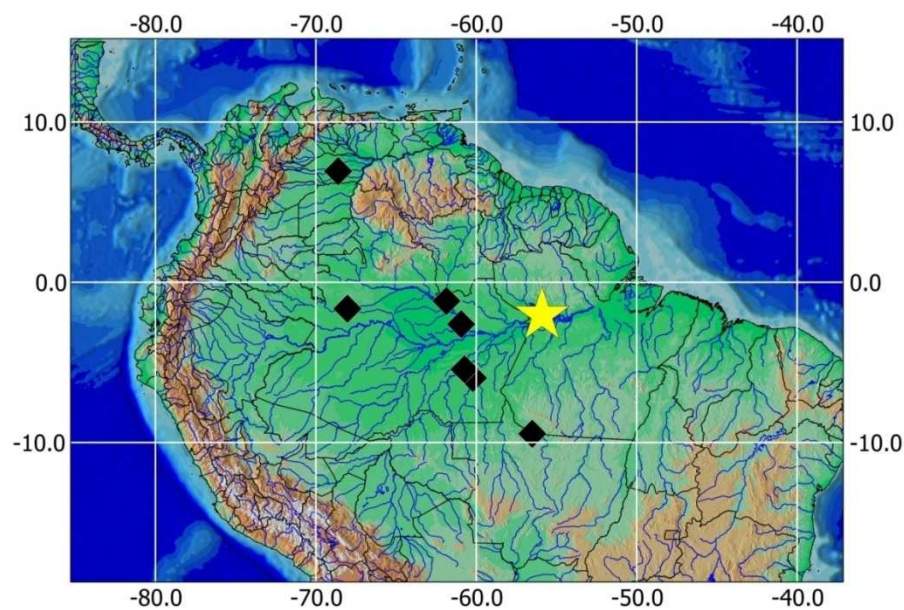


Fig. 32. Distribuição geográfica de *Myloplus lobatus* (losangos

pretos). Estrela amarela = localidade do sítipo, MNHN 5244.

Dimorfismo sexual. Machos maduros com segundo lobo na nadadeira anal, não alcançando o comprimento do primeiro lobo. Não foi observado ganchos na nadadeira anal.

Comentários. *Myletes discoideus* e *Myletes parma* apresentam a organização das séries de dentes do pré-maxilar e porção distal da nadadeira caudal idêntico à *M. lobatus*.

Material examinado. 11 espécimes. (135,4-248,0 mm CP). Material não tipo. Bacia do rio Branco. Brasil, Estado de Roraima: MZUSP 79202, 1, 148,51 mm CP, rio Branco, 01°10'0"S 61°52'0"W, 09 Mai 1979, M. Goulding; **Bacia do rio Orinoco. Venezuela, Estado de Apure:** MBUCV 23469, 1, 189,0 mm CP, lagoa sem nome de Águas Negras, afluente do rio Capanaparo, 06°51'14"N 68°34'12"W (coordenada estimada), 7 Nov 1989, F. Provenzano *et al.*; **Bacia do rio Madeira. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 35584, 2, 186,3-210,0 mm CP, Município de Novo Aripuanã, rio Aripuanã, 05°58'29"S 60°12'37"W, 07 Set 2004, L. R. Py-Daniel; INPA 35590, 1, 164,6 mm CP, Comunidade Itapinima, rio Madeira, 05°26'06"S 60°43'55"W, 21 Set 2004, L. R. Py-Daniel; **Bacia do rio Negro. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 3849, 3, 135,4-186,9 mm CP, Anavilhanas, rio Negro, 02°37'17"S 60°56'39"W, 07 Fev 1984, G. M. Santos, M. Jégu; **Bacia do rio Solimões. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 35591, 1, 194,8 mm CP, Município de Tefé, Estação Ecológica Juami-Japura, 01°39'S 68°02'W (coordenada estimada), 28 Set 2004, F. Mendonça; **Bacia do rio Tapajós. Brasil, Estado do Mato Grosso:** MZUSP 95475, 2, 158,2-248,7 mm CP, Município de Paranaíta, rio Teles Pires, 09°27'7"S 56°30'46"W, 23 Jan 2008, L. M. Sousa & A. L. Netto-Ferreira.

3.10 *Myloplus planquettei* Jégu, Keith & Le Bail, 2003

Figs. 33 – 34, Tabela 7

Myloplus planquettei Jégu *et al.*, 2003: 833 [descrição original; localidade-tipo: rio Maroni, Guiana Francesa]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Mol, 2012: 294 [Suriname; peixes de água doce; caracteres diagnósticos; dados ecológicos].

Myleus pacu. – *partim* Eigenmann, 1912: 393 [breve descrição].

Myloplus sp. – Pagezy & Jégu, 2002: 364 [ecologia; Guiana Francesa].

Diagnose. *Myloplus planquettei* difere de suas congêneres, exceto *M. arnoldi* e *M. torquatus* por apresentar a nadadeira caudal com barra distal preta evidente. Difere de *M. arnoldi* e *M. torquatus* por possuir grande número de vértebras totais (39-41 vs. 34-36) e vértebras pós-dorsais (15 ou 16 vs. 9-11).

Descrição. Dados morfométricos apresentados na Tabela 7. Corpo lateralmente comprimido e alongado. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal do corpo retilíneo em jovens, arredondado em adultos. Perfil dorsal retilíneo desde o fim da nadadeira dorsal até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; retilínea em jovens e fêmeas, arredondada em machos. Pedúnculo caudal relativamente curto; com comprimento pouco maior que a altura; perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho longo em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas iguais. Dois lobos carnosos proeminentes atrás da série interna de dentes do pré-maxilar. Cinco dentes na série interna do pré-maxilar e dois na série externa. Séries externa e interna de dentes do pré-maxilar próximas; base do dente 2 da série interna em contato com os dentes 2 e 3 da série externa. Hemi-séries separadas por papilas. Dente 1 do pré-maxilar separado do dente 2. Dentes 2-5 lateralmente em contato. Cúspide dos dentes 1, 2 e 3 da série interna e dentes da série externa com mesma altura. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e triangular, face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série interna pequenos. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, com depressão central, face convexa voltada para o interior da boca. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato, decrescendo em tamanho. Dentes 1, 2 e 3 do dentário com cúspide triangular e pontuda. Dentes 4 e 5 com cúspide cônica. Par de dentes sinfiseais sempre presente atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 66-87 (76) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 31-49 (42); abaixo da linha lateral 28-48 (30). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 9-15 (13). Séries de escamas circumpedunculares 24-35 (32). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-10 (8). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, espinhos pós-pélvicos mais altos que os espinhos pré-pélvicos. Espinhos anais altos e finos. Adultos com espinhos pré-pélvicos

cobertos por pele. Espinhos pré-pélvicos simples 21-25 (23); espinhos pós-pélvicos simples 8-10 (10); espinhos anais duplos 4-7 (6).

Origem da nadadeira dorsal ligeiramente para frente do meio do corpo; precedida por espinho voltado para frente. Raios da nadadeira dorsal ii-iv,19-24 (iii,23). Base da nadadeira dorsal curta. Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele, margem distal com dimorfismo sexual. Nadadeira adiposa curta e retangular. Raios da nadadeira peitoral i,13-15 (13). Raios da nadadeira pélvica i,7; nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,31-34 (33); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, moderadamente alongados; rastros no ramo superior 11-14 (12); rastros no ramo inferior 14-15 (14). Vértex totais 39-41. Supraneurais 5-6.

Tabela 7. Dados morfométricos de *Myloplus planquettei*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	8	103,6-184,2	146,6	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	8	57,8-75,7	66,1	6,6
Altura do pedúnculo caudal	7	8,6-10,8	10,0	0,9
Comprimento do pedúnculo caudal	7	9,2-11,0	10,5	0,6
Base da dorsal	8	28,5-36,8	33,8	3,1
Base da adiposa	8	3,1-6,2	4,61	1,1
Base da anal	8	33,0-42,6	37,1	3,5
Distância pré-dorsal	8	55,9-59,4	57,4	1,2
Distância pré-peitoral	7	26,6-29,3	28,0	1,1
Distância pré-pélvica	7	52,6-61,0	58,1	3,6
Distância pré-anal	8	74,7-79,8	77,5	1,7
Distância interdorsal	8	8,01-11,0	10,1	1,0
Distância pós-dorsal	7	58,1-62,4	59,9	1,7
Distância dorsal-anal	8	62,6-77,2	68,3	5,7
Distância origem da dorsal - final da anal	8	51,8-57,2	54,6	2,1
Distância final da dorsal - final da anal	8	20,8-26,4	23,1	2,0
Distância supra-occipital– dorsal	7	40,2-43,2	41,8	0,9
Comprimento da cabeça	8	23,8-28,1	25,5	1,4
Comprimento do processo supra-occipital	7	15,3-18,9	16,9	1,1
Comprimento da dorsal	7	26,1-46,5	33,2	8,8
Comprimento da pélvica	7	13,5-14,4	14,0	0,3

Comprimento da anal	6	21,3-29,4	25,5	2,6
Comprimento da peitoral	7	19,6-22,0	21,1	0,7
Segundo lóbulo da anal	2	19,9-20,0	19,9	0,0
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	7	33,6-38,2	36,5	1,4
Comprimento do maxilar	7	32,9-38,8	36,6	2,1
Diâmetro orbital	8	31,2-41,4	35,6	3,9
Distância interorbital	8	49,3-61,0	54,0	3,8
Distância pós-orbital	7	21,8-28,4	26,0	2,2

Colorido em álcool. Coloração de fundo amarelo-claro a marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Nadadeira caudal com margem distal preta e definida. Margem distal das nadadeiras dorsal e anal cinza. Demais nadadeiras hialinas. Olhos com faixa vertical preta.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados, ou recém-preservados. Coloração do corpo acinzentado. Nadadeira caudal com margem distal preta, delimitada em jovens e difusa em adultos. Machos em período reprodutivo com corpo e nadadeiras avermelhadas a alaranjadas; máculas pretas no flanco (Fig. 33). Olhos com faixa vertical avermelhada.



Fig. 33. *Myloplus planquettei*, recém capturado, material não catalogado, rio Essequibo, Guiana.

Distribuição. Bacias dos rios Orinoco, Essequibo, Mana, Maroni e Trombetas.

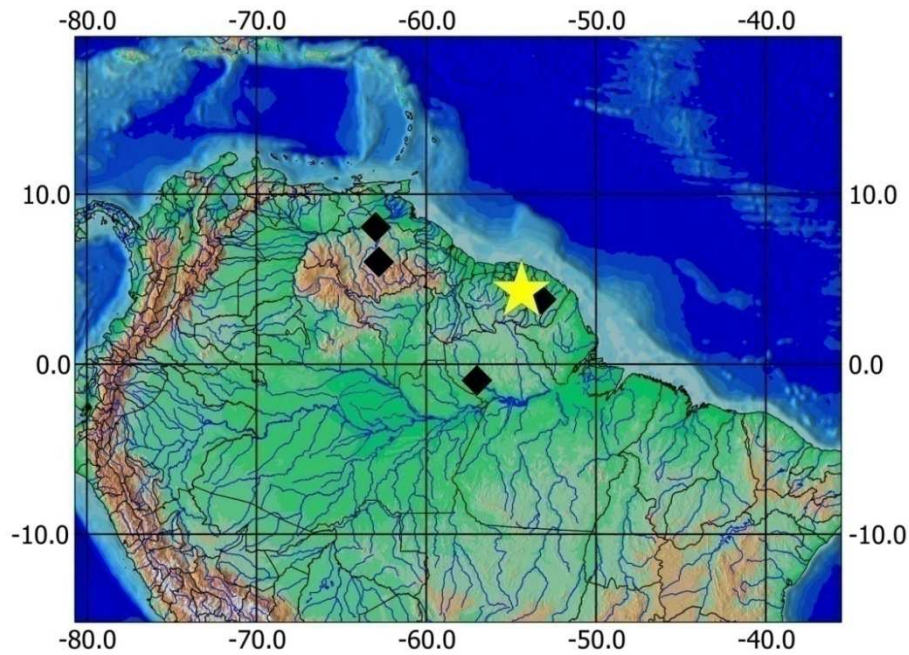


Fig. 34. Distribuição geográfica de *Myloplus planquettei* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do holótipo.

Dimorfismo sexual. Machos em período reprodutivo com raios da nadadeira dorsal prolongados, formando pequenos e finos filamentos. Fêmeas com margem distal da nadadeira dorsal retilínea. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 15° e o 17° raio ramificado; comprimento similar ao primeiro lobo. Fêmea com nadadeira anal falcada.

Notas ecológicas. *Myloplus planquettei* é reofílico e fitófago. Habita trechos de rio de águas rápidas e alimenta-se de frutas, flores e folhas de material alóctone (Pagezy & Jégu, 2002).

Comentários. *Myloplus planquettei* foi descrita para aloca exemplares com maior número de vértebras comparado com outras espécies do gênero (Jégu *et al.*, 2003). Possui grande interesse para pesca comercial e esportiva como ressaltado por Pagezy & Jégu (2002), identificada pelos autores como *Myloplus* sp.

Material examinado: Material não tipo. Bacia do rio Mana. Guiana Francesa: INPA 2251, 3, 103,6-146,9 mm CP, rio La Mana, 3°51'N 53°19'W (coordenada estimada), J. F. Renno; **Bacia do rio Orinoco. Venezuela, Estado de Bolívar:** MHNLS 14461, 2 (1, 137,6 mm CP), afluente do rio Caroni, Parque Nacional Canaima, rio Cucurital, 06°02'12"N 62°48'37"W, 21 Set 2000, C. Lasso, R. Suarez, O. Lasso; MCNG 30095, 1, 120,9 mm CP, rio

Caroni, 08°3'47"N 62°58'33"W, 01 Jul 1994, J. D. Williams; MHNS 13312, 4 (1, 153,65 mm CP), afluente do rio Caroni, rio Cucurital, 06°00'52"N 62°47'42"W, 09 Abr 1999, C. Lasso, V. Ponte, O. Lasso-Alcala; **Bacia do rio Trombetas. Brasil**, Estado do Pará: MZUSP 49056, 2, 181,9-184,2 mm CP, rio Trombetas, 00°57'48"S 57°0'0.58"W (coordenada estimada).

3.11 *Myloplus rhomboidalis* (Cuvier, 1818)

Figs. 35 – 37, Tabela 8

Myletes rhomboidalis Cuvier, 1818: 449, pl. 22, Fig. 3 [descrição original; localidade-tipo: Brasil]. – Günther, 1864: 373 [sinonímia de *Tetragonopterus latus* e *Myletes latus*]. – Valenciennes, 1850: 210 [breve descrição]. – Géry, 1976: 48 [lista de espécies; sinonímia].

Myletes latus Müller & Troschel, 1844: 97; 1845: 37 [sinônimo de *Tetragonopterus latus*]. – Zarske, 2012: 323 [síntipo ilustrado e radiografado nas figs. 90a e 90b; breve descrição; sinonímia].

Myletes lobatus. – Fowler, 1950: 402 [sinonímia].

Myleus rhomboidalis. – Lowe-McConnell, 1964: 142 [Rupununi]. – Géry, 1976: 49 [lista de espécies; sinonímia]. – Boujard, 1990: 247 [alimentação]. – Géry *et al.*, 1991: 37 [rio Oiapoque]. – Machado-Allison & Fink, 1995: 66 [rio Orinoco; breve descrição]. – Boujard *et al.*, 1997: prancha XIII [Guiana]. – Jégu, 2003: 186 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia].

Myleus (Prosomyleus) rhomboidalis Géry, 1972: 182 [subgênero].

Prosomyleus rhomboidalis. – Zarske, 2012: 323 [síntipo ilustrado e radiografado nas figs. 90a e 90b; breve descrição; sinonímia].

Myloplus rhomboidalis. – Eigenmann, 1912: 392 [breve descrição]. – Fowler, 1950: 402 [lista de espécies; sinonímia; distribuição]. – Mol, 2012: 290 [Suriname; peixes de água doce; caracteres diagnósticos; dados ecológicos]. – Jégu, 2001: 386 [citação]. – Jégu & Ingenito, 2007: 41 [Brasil, lista de espécies]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular].

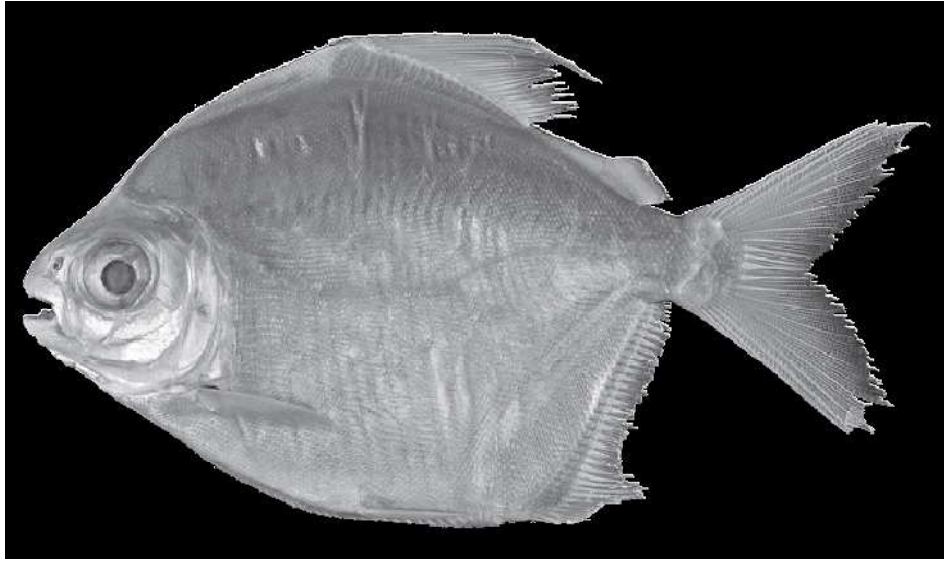


Fig. 35. *Myletes latus*. Síntipo, ZMB 3643, 121,0 mm CP, Guiana, Essequibo. Foto: Axel Zarske.

