

Papéis Avulsos de Zoologia

Papéis Avulsos Zool., S. Paulo, 33 (15): 253-262

15. X. 1980

SOBRE UMA NOVA ESPÉCIE DE *LEPORINUS* DA BACIA AMAZÔNICA (PISCES, ANOSTOMIDAE) COM CONSIDERAÇÕES SOBRE *L. STRIATUS* KNER, 1859 E ESPÉCIES AFINS.

HERALDO A. BRITSKI¹
JÚLIO C. GARAVELLO²

ABSTRACT

Leporinus sexstriatus, sp. n., is described on the basis of seven specimens from the Rio Papagaio, a tributary of the Saturnina, and so of the Juruna, one of the major tributaries of the Tapajós. The nearest species (those that have longitudinal stripes) are *L. arcus*, *striatus* and *despaxi*. The new species may be diagnosed by: mouth sub-terminal; snout elongate; three premaxillary and four dentary teeth. Thirty four to thirty six scales on the lateral line; 4/4 or 4/4.5 longitudinal rows of scales. Six longitudinal body stripes. The group of striped species of *Leporinus* is thought to be a natural one, the forms being allopatric, with the possible exception of the joint presence of *arcus* and *striatus* in the Orinoco, that seems to need confirmation.

Leporinus é o gênero mais complexo dos Anostomidae. Dentre os Characoi-dei de porte mediano, é o gênero que apresenta maior diversidade; atualmente estão descritas mais de 60 espécies, número que poderá ser substancialmente aumentado quando for melhor conhecida a fauna das cabeceiras dos rios amazônicos. A posição da boca, bem como a forma e disposição dos dentes, são bem distintas nas diferentes espécies do gênero. Além disso, muitas espécies podem ser agrupadas em três tipos bem característicos de padrão de colorido (Britski & Garavello, 1978).

O grande número de espécies, associado a tais variações de caracteres, levou alguns autores a dividir o gênero em subgêneros (Borodin, 1929; Gery, 1960a) ou grupos de espécies (Gery, 1960b), sem que se alcançasse ainda um arranjo satisfatório. Pensamos que o conhecimento de novas espécies de *Leporinus* poderá fornecer subsídios importantes para uma melhor avaliação do significado daqueles caracteres e da relevância dos mesmos na definição de subgrupos dentro do gênero.

A espécie que ora descrevemos pertence ao grupo "*striatus*", isto é, grupo das espécies com listras longitudinais sobre o corpo. Discutimos aqui as relações da nova espécie com as demais desse grupo, especialmente com *Leporinus striatus*, sugerindo que possivelmente formem um conjunto de espécies filogeneticamente relacionadas.

Os exemplares que serviram para a presente descrição foram coletados num dos afluentes do Rio Tapajós, pelo saudoso Karol Lenko, quando biólogo deste Museu.

¹Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo.

²Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Agradecemos ao colega José Lima de Figueiredo as valiosas críticas e sugestões.

***Leporinus sexstriatus*, sp.n.**
(Fig. 1)

DIAGNOSE

Boca sub-inferior; focinho alongado. 3 dentes no premaxilar; 4 no dentário. 34-36 escamas na linha lateral; 4/4-4,5 séries longitudinais de escamas. 6 listras longitudinais sobre o corpo.

DESCRIÇÃO

Porte pequeno (até 8 cm de comprimento padrão). Boca sub-inferior; focinho alongado. Perfil superior reto do focinho até o topo do processo occipital, descrevendo uma curva suave daí até o início da nadadeira dorsal; na base da dorsal o perfil é inclinado e daí para trás é uma linha mais ou menos reta; perfil inferior reto sob a cabeça, tornando-se curvo na região do abdômen. Origem da nadadeira dorsal situada na metade do corpo, acima da origem da ventral. Margem da nadadeira anal reta; ponta da nadadeira peitoral alcançando a segunda ou a terceira escama anterior à ventral. 3 dentes no premaxilar e 4 no dentário (fig. 2). 34 a 36 escamas na linha lateral sendo este último número o mais freqüente; 4 séries longitudinais de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral; 4 a 4,5 entre esta e a nadadeira ventral. 9 a 11 escamas na linha predorsal; 12 séries de escamas ao redor do pedúnculo caudal. Nadadeira dorsal com i+11-12 raios; peitoral com i+14-15; ventral com i+8 e anal com i+9.

As proporções corporais estão expressas nas figuras 3 e 4 e nas tabelas I e II. As medidas dos exemplares estão na tabela II.

COLORIDO DOS EXEMPLARES CONSERVADOS EM ÁLCOOL

Cor de fundo amarelo-viva. Seis listras longitudinais de cada lado do tronco; a mais inferior se inicia na base da nadadeira peitoral, prolongando-se até a parte inferior do pedúnculo caudal, onde se encontra com a similar do lado

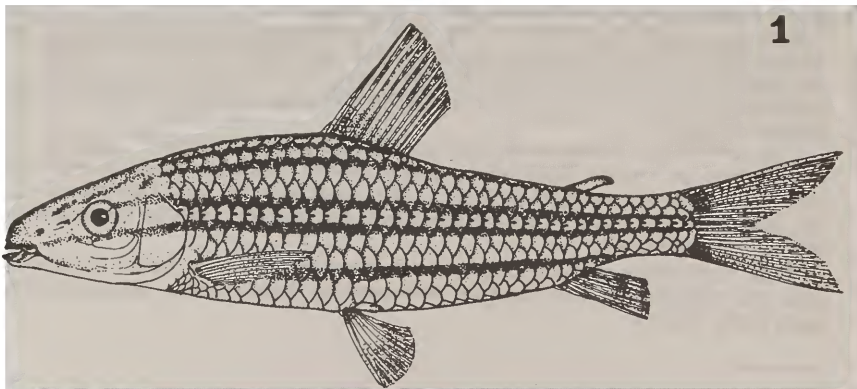


Fig. 1. *Leporinus sexstriatus*, sp. n., holótipo MZUSP 9232, 70 mm de comprimento padrão.