Diagnose. *Myloplus rhomboidalis* difere de suas congêneres, exceto *Myloplus lobatus* e *Myloplus schomburgkii*, por apresentar as séries de dentes do pré-maxilar organizadas em formato de “A” (vs. séries de dentes do pré-maxilar organizadas em arcos paralelos). Distingue-se de *Myloplus schomburgkii* pela ausência de uma barra preta no meio do flanco (vs. presença de uma barra preta larga transversalmente oblíqua no flanco). Difere de *Myloplus lobatus* por apresentar nadadeira caudal hialina ou margem distal cinza inconspícua (vs. nadadeira caudal com margem distal preta evidente).

Descrição. Dados morfométricos apresentados da Tabela 8. Corpo lateralmente comprimido, losangular. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, moderadamente côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e moderadamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal reto deste ponto até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal retilínea, oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura pouco maior que o comprimento; perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal; mandíbulas isognatas. Lábio inferior grosso. Dentes da série interna do pré-maxilar não contactando os

dentes da série externa, organizados em formato de “A”. Cinco dentes na série externa e dois na série interna. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar separados; dentes 4-5 lateralmente em contato; hemi-séries separadas por papilas. Dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes e com fazendo contato com terceiro dente da série externa. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, robustos, grossos, cúspide arredondada. Dentes 4-5 molariformes, base larga. Dentes da série interna molariformes, grandes, com depressão central. Dentário com quatro a cinco dentes incisiviformes na série principal. Um par de dentes sinfiseais sempre presente atrás da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 65-95 (85) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 45-51 (50); abaixo da linha lateral 32-40 (40). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 15-23 (19). Séries de escamas circumpedunculares 32-42 (34). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-10 (8). Serra de espinhos formando uma quilha ventral; espinhos pós-pélvicos mais altos. Indivíduos adultos com quilha pré-pélvica menos acentuada, coberta por pele. Espinhos pré-pélvicos simples 13-29 (19); espinhos pós-pélvicos simples 7-12 (9); espinhos anais duplos 4-9 (6).

Tabela 8. Dados morfométricos de *Myloplus rhomboidalis*. N = número de exemplares, DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	15	71,2-235,0	163,6	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	15	60,5-76,0	67,8	4,1
Altura do pedúnculo caudal	15	10,1-12,7	11,7	0,7
Comprimento do pedúnculo caudal	15	9,9-12,4	11,0	0,7
Base da dorsal	15	26,4-31,3	30,1	1,2
Base da adiposa	14	5,8-8,2	7,3	0,6
Base da anal	15	30,5-37,9	34,6	1,6
Distância pré-dorsal	15	54,8-63,1	59,8	2,1
Distância pré-peitoral	15	25,7-31,6	29,9	1,4
Distância pré-pélvica	15	55,5-63,0	59,4	2,0
Distância pré-anal	15	72,5-84,0	79,2	3,1
Distância interdorsal	14	8,5-14,3	10,4	1,6
Distância pós-dorsal	15	54,3-64,4	58,9	2,3
Distância dorsal-anal	15	62,0-77,2	69,8	3,8
Distância origem da dorsal - final da anal	15	50,4-58,8	55,0	2,2
Distância final da dorsal - final da anal	15	24,8-29,8	27,0	1,5
Distância supra-occipital – dorsal	15	37,2-43,5	40,2	1,8

Comprimento da cabeça	15	24,7-31,5	29,7	1,6
Comprimento do processo supra-occipital	15	14,0-19,1	16,1	1,5
Comprimento da dorsal	14	21,9-43,4	31,3	6,4
Comprimento da pélvica	15	14,2-19,1	16,6	1,3
Comprimento da anal	15	14,9-28,4	22,1	4,4
Comprimento da peitoral	15	20,8-25,2	23,0	1,1
Segundo lóbulo da anal	4	12,7-18,7	15,3	2,5
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	15	30,0-43,5	38,3	3,5
Comprimento do maxilar	15	34,1-48,0	41,9	4,7
Diâmetro orbital	15	24,1-39,0	31,4	4,2
Distância interorbital	15	43,8-57,3	51,7	4,0
Distância pós-orbital	15	24,9-30,3	27,4	1,5

Colorido em álcool. Coloração de fundo amarelo-claro a marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Olhos com faixa preta vertical inconspícua. Primeiros raios da nadadeira anal com margem distal preta. Porção anterior da nadadeira anal cinza; demais nadadeiras hialinas.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados, ou recém-preservados. Corpo prata, região dorsal da cabeça e corpo prateado-escuro. Primeiros raios da nadadeira dorsal com margem distal cinza. Adultos em período reprodutivo com região da cabeça e nadadeira peitoral amareladas, mais acentuada em machos. Machos com primeiros raios da nadadeira anal esbranquiçados; cinza em fêmea. Olhos com faixa vertical preta (Fig. 36).



Fig. 36. *Myloplus rhomboidalis*, recém coletado, material não catalogado,

Rio Xingu. Foto: Jonathan Ready.

Dimorfismo sexual. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 17° e o 18° raio ramificado. Não foi observado ganchos na nadadeira anal.

Distribuição. *Myloplus rhomboidalis* é distribuída nas bacias dos rios Essequibo, Oiapoque, Jari, Branco, Negro e Tapajós (Fig. 37).

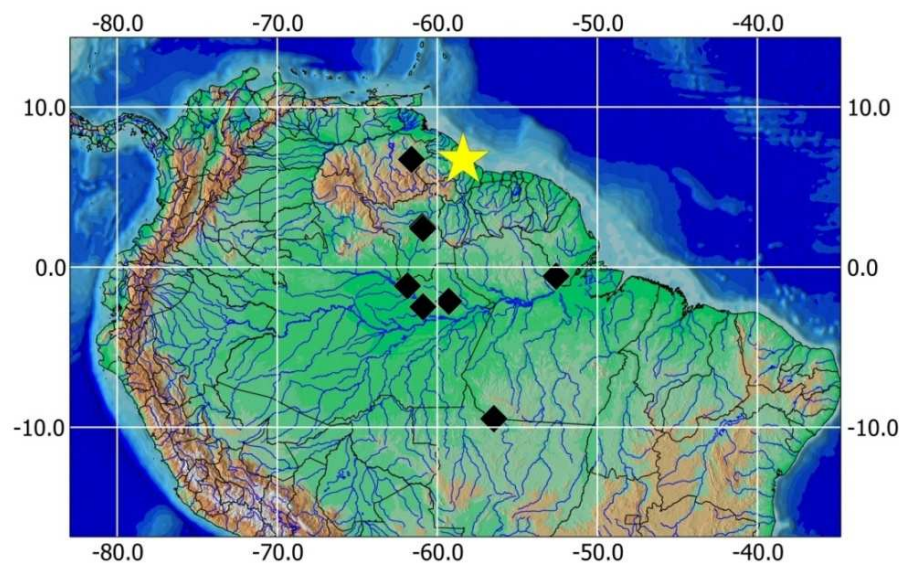


Fig. 37. Distribuição geográfica de *Myloplus rhomboidalis* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade do sítipo.

Notas ecológicas. De acordo com Boujard *et al.* (1990b), *M. rhomboidalis* é onívoro, alimenta-se preferencialmente de sementes que pode ser substituído por Podostemonaceae, *Mourera fluviatillis*, na estação seca. Durante a estação seca, a maioria das sementes consumida foi de *Euterpe oleracea* e na estação chuvosa foram sementes de *Macrolobium* sp. E *Taralea* cf. *oppositifolia*. Durante períodos de chuva com curta duração, alimentam-se de insetos aquáticos, pequenos crustáceos, escamas de peixe e excrementos de mamíferos. Flores, frutos, folhas e fragmentos de material vegetal representam uma pequena parte da dieta. Habita rios com velocidade da água baixa.

Comentários. Cuvier (1818) descreveu *Myletes rhomboidalis*, sem designar holótipo, ressaltando os dentes grossos e caracterizando-o pela nadadeiras dorsal e anal falcadas, espinho na base da nadadeira dorsal e ventre serrilhado. O autor ainda relatou que os

exemplares eram provenientes do Brasil com até 208 mm. Günther (1864) considerou *Tetragonopterus latus* Jardine (1841) e *Myletes latus* Müller & Troschel (1844) como sinônimos de *Myletes rhomboidalis*, e analisou exemplares provenientes do Brasil e Guiana. O autor mencionou que o comprimento da base da adiposa é igual à distância até a nadadeira dorsal. Valenciennes (1850) confirmou a sinonímia de *Tetragonopterus latus* e *Myletes latus* em *Myletes rhomboidalis*. A identificação do material constante na lista sinonímica foi feita neste trabalho através de fotografias, observação da distribuição, e dados merísticos da série-tipo disponibilizados na literatura.

Foi confirmada a distribuição para a bacia do rio Essequibo através de fotografias de exemplares recém-coletados.

Material examinado. 16 espécimes. (71,2-235,0 mm CP). Material tipo. Síntipo: *Myletes latus*: ZMB 3643, 1 (121,0 mm; exemplar examinado por fotografia), Guiana, Essequibo. **Material não tipo. Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amapá:** MZUSP 103444, 1, 127,3 mm CP, Município de Laranjal do Jari, rio Iratapuru, afluente da margem esquerda do rio Jari, 00°33'59"S 52°34'43"W, 20 Fev 2009, J. Birindelli, L. Sousa & M. Soares; **Bacia do rio Branco. Brasil, Estado de Roraima:** INPA 8691, 2 (1, 170,8 mm CP), rio Mucajai, 02°32'48"N 60°55'44"W (coordenada estimada), 10 Out 1986, E. Ferreira & G. M. Santos; INPA 8692, 1, 200,0 mm CP, rio Mucajai, 02°28'38"S 60°53'50"W (coordenada estimada), 06 Out 1986, E. Ferreira & G. M. Santos; INPA 8694, 3 (1, 161,92 mm CP), rio Mucajai, 02°28'38"S 60°53'50"W (coordenada estimada), 01 Out 1986, E. Ferreira & G. M. Santos; INPA 22371, 4 (3, 152,2-207,7 mm CP), rio Mucajai, 02°28'38"S 60°53'50"W (coordenada estimada), 20 Fev 1987, E. Ferreira & M. Jégu; INPA 2381, 2, 138,3-181,9 mm CP, rio Mucajai, 02°25'N 60°54'W, 10 Mai 1987, E. Ferreira; MZUSP 79202, 2, 109,5-148,84 mm CP, rio Branco, 01°10'0"S 61°52'0"W, 09 Mai, M. Goulding; **Bacia do rio Essequibo. Venezuela, Estado de Bolívar:** MCNG 10163, 1, 107,9 mm CP. Rio Yuruan, afluente do rio Cuyuni, 06°42'N 61°37'W (coordenada estimada), 20 Jan 1977, F. M. Leccia; MCNG 42629, 3 (2, 71,2- 93,9 mm CP), rio Cuyuni, 06°43'27"N 61°36'47"W, 15 Dez 1999, O. L. Mata; **Bacia do rio Negro. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 8706, 2, 179,4-235,0 mm CP, Município de Balbina, rio Uatumã, 02°8'S 59°17'W (coordenada estimada), 01 Jul 1985, Equipe de Ictiologia do INPA; **Bacia do rio Tapajós. Brasil, Estado do Mato Grosso:** MZUSP 110945, 1, 200,9 mm CP, Município de Paranaíta, rio Teles Pires, 09°27'49"S 56°27'59"W, 23 Jan 2008, M. V. Loeb & A. de Castro.

3.12 *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel, 1844)

Figs. 38 – 42, Tabela 9

- Myletes rubripinnis* Müller & Troschel, 1844: 97 [descrição original; localidade-tipo: rio Essequibo, Guiana]. – Müller & Troschel, 1845: 38 [descrição detalhada]. – Müller & Troschel, 1849: 637 [lista de espécie]. – Valenciennes, 1850: 216 [breve descrição]. – Günther, 1864: 373 [breve descrição; Essequibo]. – Eigenmann & Eigenmann, 1891: 60 [citação].
- Myleus rubripinnis*. – Eigenmann, 1910: 443 [citação; Essequibo]. – Gosline, 1951: 40 [sinonímia]. – Lowe-McConnell 1964: 142 [Rupununi]. – Géry, 1972: 162 [sinonímia]. – Ortega & Vari, 1986:9 [Peru]. – Géry *et al.*, 1991:37 [Oiapoque; breve descrição]. – Taphorn, 1992: 281 [rio Apure]. – Machado-Allison & Fink, 1995: 65 [rio Orinoco; breve descrição]. – Planquette *et al.*, 1996: 370 [Guiana]. – Jégu, 2003: 186 [sinonímia]. – Santos *et al.*, 2004: 64[baixo rio Tocantins].
- Myloplus rubripinnis*. – Eigenmann, 1912: 391 [breve descrição, sinonímia]. – Eigenmann, 1915: 271 [breve descrição; sinonímia]. – Fowler, 1950: 404 [breve descrição; sinonímia]. – Norman, 1929: 826 [breve descrição, sinonímia]. – *partim* Géry, 1976: 49 [lista de espécies; sinonímia]. – Jégu, 2001: 386 [citação]. – Jégu *et al.*, 2003: 849 [citação]. – Jégu *et al.*, 2004: 142 [redescrição]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Zarske, 2012: 329-331 [sítipo ilustrado e radiografado nas figs. 91b e 91c; breve descrição; sinonímia]. – Mol, 2012: 296 [Suriname; peixes de água doce; caracteres diagnósticos; dados ecológicos]. – Ota *et al.*, 2013: 25 [rio Madeira].
- Myleus (Myloplus) rubripinnis*. – Géry, 1972: 161 [breve descrição; sinonímia]. – Ortí *et al.*, 1996: 181 [filogenia molecular].
- Myleus rubripinnis rubripinnis*. – Géry, 1977: 263 [comentário].
- Myletes luna* Valenciennes, 1850: 221 [descrição original; localidade-tipo: Cayenne]. – Eigenmann & Eigenmann, 1891: 60 [citação]. – Bertin, 1947: 26 [catálogo de tipos]. – Géry, 1972: 163 [designação do lectótipo MNHN 9870]. – Jégu, 2003: 186 [sinônimo de *Myleus rubripinnis*]. – Jégu, 2004: 128 [sinônimo de *Myleus rubripinnis*].
- Myleus (Myloplus) sp.* – Thatcher *et al.*, 1996: 263 [parasitologia].
- Myleus cf. torquatus*. – Santos *et al.*, 1984: 36 [catálogo dos peixes comerciais do baixo Tocantins].
- Myloplus luna*. – Keith *et al.* 2000: 14 [sinônimo de *Myloplus rubripinnis*].



Fig. 38. *Myletes rubripinnis*. Síntipo, BMNH 1971.1.5.10.64, 7,6 mm CP, rio Essequibo. Foto: James Maclaine.



Fig. 39. *Myletes luna*. Lectótipo, MNHN A 9870, 280 mm CP, rio Cayenne. Foto: Romain Causse.

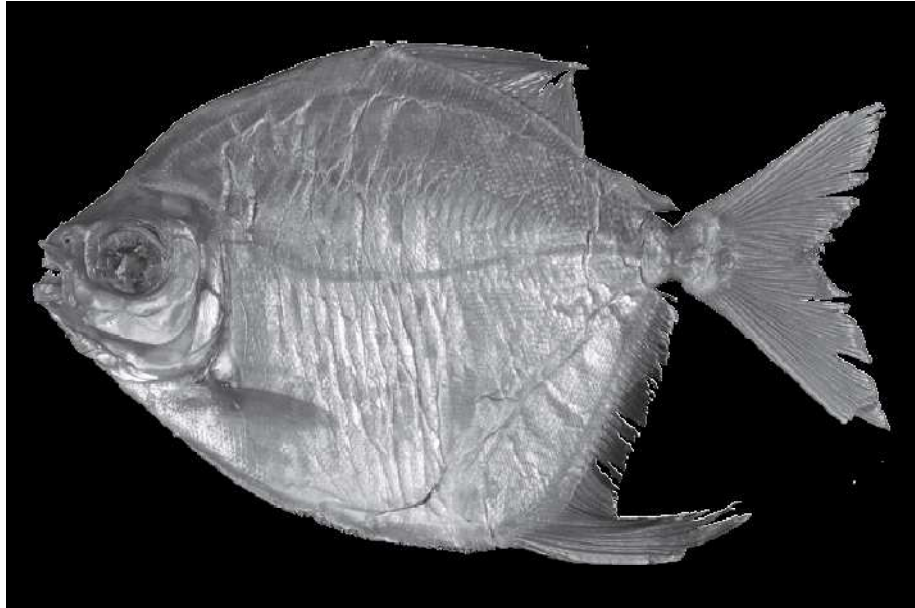


Fig. 40. *Myletes rubripinnis*. Paralectótipo, ZMB 3637, 65,8 mm CP, rio Essequibo. Foto: Axel Zarske.

Diagnose. *Myloplus rubripinnis* difere de *M. lobatus*, *M. rhomboidalis* e *M. schomburgkii* por apresentar as séries de dentes do pré-maxilar organizadas em arcos paralelos (vs. séries de dentes do pré-maxilar organizadas em formato de “A”). De *M. ternetzi* por possuir par de dentes sinfiseais atrás da série principal do dentário (vs. ausente). Difere de *M. arnoldi*, *M. planquettei* e *M. torquatus* por apresentar a nadadeira caudal hialina ou cinza e difusa (vs. nadadeira caudal com margem distal preta). De *M. asterias* e *M. tiete* por possuir fontanela comprida e larga (vs. fontanela circular e pequena em *M. asterias*; e comprida e fina em *M. tiete*). Difere de *M. levis* por possuir corpo arredondado (vs. formato do corpo losangular); apenas os primeiros raios com avermelhados (vs. metade da nadadeira anal alaranjada a amarelada); nadadeira dorsal com 19 a 25 raios ramificados (vs. nadadeira dorsal com 23 a 27 raios ramificados).

Descrição. Dados morfométricos apresentados na Tabela 9. Corpo lateralmente comprimido, arredondado. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, levemente côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e moderadamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal retilínea; oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal retilínea; oblíqua em relação ao eixo longitudinal do

corpo. Pedúnculo caudal relativamente curto; com comprimento pouco maior que a altura, perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas iguais. Cinco dentes na série interna do pré-maxilar e dois na série externa. Dentes da série externa do pré-maxilar próximos, não contactando os dentes da série interna. Hemi-séries separadas por papilas. Dentes 1 e 2 com espaçamento entre si. Dentes 3, 4 e 5 da série externa e dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes; dente da série externa fazendo contato com terceiro dente da série interna. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e triangular, face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, com depressão central, face convexa voltada para o interior da boca. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1 e 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 1-3 com face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 pequenos, com cúspide cônica. Par de dentes sinfiseais sempre presente atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, maiores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 68-88 (74) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 37-54 (42); abaixo da linha lateral 29-51 (43). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 11-17 (13). Séries de escamas circumpedunculares 28-39 (32). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-10 (8). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, espinhos pós-pélvicos mais altos que os espinhos pré-pélvicos. Espinhos anais altos e finos. Espinhos pré-pélvicos simples 16-33 (29); espinhos pós-pélvicos simples 7-12 (10); espinhos anais duplos 5-11 (8).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo; precedida por espinho anteriormente direcionado. Raios da nadadeira dorsal iii,19-25 (iii,23). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; margem distal com dimorfismo sexual. Nadadeira adiposa curta com margem distal arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,10-15 (13). Raios da nadadeira pélvica i,5-7 (6); nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,30-36 (33); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, moderadamente alongados; rastros no ramo superior 10-15 (12); rastros no ramo inferior 11-17 (15). Vértebras totais 37-

40. Supraneurais 4-6.

Tabela 9. Dados morfométricos de *Myloplus rubripinnis*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	62	59,1-262,0	144,5	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	62	61,7-79,8	70,9	3,8
Altura do pedúnculo caudal	62	8,5-11,1	9,9	0,7
Comprimento do pedúnculo caudal	62	8,6-12,4	10,2	0,8
Base da dorsal	62	30,3-43,7	35,9	2,4
Base da adiposa	62	2,7-6,9	4,3	0,7
Base da anal	62	32,9-44,3	38,1	2,8
Distância pré-dorsal	62	53,1-61,6	58,3	1,9
Distância pré-peitoral	62	26,2-32,0	28,7	1,4
Distância pré-pélvica	62	56,8-67,1	62,3	2,4
Distância pré-anal	62	72,5-88,2	80,9	3,0
Distância interdorsal	62	6,0-14,0	9,0	1,9
Distância pós-dorsal	62	56,9-64,6	60,1	1,7
Distância dorsal-anal	62	63,0-81,9	72,8	3,8
Distância origem da dorsal - final da anal	62	51,4-59,0	55,2	1,7
Distância final da dorsal - final da anal	62	17,5-27,8	21,8	2,3
Distância supra-occipital - dorsal	62	37,3-48,4	43,8	2,4
Comprimento da cabeça	62	23,1-29,7	26,1	1,3
Comprimento do processo supra-occipital	61	11,0-20,6	16,0	2,1
Comprimento da dorsal	38	21,9-62,4	29,7	7,6
Comprimento da pélvica	62	11,0-16,1	13,6	1,0
Comprimento da anal	62	11,1-39,2	26,4	6,0
Comprimento da peitoral	62	19,1-25,2	21,4	1,3
Segundo lóbulo da anal	41	25,0-33,0	28,1	2,1
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	62	31,8-43,6	37,4	2,6
Comprimento do maxilar	62	34,6-42,7	38,8	1,9
Diâmetro orbital	62	26,8-42,2	34,3	2,9
Distância interorbital	62	40,5-66,3	55,7	4,7
Distância pós-orbital	62	23,4-32,7	27,7	1,9

Colorido em álcool. Coloração do corpo amarelo-escuro a prateado, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Nadadeira anal com margem distal preta. Olhos com faixa vertical escura, geralmente do tamanho da pupila.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados, ou recém-

preservados. Coloração geral do corpo prateada; alguns indivíduos com mancha alaranjada na inserção da nadadeira peitoral. Nadadeira caudal com margem distal cinza-escuro, não definida. Nadadeiras dorsal e anal cinza-escuro em período reprodutivo. Primeiros raios da nadadeira anal alaranjada a avermelhada (Fig. 41).



Fig. 41. *Myloplus rubripinnis*. Guiana Francesa.

Dimorfismo sexual. Fêmeas com margem distal da nadadeira dorsal retilínea. Machos em período reprodutivo com raios da nadadeira dorsal prolongados, formando longos filamentos; dobro do tamanho dos raios normais. Fêmeas com nadadeira anal falcada, primeiros raios da nadadeira anal maiores que em machos. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 15° e o 19° raio ramificado; segundo lobo menor que o primeiro. Os raios precedentes do segundo lobo geralmente apresentam-se modificados em raios simples e endurecidos. Não foram observados ganchos na margem distal dos raios da nadadeira anal.

Distribuição. *Myloplus rubripinnis* é conhecida para as bacias do Suriname, além das bacias dos rios Approuague (Guiana), Cayenne (Guiana Francesa), Essequibo, Orinoco (Venezuela), Araguari, Araguaia-Tocantins, Branco, Madeira, Negro, Oiapoque, Tapajós, Trombetas e Xingu.

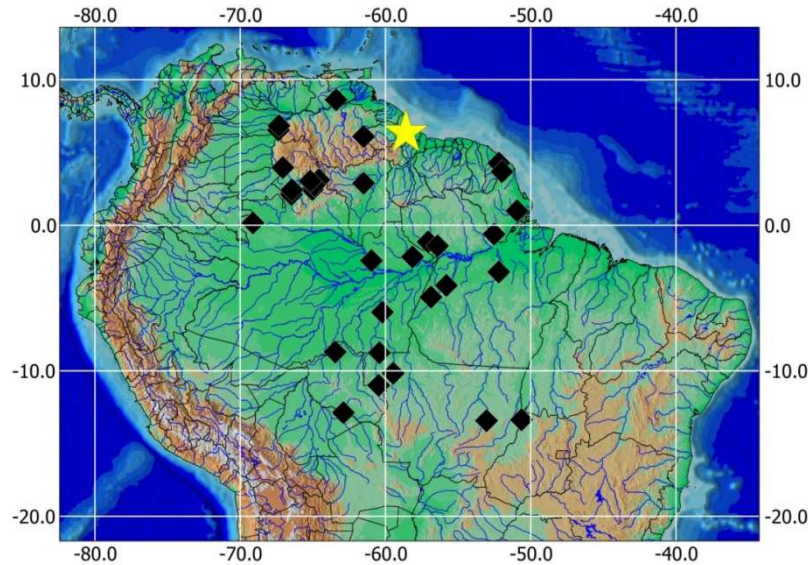


Fig. 42. Distribuição geográfica de *Myloplus rubripinnis* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade de paralectótipo.

Notas ecológicas. *Myloplus rubripinnis* é onívoro. Alimenta-se de frutas e sementes na época da cheia e no período de seca é oportunista.

Comentários. Utilizamos a partícula *partim* em Géry (1976) pelo fato de que parte do material proposto na sinonímia de *Myloplus rubripinnis*, pertence à *Myloplus asterias*.

Os registros para a bacia do rio Araguari e rios do Suriname foi confirmada pela análise de fotografia. A identificação do material constante na lista sinonímica foi feita através de fotografias, observação da distribuição, e quando possível análise dos exemplares.

Material examinado. Material tipo. Paralectótipo (*Myletes rubripinnis*). ZMB 3637, 1, 65,8 mm CP, rio Essequibo, col. R. Schomburgk. **Lectótipo** (*Myletes luna*), MNHN.A.9870, 280 mm CP, Cayenne, col. Frémy.

Material não tipo. Bacia do rio Approuague. Guiana Francesa: INPA 3036, 2, 59,0-76,7 mm CP, rio Approuague, 04°16'N 52°11'W (coordenada estimada), 10 Nov 1988, T. Bouyard, F. Meunier, M. Pascal; **Bacia do rio Araguaia-Tocantins. Brasil, Estado do Goiás:** NUP 13252, 1, 139,8 mm CP, Município de Nova Crixás, rio Araguaia, 13°21'53"S 50°37'46"W, 02 Nov 2011, Nupélia; **Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amapá:** INPA 19967, 1, 153,55 mm SL, rio Araguari, Cachoeira de Santa Rosa, 0°59'43"N 50°56'12"W (coordenada estimada), 22 Ago 1992, M. Jégu; **Estado do Pará:** MZUSP 104740, 2, 137,9-146,6 mm CP, Município de Monte Dourado, rio Jari, 00°36'00"S 52°31'35"W, 02

Mai 2009, M. Soares & M. R. Carvalho; MZUSP 104743, 1, 167,4 mm CP, Município de Monte Dourado, rio Jari, 00°36'00"S 52°31'35"W, 30 Abri 2009, J. L. Birindelli & M. C. Soares; MZUSP 104745, 1, 161,65 mm CP, Município de Monte Dourado, rio Jari, margem direita, montante do Porto do Sabão, 00°36'00"S 52°31'35"W, 20 Fev 2009, J. Birindelli, L. Sousa & M. Soares; **Bacia do rio Branco. Brasil, Estado de Roraima:** INPA 2345, 5, 124,7-149,7 mm CP, Município de Alto Alegre, rio Mucajaí, 02°53'45"N 61°29'51"W, 11 Mar 1988, M. Jégu; **Bacia do rio Essequibo. Venezuela, Estado de Bolívar:** MHNLS 22796, 2 (1, 97,36 mm CP), afluyente do rio Cuyuni, rio Uey, 06°05'58"N 61°30'15"W, 18-29 Jan 2008, C. Lasso, O. Lasso-Alcala, L. Mesa, A. Giraldo, J. Mujica, A. Marcano; **Bacia do rio Madeira. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 33669, 2, 252,0-262,0 mm CP, Município de Apuí, rio Guariba, 8°45'44"S 60°24'48"W, 15 Nov 2008, W. Pedroza, W. Ohara, F. Ribeiro & T. Teixeira; INPA 35589, 4, 110,4-141,9 mm CP, Município de Novo Aripuanã, rio Aripuanã, 5°58'29"S 60°12'37"W, 07 Set 2004, L. R. Py-Daniel *et al.*; **Estado do Mato Grosso:** INPA 3848, 2, 169,5-185,4 mm CP, Município de Aripuanã, rio Aripuanã, 10°10'00"S 59°27'34"W, 21 Ago 1976, Equipe de Ictiologia do INPA; **Estado de Rondônia:** INPA 22195, 2, 117,2-120,9 mm CP, rio Guaporé, 12°48'19"S 62°49'15"W (coordenada estimada), 23 Nov 1983, G. M. Santos; INPA 22196, 1, 157,64 mm CP, rio Roosevelt, 10°59'58"S 60°28'7"W (coordenada estimada), 03 Mar 1992, G. M. Santos; INPA 22199, 3 (2, 145,8-156,6) mm CP, rio Jamari, 08°42'S 63°27'W (coordenada estimada), 12 Jun 1985, G. M. Santos; **Bacia do rio Negro. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 37222, 1, 147,1 mm CP, Município de São José do Jaboti, ressaca do Jatapu, afluyente do rio Uatumã, 02°10'31"S 58°10'26"W, 28 Set 2011, L. R. Py-Daniel; MZUSP 27411, 3, 148,6-162,2 mm CP, Município de Novo Airão, Reserva Ecológica de Anavilhanas, rio Negro, 02°23'41"S 60°55'14"W (coordenada estimada), 05 Nov 1982, L. P. S. Portugal; MZUSP 92992, 2, 144,2-176,4 mm CP, rio Tiquié, arredores da comunidade de Serra do Mucura, 00°9'41"N 69°7'22"W, Nov 2006, F. C. T. Lima, M. C. Lopes, R. Pedrosa *et al.*; **Bacia do rio Oiapoque. Brasil, Estado do Amapá:** INPA 2262, 1, 262,0 mm CP, rio sem nome, afluyente do rio Oiapoque, 03°41'N 51°57'W (coordenada estimada), 18 Abr 1984, Fily; **Bacia do rio Orinoco. Venezuela, Estado do Amazonas:** MBUCV 20017, 3, 132,0-163,6 mm CP, alto rio Orinoco, rio Mavaca, 2°26'N 65°06'W (coordenada estimada), 17 Mar 1989, A. Machado; MCNG 22288, 5 (1, 141,01 mm CP), afluyente sem nome do rio Ocamo, 03°7'0"N 64°34'0"W, 24 Jan 1990, L. Nico, J. Castillo, C. Rivas; MCNG 23380, 3, 112,3-170,7 mm CP, rio Jenita, 02°46'0"N 64°54'0"W, 10 Fev 1990, L. Nico *et al.*; MCNG 23381, 1, 181,59 mm CP, afluyente do rio Padamo, lagoa sem nome conectada ao rio Matacuni, 03°1'59"N 65°10'30"W, 02 Dez 1990, L. Nico, B.

Stergios, M. Dawson; MCNG 37219, 2, 108,5-138,5 mm CP, rio Siapa, 02°7'N 66°28'W (coordenada estimada), 13 Jan 1998, K. Winemiller, L. Nico, S. Waslh, A. Barbarino; MCNG 47121, 1, 140,97 mm CP, rio Caranguejo, 03°57'48"N 67°03'58"W, 08 Out 2002, O. L. Mata, A. Luna, O. Luna; MCNG 47520, 2, 96,4-97,3 mm CP, afluyente do rio Casiquiare, rio Pasimoni, 02°25'45"N 66°25'18"W, 20 Jan 1998, K. Winemiller; Estado de Anzoátegui: MBUCV 18723, 1, 88,38 mm CP, rio Morichal Largo, 08°37'23"N 63°23'34"W (coordenada estimada), 02 Dez 1983, M. E. Antonio, A. J. M. Allison; Estado de Apure: MCNG 21834, 1, 148,5 mm CP, afluyente do rio Capanaparo, rio Cinaruco, 06°31'0"N 67°22'0"W, 26 Abr 1989, D. C. Taphorn *et al.*; MCNG 52427, 1, 141,5 mm CP, Município de Pedro Camejo, Caño La Guardia, 06°50'39"N 67°19'50"W, 15 Mar 2005, C. Montaña; **Bacia do rio Tapajós. Brasil**, Estado do Pará: LBP 12842, 1, 141,0 mm CP, Município de Itaituba, rio Tapajós, 04°55'58"S 56°51'51"W, 01 Out 2011, R. Britzke, Equipe CEPTA; MZUSP 25603, 1, 201,8 mm CP, rio Tapajós, 04°7'S 55°50'W (coordenada estimada), 23-24-25 Jan 1979, J. C. de Oliveira; **Bacia do rio Trombetas. Brasil**, Estado do Pará: INPA 3709, 1, 153,7 mm CP, Município de Oriximiná, rio Mapuera, 01°8'S 57°4'W (coordenada estimada), 21 Mai 1986, E. Ferreira; INPA 34414, 2, 62,4-68,8 mm CP, Município de Oriximiná, rio Trombetas, 01°25'05"S 56°24'59"W, 26 Nov 2005, E. Ferreira & J. Zuanon; **Bacia do rio Xingu. Brasil**, Estado do Pará: INPA 4055, 2, 114,2-128,5 mm CP, Município de Altamira, rio Xingu, ilha de Babaquara, 03°12'12"S 52°12'23"W, 05 Out 1990, L. R. Py-Daniel, J. A. Zuanon; Estado do Mato Grosso: MZUSP 94071, 2, 106,0-203,0 mm CP, Município de Campinápolis, rio Culuene, cachoeira do Adelino, 20 Mai 2007, F. C. T. Lima, F. A. Machado, C. A. Figueiredo, J. L. Birindelli; MZUSP 94078, 3, 140,3-166,5 mm CP, Município de Canarana, Lago da Miriam, margem direita do rio Culuene, 13°25'48"S 53°2'24"W, 23 Mai 2007, F. C. T. Lima, F. A. Machado, C. A. Figueiredo, J. L. Birindelli.

3.13 *Myloplus schomburgkii* (Jardine, 1841)

Figs. 43 – 46, Tabela 10

Tetragonopterus schomburgkii Jardine, 1841: 243 [descrição original; localidade-tipo: Brasil, rio Negro].

Myletes schomburgkii Valenciennes, 1850: 212 [descrição original; localidade-tipo: Suriname].

Myletes palometa Valenciennes, 1850: 214 [descrição baseada nas informações de Humboldt,

1821: 177); localidade-tipo: Venezuela, alto rio Orinoco, a oeste de la Esmeralda]. – Eigenmann, 1910: 443 [catálogo de peixes de água doce da América do Sul; sinônimo de *Myleus schomburgkii*]

Myleus schomburgkii. – Eigenmann, 1910: 443 [catálogo de peixes de água doce da América do Sul]. – Gosline, 1951: 40 [sinonímia]. – Nelson, 1961: 606 [morfologia da bexiga natatória]. – Géry, 1976: 49 [lista de espécies; sinonímia]. – Machado-Allison & Fink, 1995: 62 [rio Orinoco; breve descrição]. – Jégu, 2003: 186 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia]. – Santos *et al.*, 2006: 43 [peixes comerciais de Manaus].

Myleus (Prosomyleus) schomburgkii Géry, 1972: 183; 1976: 49 [sub-gênero]. – Ortí *et al.*, 1996: 181 [filogenia molecular].

Myloplus schomburgkii. – Eigenmann, 1912: 391; 1915: 271 [breve descrição; sinonímia]. – Norman, 1929: 824 [sinonímia; breve descrição]. – Fowler, 1950: 405 [lista de espécies; sinonímia; distribuição]. – Jégu & Ingenito, 2007: 41 [Brasil, lista de espécies]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Vari *et al.*, 2009: 33 [catálogo].

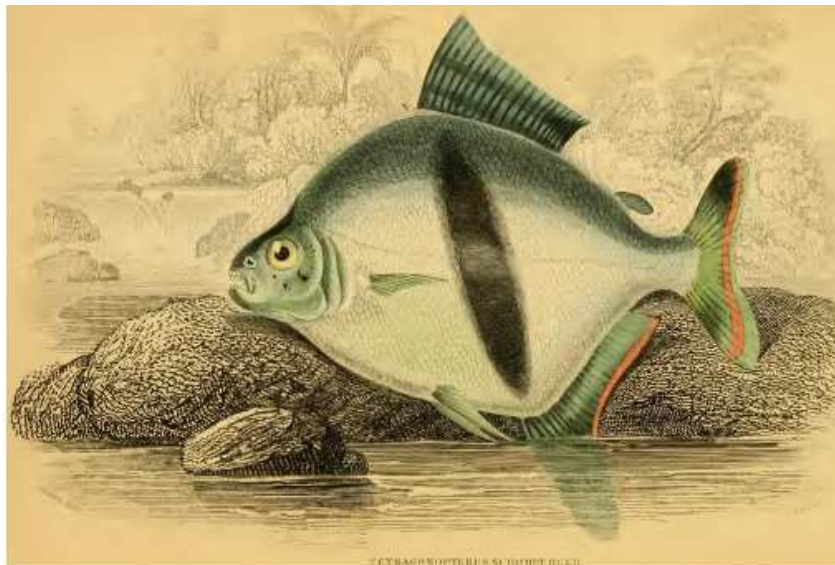


Fig. 43. *Tetragonopterus schomburgkii*, ilustração de R. H. Schomburgk (Jardine, 1841).

Diagnose. *Myloplus schomburgkii* difere de suas congêneres por apresentar uma barra preta larga transversalmente oblíqua no flanco (*vs.* ausência da barra).

Descrição. Dados morfométricos apresentados da Tabela 10. Corpo lateralmente comprimido, com forma ligeiramente losangular em exemplares jovens; ovóide em adultos. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca

até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, moderadamente côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e novamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal com dimorfismo sexual. Base da nadadeira dorsal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo, ligeiramente convexa ou reta; perfil reto desde o fim da nadadeira dorsal até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde o focinho até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes; perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas iguais. Lábio inferior grosso. Dentes da série interna do pré-maxilar não contactando os dentes da série externa, organizados em formato de “A”. Dentes da série externa formando um “V” truncado para frente. Cinco dentes na série externa e dois na série interna. Dentes 1 e 2 da série externa do pré-maxilar separados; dentes 3-5 lateralmente em contato; hemi-séries separadas por papilas. Dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes. Dente da série interna do pré-maxilar fazendo contato com terceiro dente da série externa. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, robustos, com face côncava orientada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série externa e dentes da série interna molariformes. Dentário com cinco dentes na série principal. Dentes 3-5 da série principal incisiviformes, base larga, cúspide central de maior tamanho e uma cúspide posterior contactando lateralmente o dente precedente. Dentes 4 e 5 do dentário pequenos. Dente 1 com prolongamento projetado para interior da boca. Dentes 1-3 maiores que os dentes 4 e 5. Um par de dentes sinfiseais sempre presente atrás da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 73-92 (79) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 37-55 (45); abaixo da linha lateral 31-56 (37). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 14-23 (16). Séries de escamas circumpedunculares 30-42 (34). Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-12 (7). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, adultos com quilha pré-pélvica pouco acentuada; espinhos pós-pélvicos ligeiramente mais altos. Espinhos pré-pélvicos simples 18-31 (22), bifurcados em alguns exemplares; espinhos pós-pélvicos simples 7-11 (9); espinhos anais duplos 3-6 (4).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo ou um pouco atrás da vertical que passa

pela origem da nadadeira pélvica; precedida por espinho voltado para frente. Raios da nadadeira dorsal iii-iv,18-23 (iii,22). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo. Margem distal com dimorfismo sexual. Nadadeira adiposa longa com margem distal ligeiramente arredondada ou reta. Raios da nadadeira peitoral i,13-15 (14). Raios da nadadeira pélvica i,6-7 (7); nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,29-35 (32); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, moderadamente alongados; rastros no ramo superior 12-15 (12); rastros no ramo inferior 13-16 (14). Vértex totais 36. Supraneurais 5.

Tabela 10. Dados morfométricos de *Myloplus schomburgkii*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	22	96,4-270,5	187,2	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	22	64,1-75,7	68,9	3,2
Altura do pedúnculo caudal	22	9,6-12,2	10,6	0,7
Base da dorsal	22	27,1-36,0	33,5	2,3
Base da adiposa	22	5,7-8,1	6,5	0,7
Base da anal	22	33,4-41,1	35,9	1,9
Distância pré-dorsal	22	55,8-63,6	59,2	1,7
Distância pré-peitoral	22	26,0-33,8	29,1	1,6
Distância pré-pélvica	22	54,5-63,3	57,9	2,5
Distância pré-anal	22	73,3-82,5	77,7	2,6
Distância interdorsal	22	7,2-13,5	10,3	1,6
Distância pós-dorsal	22	59,7-76,9	62,9	3,4
Distância dorsal-anal	22	65,7-77,1	71,6	2,8
Distância origem da dorsal - final da anal	22	55,5-59,8	57,6	1,1
Distância final da dorsal - final da anal	22	23,0-32,8	25,9	2,4
Distância supra-occipital - dorsal	22	37,6-44,3	41,2	1,6
Comprimento da cabeça	22	27,1-32,0	28,3	1,1
Comprimento do processo supra-occipital	20	2,5-20,8	15,5	3,8
Comprimento da dorsal	21	18,7-76,5	39,9	14,7
Comprimento da pélvica	22	14,3-17,5	16,0	1,1
Comprimento da anal	22	10,0-35,7	23,5	6,8
Comprimento da peitoral	22	19,2-23,6	22,3	1,0
Segundo lobo da anal	14	11,3-27,3	20,6	5,1
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	22	29,2-44,9	38,2	3,2
Comprimento do maxilar	22	36,3-43,5	40,0	2,2

Diâmetro orbital	22	28,5-39,5	33,1	2,8
Distância interorbital	22	45,3-63,8	52,7	5,3
Distância pós-orbital	22	22,5-34,7	26,8	2,4

Colorido em álcool. Coloração de fundo prateado, amarelo-escuro a marrom-claro; região dorsal do corpo preta em exemplares da bacia do rio Orinoco. Barra preta vertical, transversalmente oblíqua, situada posteriormente à linha vertical que passa pelas inserções das nadadeiras dorsal e pélvica; espessura e altura variada, borda não definida. Adultos em período reprodutivo com manchas pretas espalhadas na cabeça e no flanco, de tamanho variado. Nadadeiras hialinas. Alguns jovens com região anterior da nadadeira anal escura (Fig. 44).



Fig. 44. *Myloplus schomburgkii*, MZUSP 63406, 180,3 mm CP, Estado do Amazonas, rio Aripuanã.

Colorido em vida. Baseado na coloração de exemplares recém-capturados. Coloração de fundo prateada com o dorso um pouco mais escuro do que o ventre. Padrão da barra preta semelhante ao descrito para coloração em álcool. Indivíduos jovens mancha no opérculo amarelada, não definida; nadadeira anal alaranjada, mais acentuada nos primeiros raios; demais nadadeiras hialinas. Alguns jovens com nadadeiras dorsal e anal cinza escuro. Adultos no período reprodutivo com manchas grandes alaranjadas a avermelhadas no flanco, mais concentradas e conspícuas na região do opérculo e na cabeça. Nadadeiras hialinas (Fig. 45).



Fig. 45. *Myloplus schomburgkii*, recém coletado, material não catalogado, rio Tapajós. Foto: Ricardo Britzke.

Dimorfismo sexual. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, evidente em indivíduos a partir dos 150 mm CP, com posição central situado entre o 15° e 17° raio ramificado. Os raios precedentes do segundo lobo geralmente apresentam-se modificados em raios simples e endurecidos. Machos com mais de 180 mm de CP apresentam ganchos duros, recurvados lateralmente na extremidade distal dos raios da nadadeira anal. Fêmeas e jovens com nadadeira anal falcada. Os raios da nadadeira dorsal de machos em período reprodutivo são prolongados, formando longos filamentos; prolongamento observado nos primeiros raios nos indivíduos jovens, que normalmente ultrapassa a borda distal da nadadeira caudal. A borda distal da nadadeira dorsal nas fêmeas é retilínea. O perfil dorsal, da base do processo supraoccipital até o início da nadadeira dorsal, é mais arqueado em machos que nas fêmeas.

Distribuição. *Myloplus schomburgkii* ocorre nas bacias dos rios Amazonas, Orinoco e rios do Suriname (Fig. 46).

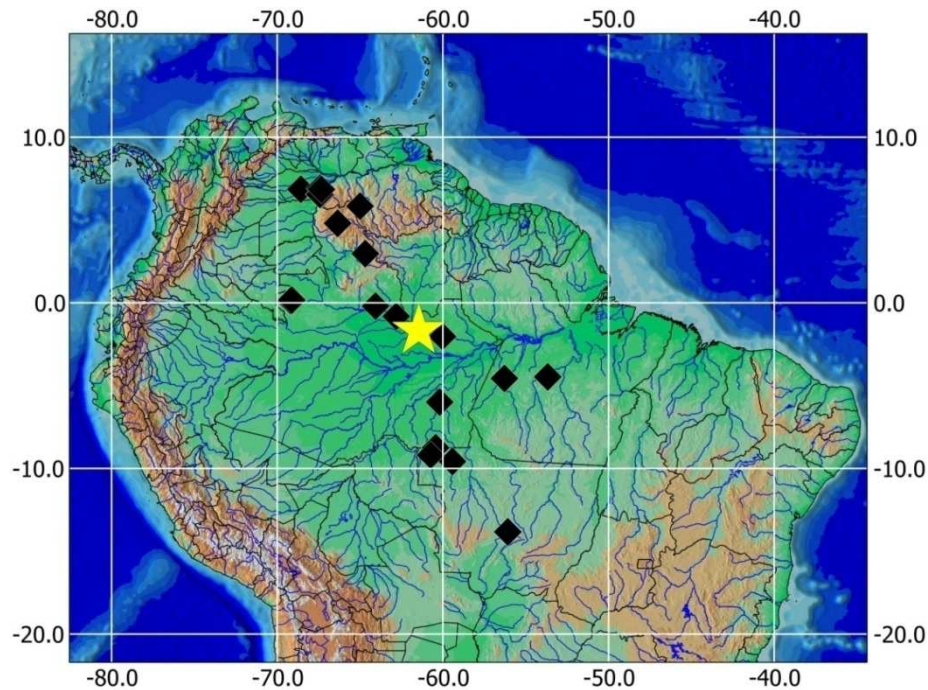


Fig. 46. Distribuição geográfica de *Myloplus schomburgkii* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade da descrição original.

Notas ecológicas. Alimenta-se de frutos e sementes. Arrington *et al.* (2006) realizaram um estudo sobre o estoque energético em 11 espécies de peixes do rio Cinaruco e concluíram que o teor de lipídios no músculo dorsal das espécies herbívoras, como em *M. schomburgkii*, é maior do que em espécies piscívoras e detritívoras, o que corrobora a influência dos itens alimentares na dinâmica de energia. Ocorre comumente nos afluentes de água clara ou preta e com alta velocidade da água.

Gonzales *et al.* (2015) detectaram a presença de um monogenea, *Notozothecium bethae*, em todos os 76 espécimes de *M. schomburgkii* provenientes de um tanque de piscicultura no Peru. Os autores concluíram que *N. bethae* possui alta patogenicidade e virulência, já que o parasitismo nas brânquias foi associado com a mortalidade do hospedeiro. Os resultados ressaltam a necessidade de novas medidas para controle do parasita em cativeiros e em ambientes naturais.

Comentários. O registro de *M. schomburgkii* para os rios do Suriname foi efetuado mediante análise de fotografias.

Jardine (1841) descreveu *Tetragonopterus schomburgkii* baseado nas anotações e na ilustração de R. H. Schomburgk a partir de exemplares provenientes do rio Negro. O autor não designou holótipo e ressaltou as nadadeiras desenvolvidas e a barra transversal preta no meio

do flanco. Müller & Troschel (1844) transferiram *Tetragonopterus schomburgkii* para *Myletes schomburgkii* (nob.) da Guiana e forneceram informações detalhadas da morfologia no trabalho de 1845, sem mencionar a barra preta no flanco e afirmaram que a série tipo está depositada no ZMB com R. Schomburgk. Ao analisar três lotes da série tipo mencionada (ZMB 3638-40), Jégu & Santos (2002) reidentificaram ZMB 3639 e ZMB 3640 como *M. setiger*, destacando que o lote ZMB 3638, previamente identificado como *Myletes schomburgkii* Müller & Troschel, que depois realocado em *M. setiger* por Eigenmann (1910), não é *M. setiger*. Zarske (2012) ressalta que ZMB 3638 é, provavelmente *M. planquettei*. Em 1850, Cuvier descreveu uma nova espécie do Suriname com o mesmo nome dado por Müller & Troschell, *Myletes schomburgkii*, e relatou a proximidade com *Tetragonopterus schomburgkii* de Jardine, mencionando a faixa preta no flanco. Kner (1858) relatou que *Myletes divaricatus* era provável sinônimo de *M. schomburgkii* ou de *M. palometa*. No presente trabalho, confirmamos *Myletes divaricatus* como sinônimia de *Myleus setiger* e *M. palometa* como sinônimia de *Myloplus schomburgkii*.

Material examinado: Material não tipo. 45 espécimes (60,0-270,5 mm CP). **Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 33625, 3 (1, 197,7 mm CP), Município de Apuí, rio Guariba, 08°45'03"S 60°26'10"W, 07 Nov 2008, W. Pedroza, W. Ohara, F. Ribeiro & T. Teixeira. **Bacia do rio Aripuanã. Estado do Amazonas, MZUSP 63406, 2, 165,0-180,3 mm CP, rio Aripuanã, 09°34'45"S 59°25'19"W, Jul 1997, F. Machado et al.** **Bacia do rio Madeira. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 35586, 2, 197,6-230,8 mm CP, Município de Novo Aripuanã, rio Aripuanã, 05°59'40"S 60°11'36"W, 12 Ago 2004, L. R. Py-Daniel. **Estado do Mato Grosso:** MZUSP 103708, 2, 266,7-274,3 mm CP, Município de Panelas, rio Roosevelt, 09°11'29"S 60°44'9"W, Jul 1997, F. A. Machado et al.; **Bacia do rio Negro. Brasil, Estado do Amazonas:** INPA 22189, 1, 205,0 mm CP, Município de Presidente Figueiredo, rio Uatumã, 02°02'3.98"S 60°01'30"W, Mar 1985, P. Tarso; INPA 22193, 1, 217,7 mm CP, Município de Presidente Figueiredo, rio Uatumã, 02°02'04"S 60°01'30"W, Nov 1985, S. Amadio; LBP 6851, 1, 160,0 mm CP, Município de Barcelos, rio Negro, 00°49'S 62°49'W, 12 Ago 2008, C. Oliveira, M. I. Taylor & M. Alexandrou; MZUSP 91456, 1, 212,9 mm CP, Município de Tapera, rio Negro, 00°12'S 64°04'W, 01 Nov 1972, Expedição Permanente à Amazônia; MZUSP 92615, 1, 187,6 mm CP, rio Tiquié, comunidade de Pirarara-Poço, 0°08'N 69°11'59"W, 2006; MZUSP 92886, 1, 157,3 mm CP, rio Tiquié, arredores da comunidade de Serra do Mucura, 0°09'44"N 69°07'27"W, Nov 2006, F. C. T. Lima, M. C. Lopes, R. Pedrosa et al. **Bacia do rio Orinoco. Venezuela, Estado do**

Amazonas: MCNG 45955, 1, 128,5 mm CP, rio Ventuari, 04°47'58"N 66°21'13"W, 13 Jun 2002, C. Montaña. Estado de Apure: MBUCV 23468, 8 (5, 145,1-270,5 mm CP), lagoa sem nome de Águas Negras, rio Capanaparo, 06°51'14"N 68°34'12"W (coordenada estimada), 07 Nov 1989, F. Provenzano *et al.*; MCNG 20086, 3 (1, 189,6 mm CP), caño La Pica, rio Capanaparo, 06°55'N 67°25'W, 05 Jan 1989; MCNG 20173, 1, 61,0 mm CP, Departamento Cedeño, rio Cinaruco, afluente do rio Capanaparo, 06°31'50"N 67°20'60"W, 25 Abr 1989, D. C. Taphorn *et al.*; MCNG 22407, 1, 225,0 mm CP, caño Maveti, rio Ocamo, 02°58'N 64°40'59"W, 02 Fev 1990, L. Nico; MCNG 26312, 2, 79,5-82,5 mm CP, laguna Larga, rio Cinaruco, afluente do rio Capanaparo, 06°32'60"N 67°24'29"W, 17 Mar 1991, A. Barbarino-Duque; MCNG 39866, 7, 60,0-75,4 mm CP, Departamento Pedro Camejo, laguna abaixo de laguna Larga, rio Cinaruco, afluente do rio Capanaparo, 06°32'50"N 67°26'60"W, 15 Fev 1999, A. Arrington & J. Arrington; MCNG 40503, 2, 78,2-79,0 mm CP, Departamento Pedro Camejo, laguna Oheros, rio Cinaruco, afluente do rio Capanaparo, 06°32'48"N 67°25'54"W, 17 Mar 1999, A. Arrington & J. Arrington; MCNG 50184, 1, 163,5 mm CP, rio Ventuari, 05°49'58"N 65°0'W, 20 Abr 2004, N. Lujan, O. Leon, D. Werneke, R. Pajwa; MCNG 52480, 3, 119,0-157,0 mm CP, Departamento Pedro Camejo, caño La Guardia, águas abaixo de Laguna Morocoto, afluente do rio Capanaparo, 06°50'39"N 67°19'50"W (coordenada estimada), 16 Mar 2005, C. Montaña. **Bacia do rio Tapajós. Brasil, Estado do Mato Grosso**: MZUSP 60427, 2, 185,0-192,69 mm CP, Município de Nova Mutum, rio Arinos, 13°49'55"S 56°04'52"W (coordenada do município), J. M. Mendes. Estado do Pará: LBP 12840, 2, 189,0-230,0 mm CP, Município de Itaituba, rio Tapajós, 04°33'09"S 56°17'59"W, 24 Set 2011, R. Britzke & Equipe CEPTA; MZUSP 25624, 3 (2, 119,9-213,0 mm CP), Município de Parna, rio Tapajós, 04°33'60"S 56°16'60"W, 16 Jan 1979, J. C. de Oliveira. **Bacia do rio Xingu. Brasil, Estado do Pará**: INPA 31065, 1, 96,4 mm SL, boca do rio Novo, bacia do rio Xingu, 04°28'15"S 53°40'06"W, 20 Ago 2008, H. López-Fernández; MZUSP 94072, 1, 129,8 mm CP, Município de Campinópolis, cachoeira do Adelino, afluente do rio Culuene, 20 Mai 2007, F. C. T. Lima, F. A. Machado, C. A. Figueiredo & J. L. Birindelli.

3.14 *Myloplus ternetzi* (Norman, 1929)

Figs. 47 – 49, Tabela 1

Paramyloplus ternetzi Norman, 1929: 828, pl. 1 [descrição original; monotípico; localidade-tipo: rio Approuague, Guiana Francesa]. – Gosline, 1951: 38 [citação].

- Myleus cf. knerii* (non Steindachner, 1881). – Géry & Planquette, 1982: 73 [rio Oiapoque]
- Myleus (Paramyloplus) ternetzi ternetzi*. – Géry, 1972, 171 [sinonímia; breve descrição]. – Thatcher *et al.*, 1996: 270 [parasitologia].
- Myleus(Paramyloplus) ternetzi goslinei* Géry, 1972: 171 [descrição da subespécie; Maroni e Suriname]. – Géry & Planquette, 1982: 73 [rio Oiapoque]. – Ouboter & Mol, 1993: 147 [Suriname].
- Myleus (Paramyloplus) sp.*. – Géry, 1965: 118 [Suriname].
- Myleus ternetzi*. – Gosline, 1951: 39 [sinonímia; breve descrição]. – Géry, 1976: 49 [sinonímia]. – Le Bail *et al.*, 1989: 175 [reprodução]. – Loir *et al.*, 1989: 57 [reprodução]. – Boujard *et al.*, 1990a: 178 [Guiana Francesa]. – Boujard *et al.*, 1990b: 249 [alimentação]. – Géry *et al.*, 1991: 36 [rio Oiapoque]. – Planquette *et al.*, 1996: 372 [Guiana]. – Boujard *et al.*, 1997: 102 [Guiana Francesa]. – Thatcher & Jégu, 1998: 103 [parasitologia]. – Jégu, 2003: 186 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição; sinonímia].
- Utiaritchthys* sp. Jégu *et al.*, 1992: 117 [descrição].
- Myloplus ternetzi*. – Mol, 2012: 296 [Suriname; peixes de água doce; caracteres diagnósticos; dados ecológicos]. – Jégu & Ingenito, 2007: 41 [Brasil, lista de espécies]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Vari *et al.*, 2009: 33 [catálogo].



Fig. 47. *Paramyloplus ternetzi*. Síntipos, BMNH 1926.3.2.531-532, 2, 159-165 mm CP, Guiana Francesa, rio Approuague. Foto: James Maclaine.

Diagnose. *Myloplus ternetzi* difere de suas congêneres pela ausência de um par de dentes sinfiseais atrás da série de dentes do dentário (vs. presença de um par de dentes sinfiseais).

Descrição. Dados morfométricos apresentados na Tabela 11. Corpo lateralmente comprimido, com forma ligeiramente losangular em exemplares jovens; ovóide e alongado em adultos. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, moderadamente côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e moderadamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal ligeiramente convexa; perfil reto desde o fim da nadadeira dorsal até a origem da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes; perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas iguais. Palato com dois lobos longitudinais proeminentes atrás da série interna de dentes do pré-maxilar. Dentes da série interna do pré-maxilar não contactando os dentes da série externa. Cinco dentes na série externa e dois na série interna. Dentes 1 e 2 da série externa do pré-maxilar separados; dentes 3-5 lateralmente em contato; hemi-séries separadas por papilas. Dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes. Dente da série interna do pré-maxilar fazendo contato com terceiro dente da série externa. Dentes 1-3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes. Dentes 4 e 5 da série externa e dentes da série interna molariformes. Dentário com quarto ou cinco dentes. Dentes 3-5 incisiviformes, base larga, cúspide central de maior tamanho e uma cúspide posterior contactando lateralmente o dente precedente. Dentes 4 e 5 do dentário pequenos. Dente 1 com prolongamento projetado para interior da boca. Dentes 1-3 maiores que os dentes 4 e 5. Par de dentes sinfiseais ausente. Dois lobos cilíndricos na sínfise; atrás da série de dentes do dentário. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 72-84 (83) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 38-46 (46); abaixo da linha lateral 36-49

(49). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 11-14 (12). Séries de escamas circumpedunculares 34-40 (36). Séries de escamas na base da nadadeira anal 5-8 (7). Serra de espinhos formando uma quilha ventral; espinhos pós-pélvicos mais altos. Espinhos pré-pélvicos simples 22-32 (23); espinhos pós-pélvicos simples 6-12 (10); espinhos anais duplos 5-8 (6).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo; precedida por espinho voltado para frente. Raios da nadadeira dorsal ii-iv,22-25 (iii,23). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele. Margem distal praticamente retilínea. Nadadeira adiposa curta com margem distal arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,12-16 (13). Raios da nadadeira pélvica i,6-7 (7); nadadeira pequena atingindo somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,26-30 (29); margem distal com dimorfismo sexual; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, moderadamente alongados; rastros no ramo superior 11-14 (13); rastros no ramo inferior 13-15 (15). Vértex totais 38. Supraneurais 7.

Tabela 11. Dados morfométricos de *Myloplus ternetzi*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	24	77,5-199,5	149,7	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	24	51,3-66,2	61,3	3,0
Altura do pedúnculo caudal	21	8,7-9,8	9,3	0,2
Comprimento do pedúnculo caudal	24	9,1-11,6	10,5	0,7
Base da dorsal	22	31,4-36,4	34,0	1,2
Base da adiposa	23	2,1-3,7	2,9	0,4
Base da anal	24	29,63-34,5	31,7	1,2
Distância pré-dorsal	24	52,6-60,4	57,5	1,7
Distância pré-peitoral	24	24,3-28,1	26,3	1,0
Distância pré-pélvica	23	55,1-62,8	58,9	2,1
Distância pré-anal	24	74,1-82,4	78,3	2,2
Distância interdorsal	22	8,0-9,8	8,8	0,5
Distância pós-dorsal	24	54,4-60,1	57,2	1,5
Distância dorsal-anal	24	55,7-66,4	62,2	2,4
Distância origem da dorsal - final da anal	24	49,5-53,9	51,3	1,1
Distância final da dorsal - final da anal	23	18,5-21,6	20,0	0,7
Distância supra-occipital- dorsal	24	37,9-43,6	40,7	1,2
Comprimento da cabeça	24	23,8-27,8	25,7	1,1
Comprimento do processo supra-occipital	23	11,5-20,3	14,0	1,8

Comprimento da dorsal	22	21,8-27,1	24,3	1,3
Comprimento da pélvica	23	13,3-15,8	14,6	0,6
Comprimento da anal	22	15,0-26,6	20,5	3,4
Comprimento da peitoral	24	19,4-22,9	21,1	1,0
Segundo lóbulo da anal	9	10,4-12,5	11,4	0,7
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	24	33,3-38,0	35,6	1,0
Comprimento do maxilar	24	31,4-39,5	35,3	1,5
Diâmetro orbital	24	32,7-46,1	38,7	3,4
Distância interorbital	24	47,0-61,5	56,6	4,0
Distância pós-orbital	24	19,8-29,0	25,6	1,9

Colorido em álcool. Coloração de fundo marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Flanco com uma faixa horizontal escura, não delimitada, situada a partir do opérculo na linha lateral. Nadadeiras amareladas. Porção anterior e base da nadadeira anal escurecidas.

Colorido em vida. Baseado em exemplares recém fixados (Fig. 48). Corpo prateado ou marrom, com pontos pequenos pretos espalhados no flanco. Porção anterior da nadadeira anal vermelha. Machos adultos com banda vermelha, não delimitada, abaixo da linha lateral. Fêmeas com banda escura, não delimitada, abaixo da linha lateral, quando presente.



Fig. 48. *Myloplus ternetzi*, exemplar recém-fixado, não catalogado, Guiana Francesa. Foto: Pierre Yves Le Bail.

Dimorfismo sexual. Machos maduros exibem um segundo lobo na nadadeira anal, com posição central situado entre o 16° e o 17° raio ramificado. Os raios precedentes do segundo

lobo podem, ou não, apresentar-se modificados em raios simples e endurecidos. Primeiro lobo nos machos e exemplares jovens possui nadadeira falciforme. A extremidade distal das fêmeas é arredondada. Não foram observados filamentos na nadadeira dorsal e ganchos na nadadeira anal.

Distribuição geográfica. *Myloplus ternetzi* está distribuída nas bacias dos rios Araguari (Brasil), Oiapoque, Approuache, Comté, Sinnamary (Guiana Francesa) e Suriname (Suriname).

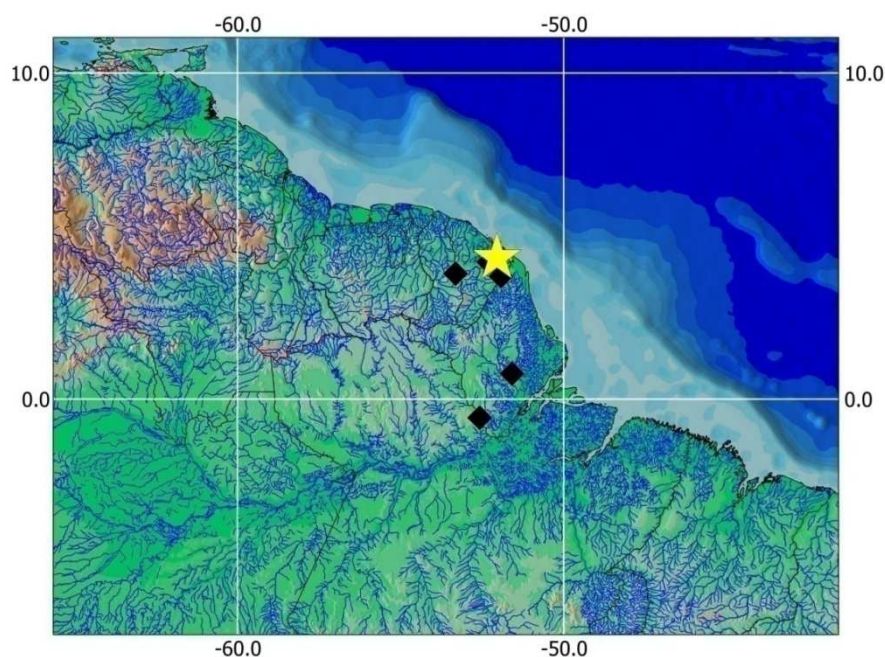


Fig. 49. Distribuição geográfica de *Myloplus ternetzi* (losango preto). Estrela amarela = localidade-tipo.

Notas ecológicas. Planquette *et al.* (1996) revelaram que a única espécie de *Myloplus* presente no rio Kourou, na Guiana Francesa, é *M. ternetzi*. Os espécimes atingem maiores tamanhos comparado a exemplares de outras bacias onde coexistem com outras espécies dos gêneros. Prefere ambientes com velocidade da água baixa. O período reprodutivo é marcado pela estação chuvosa, mas pode ocorrer durante todo ano.

A espécie se alimenta exclusivamente de vegetação alóctone. Boujard *et al.* (1990) observaram que no período chuvoso a dieta é mais variada contendo sementes e vegetação ripária, principalmente *Inga meissneriana* e *Cydista aequinoctialis*.

Le Bail *et al.* (1989) realizaram um estudo sobre os aspectos reprodutivos em *M. ternetzie* revelaram que o crescimento do segundo lobo na nadadeira anal dos machos ocorre

antes do período reprodutivo e que todos os machos acima de 200g possui a nadadeira bilobada. Apontam também que o peso total dos machos maduros é cerca de 100g a menos comparado ao peso das fêmeas.

Thatcher & Jégu (1998) descreveram um gênero novo de Trematoda, *Myleustrema*, e duas espécies novas *Myleustrema concavatum* e *Pacudistoma guianensis*. As duas espécies se alojam no intestino de *M. ternetzi* e são específicas ao hospedeiro.

Comentários. A espécie foi descrita como *Paramyloplus ternetzi* (Norman, 1929) por não apresentar o par de dentes sinfiseais situado atrás da série principal do dentário. Gosline (1951) colocou *Paramyloplus* em sinonímia de *Myleus* e em 1972, Géry estabeleceu *Paramyloplus* como subgênero de *Myleus*. Jégu & Santos (2002) atribuíram à *Myleus* somente *M. setiger*, 1844 e *M. knerii*. As demais espécies foram alocadas em *Myloplus*, cujo gênero foi revalidado por Jégu *et al.* (2004). Dessa maneira, a espécie se trata de *Myloplus*.

Jégu *et al.* (1992) relataram um exemplar de *Utiaritchthys* sp. da bacia do rio Sinnamary, na Guiana Francesa, devido a baixa altura do corpo (48,3% do CP). Este espécime não apresenta o par de dentes sinfiseais e os caracteres morfomericísticos correspondem a *M. ternetzi*. Um indivíduo analisado do rio Approuache também apresentou corpo baixo comparado aos outros exemplares (51,3% vs. 59,0% do CP). Dessa maneira, *Utiaritchthys* sp. é considerado um espécime de *M. ternetzi*.

Myloplus ternetzi foi descrita para rio Approuague na Guiana Francesa (Norman, 1929). Géry (1972) restringiu *Myleus (Paramyloplus) ternetzi ternetzi* à Approuague e descreveu uma nova subespécie, *M. (P.) ternetzi goslinei* para as bacias dos rios Maroni até Mana, na Guiana Francesa e rio Sipaliwini no Suriname. Géry *et al.* (1991) estende a distribuição de *M. (P.) ternetzi ternetzi* do rio Oiapoque ao rio Sipaliwini por invalidar *M. (P.) ternetzi goslinei*. Autores subsequentes confirmam a presença da espécie para os principais rios da Guiana Francesa (Oiapoque, Approuague, Kourou, Sinnamary, Mana e Maroni). Ouboter (1993) relatou corretamente a distribuição no rio Suriname. Exemplares provenientes do rio Sipaliwini foram analisados por M. Jégu e não conferem à *M. ternetzi* (comunicação pessoal). Dessa maneira, rio Suriname é possivelmente o limite ocidental para a distribuição da espécie.

Material examinado. Material tipo. Síntipos: BMNH 1926.3.2.531-532, 2, 159-165 mm CP, Guiana Francesa, rio Approuague.

Material não tipo. Bacia do rio Approuaque. Guiana Francesa: INPA 2252, 9 (7, 119,8-195,3 mm CP), rio Approuaque, 04°16'N 52°11'W (coordenada estimada), J. F. Renno; INPA 3037, 2, 101,3-107,22 mm CP, rio Approuaque, 04°14'N 52°13'W (coordenada estimada), 12 Nov 1988, T. Bouyard, F. Meunier, M. Pascal; INPA 3038, 3, 83,8-93,5 mm CP, rio Approuaque, 04°12'N 52°18'W (coordenada estimada), 10 Nov 1988, T. Bouyard, F. Meunier, M. Pascal; **Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amapá:** MZUSP 102346, 1, 79,2 mm CP, Município de Laranjal do Jari, cachoeira de São Raimundo, rio Iratapuru, afluente da margem esquerda do rio Jari, 00°33'59"S 52°34'40"W, 17 Set 2008, C. Moreira, A. Akama. **Bacia do rio Araguari. Brasil, Estado do Amapá:** INPA 22397, 3 (2, 174,4-175,2 mm CP), rio Araguari, cachoeira da Capivara, 0°47'N 51°35'W (coordenada estimada), 20 – 22 Ago 1992, M. Jégu; **Bacia do rio Mana. Guiana Francesa:** INPA 2253, 9, 129,9-199,5 mm CP, rio Mana, 03°51'N 53°19'W (coordenada estimada), J. F. Renno; **Bacia do rio Oiapoque. Guiana Francesa:** INPA 2254, 1, 174,0 mm CP, rio Oiapoque, 03°46'N 51°55'W (coordenada estimada), 15 Mar 1984, Fily.

3.15 *Myloplus tiete* (Eigenmann & Norris, 1900)

Figs. 50 – 51, Tabela 12

Myletes tieté Eigenmann & Norris, 1900: 359 [descrição original; localidade-tipo: Brasil, Piracicaba].

Myleus tiete. – Jégu, 2003: 185 [América Central e Sul; lista de espécies; distribuição].

Myleus (Myloplus) tiete. – Ortí *et al.*, 1996: 181 [filogenia molecular].

Myloplus tiete. – Jégu, 2001: 386 [citação]. – Ortí *et al.*, 2008: 348 [filogenia molecular]. – Graça & Pavanelli, 2007: 81 [alto rio Paraná].

Diagnose. *Myloplus tiete* difere de *M. lobatus*, *M. rhomboidalis* e *M. schomburgkii* por apresentar as séries de dentes do pré-maxilar organizadas em arcos paralelos (*vs.* séries de dentes do pré-maxilar organizadas em formato de “A”). De *M. ternetzi* por possuir par de dentes sinfiseais atrás da série principal do dentário (*vs.* ausente). Difere de *M. arnoldi*, *M. planquettei* e *M. torquatus* por apresentar nadadeira caudal com margem distal hialina (*vs.* nadadeira caudal com margem distal preta). Difere de *M. asterias*, *M. levis* e *M. rubripinnis* por apresentar a fontanela comprida e estreita (fontanela pequena e circular em *M. asterias*; fontanela comprida e larga em *M. levis* e *M. rubripinnis*).

Descrição. Dados morfométricos apresentados da Tabela 12. Corpo lateralmente comprimido, alongado. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo do focinho até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; retilínea. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes, perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas de comprimentos iguais. Cinco dentes na série interna do pré-maxilar e dois na série externa. Dentes da série externa do pré-maxilar próximos, não contactando os dentes da série interna. Hemi-séries separadas por papilas. Dentes 1 e 2 do pré-maxilar com espaçamento entre si. Dentes 3, 4 e 5 da série externa e dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes; dente da série externa fazendo contato com terceiro dente da série interna. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e triangular, face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, com depressão central, face convexa voltada para o interior da boca. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1 e 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 1-3 com face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 pequenos, com cúspide cônica. Par de dentes sinfiseais atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, maiores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 60-83 (71) escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 35-45 (38); abaixo da linha lateral 32-46 (36). Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 12-15 (14). Séries de escamas circumpedunculares 28-34 (29). Séries de escamas na base da nadadeira anal 5-7 (6). Serra de espinhos formando uma quilha ventral, espinhos pós-pelvicos mais altos que os espinhos pré-pelvicos. Espinhos anais altos e finos. Espinhos pré-pelvicos simples 21-36 (30); espinhos pós-pelvicos simples 7-13 (10); espinhos anais duplos 5-9 (7).

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo; precedida por espinho anteriormente direcionado. Raios da nadadeira dorsal iii, 21-26 (24). Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele. Nadadeira adiposa pequena com margem

distal arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,10-16 (14). Raios da nadadeira pélvica i,5-7 (6); nadadeira pequena alcançando somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii-iv,29-35 (32); primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, pequenos; rastros no ramo superior 9-13 (12); rastros no ramo inferior 12-15 (13). Vértebras totais 38. Supraneurais 5.

Tabela 12. Dados morfométricos de *Myloplus tiete*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	37	54,2-291,2	116,6	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	37	61,1-77,6	70,6	3,5
Altura do pedúnculo caudal	37	8,8-11,5	10,4	0,6
Comprimento do pedúnculo caudal	37	8,5-12,9	9,9	0,8
Base da dorsal	37	31,8-37,6	34,5	1,3
Base da adiposa	37	3,5-6,7	4,9	0,6
Base da anal	37	32,2-41,2	37,1	2,0
Distância pré-dorsal	37	57,5-63,5	60,3	1,4
Distância pré-peitoral	37	20,8-29,2	25,9	2,1
Distância pré-pélvica	37	54,7-66,2	61,8	2,7
Distância pré-anal	37	75,8-85,3	81,4	2,1
Distância interdorsal	37	5,3-10,0	8,2	1,0
Distância pós-dorsal	37	55,2-61,8	58,6	1,4
Distância dorsal-anal	37	65,7-78,7	72,4	3,1
Distância origem da dorsal - final da anal	37	52,0-57,8	54,9	1,2
Distância final da dorsal - final da anal	37	21,2-24,7	22,9	0,9
Distância supra-occipital - dorsal	37	36,6-47,2	41,7	2,4
Comprimento da cabeça	37	21,1-28,6	25,2	1,8
Comprimento do processo supra-occipital	37	9,0-15,0	11,3	1,7
Comprimento da dorsal	37	17,0-38,1	27,1	4,3
Comprimento da pélvica	37	12,5-15,1	14,1	0,7
Comprimento da anal	37	12,1-25,9	20,2	4,0
Comprimento da peitoral	37	17,3-21,7	20,3	0,8
Segundo lóbulo da anal	10	11,2-15,0	12,6	1,3
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	37	26,2-44,2	31,4	4,6
Comprimento do maxilar	37	30,1-40,3	35,4	2,3
Diâmetro orbital	37	25,3-38,3	32,3	3,3
Distância interorbital	37	39,6-57,7	48,9	4,7
Distância pós-orbital	37	22,9-32,2	28,2	1,9

Colorido em álcool. Coloração de fundo amarelo-claro a marrom-escuro, região dorsal do corpo mais escura que a região ventral. Machos com manchas pretas grandes, maiores que o diâmetro do olho. Nadadeiras hialinas.

Colorido em vida. Baseado em exemplares recém fixados. Região dorsal do corpo cinza escuro; região ventral do corpo prateado. Machos em período reprodutivo com manchas grandes, alaranjadas, dispersas no flanco.



Fig. 50. *Myloplus tiete*, recém capturado, material não catalogado, rio Grande, bacia do alto rio Paraná. Foto: Ângelo R. Manzotti

Distribuição. *Myloplus tiete* é conhecida da bacia do alto rio Paraná (Fig. 51).

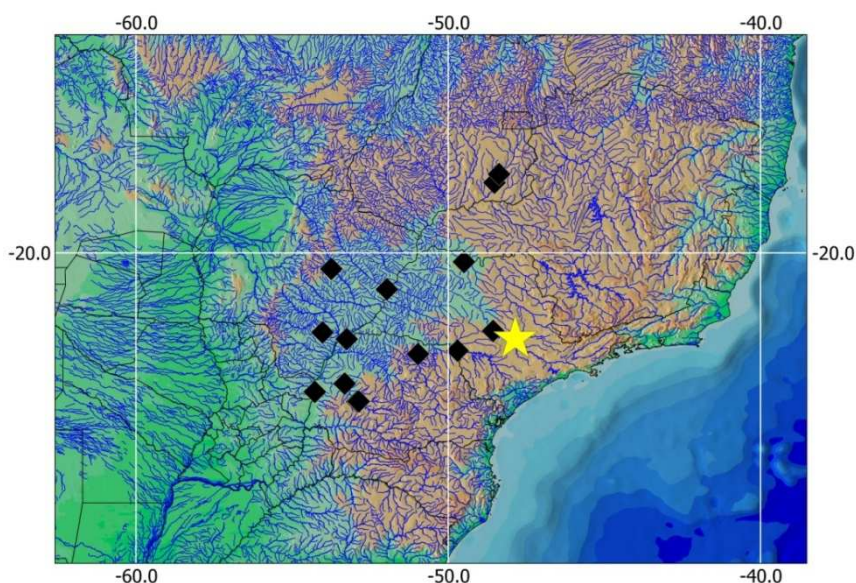


Fig. 51. Distribuição geográfica de *Myloplus tiete* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade-tipo.

Dimorfismo sexual. Machos maduros apresentam um segundo lobo no centro da nadadeira anal. Não foi observado prolongamentos dos raios da nadadeira dorsal.

Comentários. Espécie conhecida apenas para a bacia do alto rio Paraná. Registros analisados para a bacia do baixo rio Paraná foram equivocados, identificados como *Piaractus mesopotamicus*. *Myloplus tiete* aparentemente nunca foi um peixe comum, e hoje a espécie é muito rara na bacia do alto, dessa maneira, é considerada Ameaçada de Extinção (Monteiro *et al.*, 2008).

Material examinado. Material não tipo. Bacia do rio Paraná. Brasil, Estado de Goiás: NUP 1129, 21 (12, 68,3-127,5 mm CP), Município de Caldas Novas, Reservatório de Corumbá, afluente do rio Paranaíba, 17°43'37"S 48°32'54"W, 09 Abr 1999, Nupélia; NUP 1341, 2, 102,5-104,8 mm CP, Município de Caldas Novas, afluente do rio Paranaíba, rio Corumbá, 17°29'02"S 48°22'13"W, 10 Set 1996, Nupélia; **Estado do Mato Grosso do Sul:** NUP 291, 1, 117,4 mm CP, Município de Três Lagoas, rio Verde, 21°09'S 51°58'W (coordenada estimada), 23 Jan 1993, Nupélia; NUP 9159, 1, 61,5 mm CP, Município de Ribas do Rio Pardo, afluente do rio Pardo, Córrego Engano, 20°30'45"S 53°44'37"W, 04 Jul 2009, K. D. G. Luz-Agostinho; NUP 9364, 1, 60,3 mm CP, Município de Jateí, afluente do rio Ivinhema, rio Guiraí, 22°32'47"S 54°01'31"W, 01 Nov 2004, Y. R. Suarez; **Estado do Paraná:** MZUEL 390, 2, 193,9-202,9 mm CP, Município de Jataizinho, rio Tibagi, 23°14'21"S 50°58'0"W, 15 Fev 1991, ECPUEL; MZUSP 43954, 1, 153,7 mm CP, Município de Campina da Lagoa, rio Bandeira, 24°46'0"S 52°55'0"W, 20 Jan 1988, Nupélia; MZUSP 100140, 1, 267,2 mm CP, Município de Campina da Lagoa, rio Cantu, 24°46'0"S 52°52'0"W, 24 Nov 1988, Nupélia; MZUSP 100141, 1, 291,2 mm CP, Município de Campina da Lagoa, rio Bandeira, 24°46'0"S 52°52'0"W, 24 Nov 1988, Nupélia; NUP 288, 2, 67,8-78,2 mm CP, Município de Campina da Lagoa, afluente do rio Piquiri, rio Cantu, 24°45'S 52°52'W, 26 Abr 1989, Nupélia; NUP 290, 1, 82,9 mm CP, Município de Pato Bragado, rio Branco, 24°29'S 54°14'W, 13 Abr 1989, Nupélia; NUP 2484, 2, 76,9-115,4 mm CP, Município de Formosa do Oeste, afluente do rio Paraná, rio Piquiri, 24°11'S 53°19'W, Jun 1987/Fev 1998, Nupélia; NUP 13668, 4, 68,1-78,7 mm CP, Município de Porto Rico, rio Paraná, 22°45'39"S 53°15'7"W, 25 Mar 2011, Nupélia; **Estado de São Paulo:** DZSJRP 654, 1, 99,0 mm CP,

Município de Palestina, riacho sem nome afluente do rio Turvo, 20°17'17"S 49°29'8"W, 29 Abr 1990, V. Garutti; LBP 9188, 2, 161,7-255,5 mm CP, Município de Chavantes, rio Paranapanema, 23°07'50"S 49°42'04"W, 25 Jan 2006, A. P. V. Magnoni *et al.*; MZUSP 19598, 2, 128,5-137,4 mm CP, Município de Barra Bonita, rio Tietê, 22°28'60"S 48°34'0"W, A. Boggi.

3.16 *Myloplus torquatus* (Kner, 1858)

Figs. 52 – 56, Tabela 13

Myletes torquatus Kner, 1858:164 [descrição original; localidade-tipo: rio Branco, Amazonas]. – Kner, 1860: 24 [descrição detalhada].

Myleus torquatus. –Eigenmann, 1910: 443 [catálogo de peixes de água doce da América do Sul]. – Norman, 1929: 824 [sinonímia]. – Géry, 1976: 49 [citação]. – Jégu, 2003: 187 [sinonímia].

Myloplus torquatus. – Jégu, 2001:386 [citação]. – Jégu *et al.*, 2003 [citação].

Myleus (Myloplus) torquatus. – Géry, 1976: 49 [citação]. – Géry, 1977: 259 [comentário].



Fig. 52. *Myletes torquatus*, sítipo, NMW 56449, Brasil, estado do Amazonas, rio Branco, bacia do rio Negro. Foto: Helmut Wellendorf.



Fig. 53. Vista ventral do pré-maxilar de *Myletes torquatus* (NMW 56449, sítipo). Foto: Henrique Varela.



Fig. 54. *Myletes torquatus*, sítipo, NMW 56450, Brasil, estado do Amazonas, rio Branco, bacia do rio Negro. Foto: Helmut Wellendorf.

Diagnose. *Myloplus torquatus* difere de suas congêneres, exceto *M. arnoldi*, *M. lobatus*, *M. planquettei*, por apresentar faixa da nadadeira caudal preta e definida (vs. faixa da nadadeira caudal difusa). Difere de *M. lobatus* por possuir as séries de dentes do pré-maxilar organizadas em arcos paralelos (vs. séries de dentes do pré-maxilar organizadas em formato de “A”). De *M. planquettei* por possuir menor número de vértebras totais 36 (vs. 39-41 vértebras). Difere de *M. arnoldi* por apresentar nadadeira dorsal com 24 a 25 raios ramificados (vs. 18 a 22 raios ramificados).

Descrição. Dados morfométricos apresentados da Tabela 13. Corpo lateralmente comprimido,

alto. Maior altura do corpo localizada na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça convexo desde a boca até a linha vertical que passa pela margem anterior do olho, côncavo deste ponto até a base do processo supraoccipital, e novamente convexo da base do processo até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo. Perfil ventral do corpo convexo desde a boca até a origem da nadadeira pélvica, retilíneo deste ponto até a origem da nadadeira anal. Base da nadadeira anal oblíqua em relação ao eixo longitudinal do corpo; retilínea. Pedúnculo caudal relativamente curto; com altura e comprimento de tamanhos semelhantes, perfis superior e inferior suavemente côncavos.

Focinho curto e arredondado em vista lateral. Narinas dorsolaterais, abaixo da margem superior dos olhos, entre a ponta do focinho e as órbitas. Boca terminal e horizontal; mandíbulas de comprimentos iguais. Cinco dentes na série interna do pré-maxilar e dois na série externa. Dentes da série externa do pré-maxilar próximos, não pressionando os dentes da série interna. Hemi-séries separadas por papilas. Dentes 1 e 2 do pré-maxilar com espaçamento entre si. Dentes 3, 4 e 5 da série externa e dentes da série interna contactando lateralmente os dentes adjacentes; dente da série externa fazendo contato com o segundo e terceiro dentes da série interna. Dentes 1, 2 e 3 da série externa do pré-maxilar incisiviformes, base arredondada, cúspide central e triangular, face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 da série interna e dentes da série externa do pré-maxilar molariformes, com depressão central, face convexa voltada para o interior da boca. Dentário com cinco dentes incisiviformes, lateralmente em contato. Dentes 1 e 2 do dentário maiores que os dentes 3, 4 e 5. Dentes 1-3 com face côncava voltada para o interior da boca. Dentes 4 e 5 pequenos, com cúspide cônica. Par de dentes sinfiseais atrás da série principal de dentes no dentário, dentes cônicos, maiores que os da série principal. Maxilar edêntulo.

Escamas ciclóides. Linha lateral completa, contendo 73-88 escamas perfuradas. Séries horizontais de escamas acima da linha lateral 38-53; abaixo da linha lateral 34-46. Séries de escamas entre a origem da nadadeira adiposa e a linha lateral 14-18. Séries de escamas circumpedunculares 28-35. Séries de escamas na base da nadadeira anal 6-9. Serra de espinhos formando uma quilha ventral, espinhos pós-pélvicos mais altos que os espinhos pré-pélvicos. Espinhos anais altos e finos. Espinhos pré-pélvicos simples 26-29; espinhos pós-pélvicos simples 8-11; espinhos anais duplos 4-9.

Origem da nadadeira dorsal no meio do corpo; precedida por espinho anteriormente direcionado. Raios da nadadeira dorsal iii,24-25. Primeiro raio da nadadeira dorsal muito menor que o segundo; geralmente coberto por pele. Nadadeira adiposa pequena com margem

distal arredondada. Raios da nadadeira peitoral i,12-15. Raios da nadadeira pélvica i,6-7; nadadeira pequena alcançando somente os primeiros espinhos anais duplos. Raios da nadadeira anal iii,30-37; primeiros raios não-ramificados bem desenvolvidos e unidos em uma estrutura similar a um espinho. Nadadeira caudal bifurcada, lobos de tamanhos similares.

Primeiro arco branquial com rastros branquiais cônicos, pequenos; rastros no ramo superior 10-14; rastros no ramo inferior 13-16. Vértebras totais 36. Supraneurais 5.

Tabela 13. Dados morfométricos de *Myloplus torquatus*. N = número de exemplares analisados; DP = Desvio Padrão.

	N	Amplitude	Média	DP
Comprimento padrão (mm)	10	93,4-174,5	164,7	-
Porcentagens do comprimento padrão				
Altura do corpo	10	64,9-70,2	67,1	2,0
Altura do pedúnculo caudal	10	9,6-10,4	10,0	0,3
Comprimento do pedúnculo caudal	10	9,5-10,8	10,3	0,5
Base da dorsal	10	36,7-38,8	37,8	1,0
Base da adiposa	10	3,3-7,9	6,0	2,1
Base da anal	10	34,8-37,1	35,8	0,8
Distância pré-dorsal	10	52,3-58,1	55,3	2,0
Distância pré-peitoral	10	26,8-29,5	27,8	1,0
Distância pré-pélvica	10	60,4-61,8	61,3	0,5
Distância pré-anal	10	74,7-79,6	77,6	2,1
Distância interdorsal	10	5,4-8,6	7,3	1,3
Distância pós-dorsal	10	60,3-63,0	61,9	1,0
Distância dorsal-anal	10	65,2-72,0	69,1	2,5
Distância origem da dorsal - final da anal	10	53,9-56,8	55,4	1,2
Distância final da dorsal - final da anal	10	20,8-22,3	21,4	0,9
Distância supra-occipital - dorsal	10	40,4-44,7	42,3	1,5
Comprimento da cabeça	10	23,3-25,7	25,0	0,9
Comprimento do processo supra-occipital	10	11,2-16,3	12,9	2,1
Comprimento da dorsal	10	21,6-25,9	23,9	1,6
Comprimento da pélvica	10	13,2-15,5	13,8	0,9
Comprimento da anal	10	18,7-35,7	28,7	6,4
Comprimento da peitoral	10	18,7-22,6	20,5	1,7
Porcentagens do comprimento da cabeça				
Comprimento do focinho	10	33,2-38,2	36,7	2,0
Comprimento do maxilar	10	36,2-40,6	37,6	1,8
Diâmetro orbital	10	31,1-34,7	32,7	1,5
Distância interorbital	10	51,8-58,4	55,8	2,8
Distância pós-orbital	10	26,6-31,1	28,3	1,6

Colorido em álcool. Coloração do corpo amarelo-claro a marrom-escuro. Nadadeira caudal e anal com faixa preta evidente.



Fig. 55. *Myloplus torquatus*, MBUCV 8153, 123,0 mm CP, Venezuela, Estado do Amazonas, afluente do rio Atabapo, bacia do rio Orinoco.

Colorido em vida. Baseado em exemplares recém fixados. Coloração geral do corpo prateada, nadadeiras dorsal e caudal com faixa preta evidente.

Distribuição. *Myloplus torquatus* é conhecida das bacias dos rios Parauari, Branco e Orinoco.

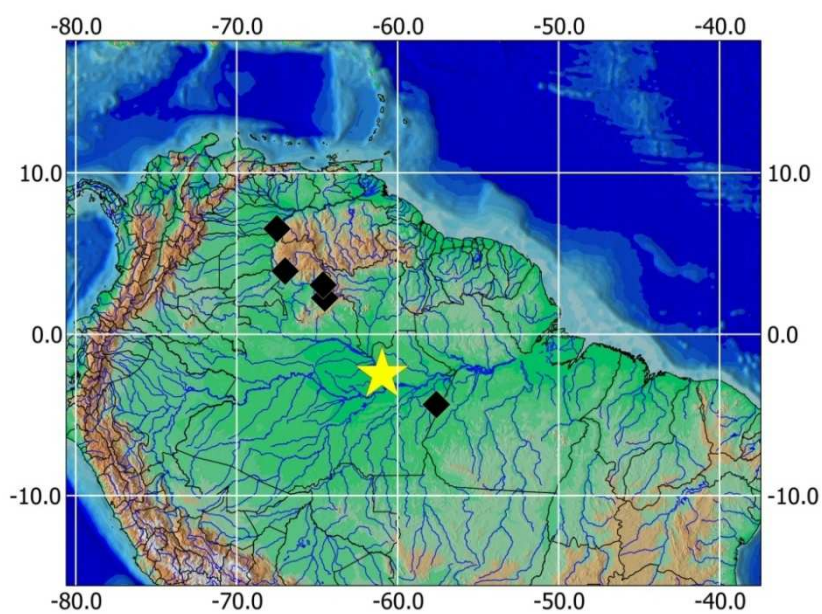


Fig. 56. Distribuição geográfica de *Myloplus torquatus* (losangos pretos). Estrela amarela = localidade dos síntipos.

Dimorfismo sexual. Machos maduros com segundo lobo na nadadeira anal, pequeno, não

alcançando o comprimento do primeiro lobo.

Comentários. A identificação do material constante na lista sinonímica foi feita através de fotografias, observação da distribuição, e quando possível análise dos exemplares.

Material não tipo. Bacia do rio Amazonas. Brasil, Estado do Amazonas: INPA 34810, 2, 174,0-174,5 mm CP, Município de Maués, rio Parauari, 04°21'28"S 57°35'54"W, 31 Mai 2010, R. R. de Oliveira, W. Pedrosa; **Bacia do rio Orinoco. Venezuela,** Estado do Amazonas: MBUCV 8153, 5, 93,4-122,9 mm CP, Caño Guasuriapana, afluente do rio Atabapo, 03°03'N 64°38'W (coordenada estimada), 18 Abr 1972, A. Cortez; MBUCV 26075, 1, 142,5 mm CP, rio Orinoco, 02°15'N 64°32'W (coordenada estimada), 14 Mar 1987, B. Chernoff *et al.*; Estado de Apure: MCNG 41377, 1, 163,3 mm CP, rio Cinaruco, 06°32'N 67°30'W, 12 Mai 1999, A. Arrington, C. Garcia; Estado de Bolívar: MCNG 48221, 1, 169,2 mm CP, Autana, lagoa de Macoruco, 03°54'57"N 67°1'24"W, 17 Set 2001, O. L. Mata.

3.17 Chave de identificação para as espécies de *Myleus* e *Myloplus*

1. Duas séries de dentes do pré-maxilar justapostas _____ 2
- 1'. Duas séries de dentes do pré-maxilar com espaçamento _____ 3
2. Nadadeira dorsal com 18 a 20 raios ramificados _____ *Myleus setiger*
- 2'. Nadadeira dorsal com 24 raios ramificados (bacia do rio Maroni) _____ *Myleus knerii*
3. Dentes da série externa do pré-maxilar bastante afastados da série interna; séries de dentes organizadas em formato de "A" _____ 4
- 3'. Dentes da série externa do pré-maxilar moderadamente afastados da série interna; séries de dentes organizadas em arcos paralelos _____ 6
4. Faixa preta vertical no meio do flanco _____ *Myloplus schomburgkii*
- 4'. Flanco sem faixa vertical _____ 5
5. Nadadeira caudal com margem distal preta evidente; lábio inferior não pronunciado; nadadeira adiposa curta _____ *Myloplus lobatus*
- 5'. Nadadeira caudal sem margem distal preta evidente; lábio inferior pronunciado; nadadeira adiposa longa _____ *Myloplus rhomboidalis*
6. Par de dentes sinfiseais ausente _____ *Myloplus ternetzi*
- 6'. Par de dentes sinfiseais presente _____ 7

7. Nadadeira caudal com faixa preta distal evidente _____ 8
- 7'. Nadadeira caudal sem faixa preta distal evidente _____ 10
8. Maior número de vértebras totais (39-41); maior número de vértebras pós-dorsais (15-16) (bacias dos rios Orinoco, Essequibo, Mana, Maroni e Trombetas) _____ *Myloplus planquettei*
- 8'. Menor número de vértebras totais (34-36); menor número de vértebras pós-dorsais (9-11) _____ 9
9. Faixa preta da nadadeira caudal bem delimitada; nadadeira dorsal com 18 a 22 raios ramificados; 34-35 vértebras totais (bacias dos rios Amazonas, Araguaia-Tocantins, Tapajós e Xingu) _____ *Myloplus arnoldi*
- 9'. Faixa preta da nadadeira caudal não delimitada; nadadeira dorsal com 24 a 25 raios ramificados; 36 vértebras totais (bacia do rio Amazonas, Branco e Orinoco) _____ *Myloplus torquatus*
10. Formato do corpo alongado; fontanela pequena e circular; nadadeira dorsal com 24 a 30 raios ramificados _____ *Myloplus asterias*
- 10'. Formato do corpo discoidal, fontanela comprida _____ 11
11. Fontanela comprida e estreita; porção anterior da nadadeira anal hialina ou inconspícua; nadadeira dorsal com 21 a 26 raios ramificados (bacia do rio Paraná) _____ *Myloplus tiete*
- 11'. Fontanela comprida e larga _____ 12
12. Apenas os primeiros raios na nadadeira anal com coloração, quando presente; nadadeira dorsal com 19 a 25 raios ramificados _____ *Myloplus rubripinnis*
- 12'. Metade da nadadeira anal alaranjada a amarelada; nadadeira dorsal com 23 a 27 raios ramificados (bacia do rio Paraguai) _____ *Myloplus levis*

4 DISCUSSÃO

Foram reconhecidas todas as espécies válidas de *Myleus* e *Myloplus*, exceto as duas espécies que ocorrem na bacia do rio São Francisco, *Myleus altipinnis* e *Myleus micans*. Essas duas espécies, alocadas até o momento em *Myleus*, foram descritas em *Tometes*. Valenciennes (1850) descreveu *Tometes altipinnis* para alocar exemplares do rio São Francisco com os raios medianos da nadadeira dorsal maiores que os raios anteriores. O holótipo da espécie não possui esqueleto interno, como consequência, aparenta-se possuir a altura do corpo reduzida

(Fig. 57). Já *Tometes micans* foi descrito por Lütken, 1875 para alocares espécimes de *Tometes* do rio das Velhas (Fig.58). Através da análise de exemplares da bacia do rio São Francisco, é possível verificar que as duas espécies não possuem nenhum caracter diagnóstico além de possuírem as hemi-séries externa de dente do pré-maxilar separadas por papilas e as séries interna e externa em contato. Dessa maneira, propomos a sinominização das duas espécies e a alocação em *Tometes*.



Fig. 57. *Tometes altipinnis*. Holótipo, MNHN A-8652.3, 380 mm CP, rio São Francisco. Foto: Romain Causse.



Fig. 58. *Tometes micans*, recém capturado, material não catalogado. Rio São Francisco. Foto: Carlos B. Alves.

De uma forma geral, *Myleus* e *Myloplus* possuem dimorfismo sexual evidente. De acordo com Jégu & Santos, 2003, ganchos na margem distal dos raios da nadadeira anal eram reportados somente a *Myleus*, porém esse caracter não se manteve já que espécies de *Myloplus* também apresentaram os ganchos em período reprodutivo. Outro caracter reprodutivo observado com frequência nos dois gêneros é a formação do segundo lobo nos raios medianos da nadadeira anal e manchas alaranjadas ou avermelhadas no flanco. Os dois gêneros compartilham caracter secundário com espécies de *Tometes*, *Mylesinus* e *Ossubtus*.

Myleus, assim como *Mylesinus*, *Tometes* e *Ossubtus* são estritamente reofílicos e tem distribuição restrita a estrechos encachoeirados dos rios. Algumas espécies de *Myloplus*, como *Myloplus arnoldi* habitam rios com baixa velocidade da água. As espécies dos gêneros são fitófagas, alimentam-se principalmente da macrófitas aquática da família Podostemaceae, ou oportunistas, alimentando de insetos aquáticos durante o período de seca.

Uma revisão de todas as espécies de Serrasalminidae faz-se necessária para um maior entendimento taxonômico do grupo. A revisão das espécies realizada aqui, é apenas um passo para atingir o conhecimento pleno, demonstrando a importância da resolução dos problemas taxonômicos desse grupo e o quanto necessário é o total conhecimento das espécies, visando suporte às práticas para a conservação da biodiversidade de peixes neotropicais.

5 MATERIAL COMPARATIVO ANALISADO

Brasil. *Catoprion mento*, LBP 7556, 3, 61,5-78,7 mm CP, Mato Grosso, Município de Barão de Melgaço, rio Cuiabá, bacia do rio Paraguai. *Metynnis lippincottianus* INPA 3617, 4, 98,6-108,3 mm CP, lago do Mingual, ilha do Careiro, bacia do rio Amazonas, *Mylesinus paraschomburgkii*, INPA 1226, 1, 250,0 mm CP, Pará, Município de Oriximina, rio Trombetas; INPA 1241, 1, 174,0 mm CP, Pará, rio Trombetas; INPA 1242, 1, 186,0 mm CP, Amazonas, Município de Balbina, rio Uatumã, bacia do rio Negro; INPA 1244, 1, 164,0 mm CP, Amazonas, rio Uatumã, bacia do rio Negro; INPA 1245, 1, 205,0 mm CP, Amazonas, rio Uatumã, bacia do rio Negro; INPA 1246, 1, 217 mm CP, Amazonas, rio Uatumã, bacia do rio Negro; INPA 1248, 1, 194,0 mm CP, Amazonas, Município de Balbina, rio Uatumã, bacia do rio Negro. *Mylossoma aureus*, INPA 20264, 3, 87,0-88,5 mm CP, Manaus, Canal Xiborena, bacia do rio Amazonas; *Tometes micans*, Bacia do rio São Francisco. Brasil, MZUSP 104504, 1, 259,0 mm CP, Brejão, rio Sapão, afluente do rio Preto, 10°55'39"S 45°41'54"W 06 Ago 2002, C. R. Moreira & J. C. Nolasco; LBP 11320, 8 (1, 159,0 mm CP), Município de

Paracatu, rio São Francisco, 17° 4'57.13"S 46°41'9.04"O, 26 Set 2010, J. A. Senhorini, J. O. Junqueira, M. Mehanna; LBP 11340, 4, 165,1-184,4 mm CP, rio das Velhas, 17°12'20"S 44°49'00"W, 15 Jul 2010, J. A. Senhorini, J. O. Junqueira, R. Rocha, M. Mehanna; MZUSP 19930, 1, 133,1 mm CP, Município de Três Marias, rio São Francisco, 18°16'S 45°17'W, 1978, CODEVASF; MZUSP 73805, 1, 50,6 mm CP, rio das Velhas, 18°07'S 44°32'W, 17 Jun 1999, C. B. M. Alves, P. S. Pompeu; MZUSP 94474, 9 (7, 92,2-240,92 mm CP), Município de São Romão, rio São Francisco, próximo a vila de Ribanceira, 16°28'S 45°5'W (coordenada estimada), 23-25 Jun 2007, F.C.T. Lima, M. Ribeiro; LBP 11284, 1, 200,8 mm CP, Município de Gararu, rio São Francisco, S 09°51'23"S 37°06'30"W, 21 Nov 2010, M. Mehanna, L. Milano. *Tometes* sp., LBP 12839, 1, 304,1 mm CP, Pará, Município de Itaituba, rio Tapajós, bacia do rio Tapajós. LBP 14168, 1, 76,7 mm CP, Município de Itaituba, rio Tapajós. LBP 15030, 2, 282,8-196,4 mm CP, Pará, Município de Itaituba, rio Tapajós, bacia do rio Tapajós. MZUSP 88071, 1, 400 mm CP, Pará, Município de Jacareacanga, rio São Benedito, bacia do rio Tapajós. MZUSP 89787, 1, 97,9 mm CP, Mato Grosso, rio Sucuri, afluente do rio Culuene, bacia do rio Xingu. *Tometes* sp1., INPA 4485, 1, 140,6 mm CP, Pará, Município de Tucuruí, rio Tocantins, reservatório de Tucuruí; INPA 4505, 1, 174,8 mm CP, Pará, Município de Tucuruí, rio Tocantins, reservatório de Tucuruí; INPA 5134, 1, 109,5-295,6 mm CP, Pará, Município de Itupiranga, rio Tocantins; NUP 9266, 1, 99,8 mm SL, Estado de Goiás, rio Uru, bacia do rio Tocantins. *Utiaritichthys esguiceroi*, MZUSP 107998, 1, 152,02 mm CP, Mato Grosso, Município de Sapezal, rio Juruena, bacia do rio Tapajós. *Utiaritichthys sennaebregai*, LBP 12843, 1, 165,7 mm CP, Pará, Município de Itaituba, rio Tapajós, bacia do rio Tapajós. MZUSP 82021, 2, 144,3-155,4 mm CP, Município de Sapezal, rio Juruena, bacia do rio Tapajós. MZUSP 93684, 2, 113,1-116,9 mm CP, Município de Sapezal, rio Papagaio, bacia do rio Tapajós. MZUSP 100016, 2, 103,96-112,8 mm CP, Mato Grosso, Município Campos de Júlio, rio Juruena, bacia do rio Tapajós. MZUSP 107928, 3, 115,1-120,8 mm CP, Mato Grosso, Município de Sapezal, rio Juruena, bacia do rio Tapajós. MZUSP 108001, 1, 143,24 mm CP, Mato Grosso, Município de Nova Floresta, rio Cabeça de Boi, bacia do rio Tapajós. MZUSP 108006, 1, 114,2 mm CP, Mato Grosso, Município de Sapezal, rio Juruena, bacia do rio Tapajós. *Utiaritichthys* sp., MZUSP 79024, 22 (13, 82,56-333,14 mm CP, Mato Grosso, Município de Jaurú, rio Jaurú, bacia do rio Paraguai. MZUSP 91537, 2, 185,0-266,0 mm CP, Município de Jaurú, rio Jaurú, bacia do rio Paraguai. MZUSP 91538, 1, 231,2 mm CP, Município de Jaurú, córrego do Salú, afluente do Jaurú, bacia do rio Paraguai. **Guiana Francesa.** *Tometes leballi*, INPA 2261, 1, 119,3 mm CP, afluente do rio La Mana, bacia do rio Mana.

REFERÊNCIAS

- Arrington, D. A., B. K. Davidson, K. O. Winemiller & C. A. Layman. 2006. Influence of life history and seasonal hydrology on lipid storage in three neotropical fish species. *Journal of Fish Biology*, 68: 1347–1361.
- Ahl, E. 1936. Beschreibung neuer Fische der Familie Characidae aus Südamerika. *Zool. Anz.*, 114: 19-26.
- Ahl, E. 1938. Beschreibung eines neuen Characiniden der Gattung *Myloplus* aus Südamerika. *Zoologischer Anzeiger*, 124: 190-191.
- Bertin, L. 1948. Catalogue des types de poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle, 3e partie: Ostariophysaires (Characiniformes, Gymnotiformes). *Catalogue Fish Types*: 1-49.
- Boujard T., F. J. Meunier, M. Pascal & J. F. Cosson. 1990a. Les Téléostéens d'un haut bassin fluvial Guyanais, l'Arataye. 1. Inventaire des characoïdes. *Cybium*, 14: 175-182.
- Boujard, T., D. Sabatier, R. Rojas-Beltran, M.-F. Prévost & J.-F. Renno. 1990b. The food habits of three allochthonous feeding Characoids in French Guiana. *Revue D Ecologie – la Terre Et La Vie*, 45: 247-258.
- Boujard T., M. Pascal, J. F. Meunier & P.-Y. Le Bail. 1997. Poissons de Guyane. Guide écologique de l'Approuague et de la Réserve des Nouragues. Collection Hydrobiologie et Aquaculture, Paris, INRA, 219 p.
- Britski, H. A., K. Z. de Sz. de Silimon & B. S. Lopes. 1999. Peixes do Pantanal. Manual de identificação. Embrapa. Brasília, DF. 1-184p.
- Britski, H. A. 2001. Sobre a obra Velhas-Flodens Fiske [Peixes do Rio das Velhas]. In: Alves and Pompeu (Org.) Peixes do Rio das Velhas: Passado e presente. Belo Horizonte, SEGRAC., 1. 15-22.
- Britski, H. A.; K. Z. S. Silimon & B. S. Lopes. 2007. Peixes do Pantanal: manual de identificação. 2. ed. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica. 227p.
- Cáleta, M., P. Tutman, I. Buj, D. Zanella, P. Mustafic, Z. Marcic, M. Mrakovic & J. Dulcic. 2011. How was a Pirapitinga, *Piaractus brachypomus* (Serrasalminidae) introduced in Croatian freshwaters?. *Cybium*, 35: 259-261.
- Calcagnotto, D., S. A. Schaefer & R. DeSalle. 2005. Relationships among characiform fishes inferred from analysis of nuclear and mitochondrial gene sequences. *Molecular*

- Phylogenetics and Evolution, 36: 135-153.
- Campos, A. A. 1944. Peixes da subfamília Mylinae existentes na coleção do departamento de zoologia da Secretaria da Agricultura de São Paulo. Papéis Avulsos de Departamento de Zoologia, 4: 197-212.
- Castelnau F.L. 1855. Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du sud, de Rio de Janeiro à Lima. Et de Lima au Para, exécutée par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 à 1847. II. Poissons. Paris: i-xii, 1-112.
- Cione, A. L., W. M. Dahsul, J. G. Lundberg & A. Machado-Allison. 2009. *Megapiranha paranensis*, a new genus and species of Serrasalminae (Characiformes: Teleostei) from the upper Miocene of Argentina. Journal of Vertebrate Paleontology, 29: 350-358.
- Cope, E. D. 1878. Synopsis of the fishes of the Peruvian Amazon, obtained by Professor Orton during his expeditions of 1873 and 1877. Proceedings of the American Philosophical Society, 17(101): 673-701.
- Cuvier, G. 1818. Sur les poissons du sous-genre Mylètes. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris, 4: 444-456.
- Eigenmann, C. H. 1903. New genera of South-American freshwater fishes, and new names for old genera. Smithsonian Collections, 45: 144-148.
- Eigenmann, C. H. 1910. Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and south temperate America. In: Reports of the Princeton University expeditions to Patagonia 1896-1899. Zoology, 3: 375-511.
- Eigenmann, C. H. 1912. The freshwater fishes of British Guiana, including a study of the ecological grouping of species, and the relation of the fauna of the plateau to that of the lowlands. Memoirs of the Carnegie Museum, 5: 1-578.
- Eigenmann, C. H. 1915. The Serrasalminae and Myleinae. Annals of the Carnegie Museum, 9: 226-272.
- Eigenmann, C. H. & R. S. Eigenmann. 1891. A catalogue of the freshwater fishes of South America. Proceedings of the United States National Museum, 14: 1-81.
- Eigenmann, C. H., W. L. McAtee & D. P. Ward. 1907. On further collections of fishes from Paraguay. Annals of the Carnegie Museum, 4: 110-157.
- Eigenmann, C. H. & A. A. Norris. 1900. Sobre alguns peixes de S. Paulo, Brazil. Revista do Museu Paulista, 4: 349-362.
- Eschmeyer, W. N. & Fong, J. D. 2013. Species of fishes by family/subfamily. On-line version dated 20 Jun 2013.

[<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>]

- Ferreira, E. J. G. 1993. Composição, distribuição e aspectos ecológicos da ictiofauna de um trecho do Rio Trombetas, na área de influência da futura U.H.E. de Cachoeira Porteira, Estado do Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, 23: 1-89.
- Ferreira, E. J. G, G. M. dos Santos & M. Jégu. 1988. Aspectos ecológicos da ictiofauna do rio Mucajáí, na área da ilha Paredão, Roraima, Brasil. *Amazoniana*, 10: 339-352.
- Fowler, H. W. 1950. Os peixes de água doce do Brasil. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 6: 205-405.
- Froese, R. & D. Pauly. 2013. FishBase (Version 10/2013). Available from: <http://www.fishbase.org> (02 November 2013).
- Géry, J. 1965. Notes on characoid fishes collected in Suriname by Mr. H.P. Pijpers, with descriptions of new forms. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 35: 101-126.
- Géry, J. 1972. Poissons characoïdes des Guyanes. I- Généralités. II- Famille des Serrasalminidae. *Zoologische Verhandelingen*, 122: 1-250.
- Géry, J. 1976. Les genres de Serrasalminidae (Pisces, Characoidei). *Bulletin Zoologisch Museum*, 5: 47-54.
- Géry, J. 1977. Characoids of the world. Neptune City, T.F. H. Publications, 672p.
- Géry, J., V. Mahnert & C. Dlouhy. 1987. Poissons Characoïdes non Characidae du Paraguay (Pisces, Ostariophysi). *Revue Suisse Zoologie*, 94: 357-464.
- Géry J., P. Planquette & P.-Y. Le Bail. 1991. Faune characoïde (poissons ostariophysaires) de l'Oyapock, l'Approuague et la rivière de Kaw (Guyane, française). *Cybiurn*, 15: 1-69.
- Géry J. & P. Planquette. 1982. Additions à la faune Characoïde (Poissons Ostariophysaires) de la Guyane. *Revue Française d'Aquariologie*, 9: 65-76.
- Gonzales, A. F., P. D. Mathews, L. E. Luna & J. D. Mathews. 2015. Outbreak of *Notozothecium bethae* (Monogenea: Dactylogyridae) in *Myleus schomburgkii* (Actinopterygii: Characiformes) cultured in the Peruvian Amazon. *Journal of Parasitic Diseases*. DOI 10.1007/s12639-015-0678-9.
- Gosline, W. A. 1951. Notes on the characid fishes of the subfamily Serrasalminae. *Proceedings of the California Academy of Science*, 27: 17-64.
- Graça, W. J. & C. S. Pavanelli. 2007. Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes. Maringá, Eduem. 241p.
- Greenwood, P. H, D. E. Rosen, S. H. Weitzman & G. S. Myers. 1966. Phyletic studies of teleostean fishes, with a provisional classification of living forms. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 131: 339-354.

- Günther, A. 1864. Catalogue of the fishes in the British Museum. Catalogue of the Physostomi, containing the families Siluridae, Characinae, Haplochromidae, Sternopygidae, Scopelidae, Stomiidae in the collection of the British Museum. Catalogue of Fishes, 5: 1-455.
- Jardine, W. 1841. The Natural history of fishes of Guiana - Part I. In: Schomburgk, R. H. & W. Jardine (ed.). The Naturalists' Library. Edinburgh, W. H. Lizars, 263 p.
- Jégu, M. 1992. *Ossubtus xinguense*, nouveaux genre et espèce du Rio Xingu, Amazonie, Brésil (Teleostei: Serrasalminae). Ichthyological Exploration of Freshwater, 3(3): 235-252.
- Jégu, M. 2001. Description complémentaire du type de *Myloplus schulzei* Ahl, 1938 (Characiformes; Characidae; Serrasalminae) et statut de l'espèce. Cybium, 25: 383-387.
- Jégu, M. 2003. Subfamily Serrasalminae. Pp. 182-184. In: Reis, R. E., S. O. Kullander & C. J. Ferraris Jr. (Eds.). Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, Edipucrs.
- Jégu, M., L. T. Morais & G. M. dos Santos. 1992. Redescription des types d'*Utiaritichthys sennaebregai* Miranda Ribeiro, 1937 et description d'une nouvelle espèce du bassin amazonien, *U. longidorsalis* (Characiformes, Serrasalminae). Cybium, 16: 105-120.
- Jégu, M. & G. M. dos Santos. 2002. Révision du statut de *Myleys setiger* Müller & Troschel, 1844 et de *Myleus knerii* (Steindachner, 1881) (Teleostei: Characidae: Serrasalminae) avec une description complémentaire des deux espèces. Cybium, 26: 33-57.
- Jégu, M., G. M. dos Santos & E. Belmont-Jégu. 2002a. *Tometes makue* n. sp. (Characidae: Serrasalminae), une nouvelle espèce du bouclier guyanais décrite des bassins du Rio Negro (Brésil) et de l'Orénoque (Venezuela). Cybium, 26: 253-274.
- Jégu, M., G. M. dos Santos, P. Keith & P.-Y. Le Bail. 2002b. Description complémentaire et réhabilitation de *Tometes trilobatus* Valenciennes, 1850, espèce-type de *Tometes Valenciennes* (Teleostei: Characidae: Serrasalminae). Cybium, 26: 99-122.
- Jégu, M., P. Keith & P.-Y. Le Bail. 2003. *Myloplus planquettei* sp. n. (Teleostei, Characidae), une nouvelle espèce de grand Serrasalminae phytophage du bouclier guyanais. Revue Suisse de Zoologie, 110: 833-853.
- Jégu, M. 2004. Taxinomie des Serrasalminae phytophages et phylogénie des Serrasalminae (Teleostei: Characiformes: Characidae). Tese de doutorado não publicada. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 423p.
- Jégu, M., N. Hubert & E. Belmont-Jégu. 2004. Réhabilitation de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel, 1844), espèce-type de *Myloplus* Gill, 1896 et validation du Genre *Myloplus*

- Gill (Characidae: Serrasalminae). *Cybiurn*, 28: 119-157.
- Jégu, M. & L. F. S. Ingenito. 2007. Família Characidae: Serrasalminae. Pp. 40-43. In: Buckup, P. A., N. A. Menezes & M. S. Ghazzi (Eds.). *Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil*. Rio de Janeiro, Museu Nacional.
- Jordan, D.S. 1920. The genera of fishes, part IV, from 1881 to 1920, thirty-nine years, with the accepted type of each. A contribution to the stability of scientific nomenclature. *Leland Stanford Junior University, Univ. Ser.*, (43): 411-576 + i-xviii.
- Keith, P., P.-Y. Le Bail & P. Planquette. 2000. Atlas des poissons d'eau douce de Guyane. Tome 2 - fascule I. Batrachoidiformes, Mugiliformes, Beloniformes, Cyprinodontiformes, Synbranchiformes, Perciformes, Pleuronectiformes, Tetraodontiformes. *Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*: 1-286.
- Kner, R. 1858. Zur Familie der Characinen. *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 32: 163-168.
- Kner, R. 1860. Zur Familie der Characinen. III. Folge. *Der Ichthyologischen Beiträge. Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 18: 9-62.
- La Cepède, B. G. E. 1803. *Histoire naturelle des poissons*. Vol. 5. lxviii + 803 p. + index, Pls. 1-21.
- Le Bail, P.-Y., A. Margeridon, C. Cauty, P. Planquette, E. Prévost & M. Loir. 1989. Biologie de la reproduction de *Myleus ternetzi*. *Aquatic Living Resource*, 2: 175-183.
- Loir, M., A. Margeridon & C. Cauty. 1989. Leydig cells in *Myleus ternetzi* testes. *Aquatic Living Resource*, 2: 57-61.
- Lowe-McConnell, R. H. 1964. The fishes of the Rupununi savanna district of British Guiana, South America. Part 1. Ecological groupings of fish species and effects of the seasonal cycle on the fish. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 45: 103-144.
- Lütken, C. F. 1875. Characinae novae Brasiliae centralis a clarissimo J. Reinhardt in provincia Minas-Geraes circa oppidulum Lagoa Santa in lacu ejusdem nominis, flumine Rio das Velhas et rivulis affluentibus collectae, secundum characteres essentielles breviter descriptae. *Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandling og dets Medlemmers Arbejder (Kjøbenhavn)*, 3: 127-143.
- Machado-Allison, A. 1983. Estudios sobre la sistemática de la subfamilia Serrasalminae (Teleostei, Characidae). Parte 2: Discusión sobre la condición monofilética de la subfamilia. *Acta Biologica Venezuelica*, 11: 145-195.
- Machado-Allison, A. & W. Fink. 1995. Sinopsis de las especies de La subfamilia

- Serrasalminae presentes em La cuenca Del Orinoco: claves, diagnosis e ilustraciones. Caracas, Universidad Central de Venezuela, 90 p.
- Miranda Ribeiro, P. 1953. Tipos das espécies e subespécies do Prof. Alipio de Miranda Ribeiro depositados no Museu Nacional. Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 42: 389-417.
- Mirande, J. M. 2009. Weighted parsimony phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes). Cladistics, 25: 1-40.
- Mirande, J. M. 2010. Phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes): from characters to taxonomy. Neotropical Ichthyology, 8: 385-568.
- Mol, J. H. 2012. The freshwater fishes of Suriname. The Netherlands, Brill, 890p.
- Monteiro, A. B., G. M. Drummond & A. P. Paglia. 2008. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. 1.ed. - Brasília, DF : MMA. Belo Horizonte, MG : Fundação Biodiversitas, 1420 p.
- Müller, J. & F. H. Troschel. 1844. Synopsis generum et specierum familiae Characinarum (Prodomus descriptionis novorum generum et specierum). Archiv Für Naturgeschichte, 10: 81-99.
- Müller, J. & F. H. Troschel. 1845. Horae Ichthyologicae. Beschreibung und Abbildung neuer Fische. Die Familie der Characinen. Erstes und Zweites Heft. Berlin, 40p.
- Müller, J. & F. H. Troschel. 1849. Fische. In: Reisen in Britisch-Guiana in Jahren 1840-1844. Im Auftrag Sr. Mäjestat lista des Königs von Preussen ausgeführt von Richard Schomburgk. Versucheine Fauna und Flora von Britisch-Guiana, 3: 618-644.
- Nelson, E. 1961. The swimbladder in the Serrasalminidae. Fieldiana Zoology, 39: 603-624.
- Nielsen, J. G. 1974. Fish types in the Zoological Museum of Copenhagen. Zoological Museum, University of Copenhagen, Denmark. 1-115.
- Norman, J. R. 1929. The South American Characid fishes of the subfamily Serrasalmoninae with a revision of the genus *Serrasalmus* Lacepede. Proceedings of the Zoological Society of London, 52: 781-829.
- Oliveira, C., G. S. Avelino, K. T. Abe, T. C. Mariguela, R. Benine, G. Ortí, R. P. Vari & R. M. C. Castro. 2011. Phylogenetic relationships within the speciose family Characidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes) based on multilocus analysis and extensive ingroup sampling. BMC Evolutionary Biology, 11: 1-25.
- Ortega, H. & R. P. Vari. 1986. Annotated checklist of the freshwater fishes of Peru. Smithsonian Contributions to Zoology, 437: 25p.
- Ortí, G., P. Petry, J. I. R. Porto, M. Jégu & A. Meyer. 1996. Patterns of nucleotide change in mitochondrial ribosomal RNA genes and the phylogeny of piranhas. Journal of

- Molecular Evolution, 42: 169-182.
- Ortí, G., A. Sivasundar, K. Dietz & M. Jégu. 2008. Phylogeny of the Serrasalminae (Characiformes) based on mitochondrial DNA sequences. *Genetics and Molecular Biology*, 31: 343-351.
- Ota, R. P., C. P. Röpke, J. Zuanon & M. Jégu. 2013. Serrasalminae. Pp. 14-47. In: Queiroz, L. J., G. Torrente-Vilara, W. M. Ohara, T. H. S. Pires, J. Zuanon & C. R. C. Doria. Peixes do rio Madeira v.II. São Paulo, Santo Antônio Energia.
- Ouboter, P. E. & J. H. A. Mol. 1993. The fish fauna of Suriname. In : P. E. Ouboter (Ed.). *The Freshwater Ecosystems of Suriname*. Dordrecht, the Netherlands, Kluwer, 313p.
- Pagezy, H. & M. Jégu. 2002. Valeur patrimoniale de Serrasalminae herbivores du Haut Maroni. Approches biologique et socio-culturelle. *Bulletin Français de la Pêche de la Pisciculture*, 364: 49-69.
- Paepke, H.-J. 1995. Über das Leben und Werk von Ernst Ahl. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 71: 79-101.
- Pavanelli, C. S., R. P. Ota & P. Petry. 2009. New species of *Metynnis* Cope, 1878 (Characiformes: Characidae) from the rio Paraguay basin, Mato Grosso State, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 7: 141-146.
- Pereira, T. N. A. & R. M. C. Castro. 2014. A new species of *Utiaritichthys* Miranda Ribeiro (Characiformes Serrasalminae) from the Serra dos Parecis, Tapajós drainage. *Neotropical Ichthyology*, 12: 397-402.
- Planquette, P., P. Keith & P.-Y. Le Bail. 1996. Atlas des Poissons d'Eaudouce de Guyane (tome1). Paris, Collection du Patrimoine Naturel, 429p.
- Regan, C. T. 1905. On Drawings of Fishes of the Rio Negro. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 10: 189-190.
- Sabaj Pérez, M. H. 2014. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology: an Online Reference. Version 5.0 (22 September 2014). Electronically accessible at <http://www.asih.org/>, American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Washington, DC.
- Santos, G. M., E. J. G. Ferreira, J. A. S. Zuanon. 2006. Peixes comerciais de Manaus. Manaus, Ibama/AM, 144p.
- Santos, G. M., M. Jégu & B. DeMérona. 1984. Catálogo dos Peixes Comerciais do baixo Tocantins. Brasília, Eletronorte, 83p.
- Santos, G.M., B. Mérona, A. A. Juras & M. Jégu. 2004. Peixes do Baixo Rio Tocantins. Brasília, Eletronorte, 216p.

- Steindachner, F. 1881. Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerika's. II. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, 43: 103-146, pls. 1-7.
- Steindachner, F. 1911. Über eine neue brasilianische *Myleus*-Art und gibt eine neuerliche Beschreibung von *Retroculus lapidifer* Casteln. nach Exemplaren beiderlei Geschlechter. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, 48: 342-347.
- Taphorn, D. 1992. The Characiform fishes of the Apure river drainage, Venezuela. Biollania edición especial - no. 4. Monografías Científicas del Museo de Ciencias Naturales. Guanara. 537p.
- Taylor, W. R. & G. C. Van Dyke. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. *Cybium*, 9: 107-119.
- Thatcher, V. E. & M. Jégu. 1998. Amphistomes as species markers of the serrasalmid fish, *Myleus ternetzi* (Norman), from French Guiana, with descriptions of two new species and one new genus. *Amazoniana*, 15: 103-112.
- Thatcher, V. E., O. Sey & M. Jégu. 1996. New Amphistome (Trematoda) genera and species from Serrasalmid fishes, *Myleus* (*Myloplus*). *Acta Zoologica Academia e Scientiarum Hungaricae*, 42: 261-270.
- Valenciennes, A. 1850. Du genre *Mylétes*. Pp 192 – 237. In: Cuvier, G. & A. Valenciennes. 1850. Histoire naturelle des poissons. Tome vingt-deuxième. Suite du livre vingt-deuxième. Suite de la famille des Salmonoïdes. Table générale de l'Histoire Naturelle des Poissons. Ch. Pitois & V.e Levrault, Paris & Strasbourg. xx + 1 + 532 + 91 p.
- Vari, R. P., C. J. Ferraris, Jr., A. Radosavljevic, & V. A. Funk. 2009. Checklist of the freshwater fishes of the Guiana Shield. *Bulletin of the Biological Society of Washington*, 95p.
- Winemiller, K. O. 1996. Dynamic diversity: Fish communities of tropical rivers. Pp. 99-134. In: Cody, M. L. & J. A. Smallwood (Eds.). Long-term studies of vertebrate communities. Orlando, Academic Press, 597p.
- Zarske, A. 2012. Das Typusmaterial der Characiformes des Museums für Naturkunde zu Berlin. *Vertebrate Zoology*, 62: 297-356.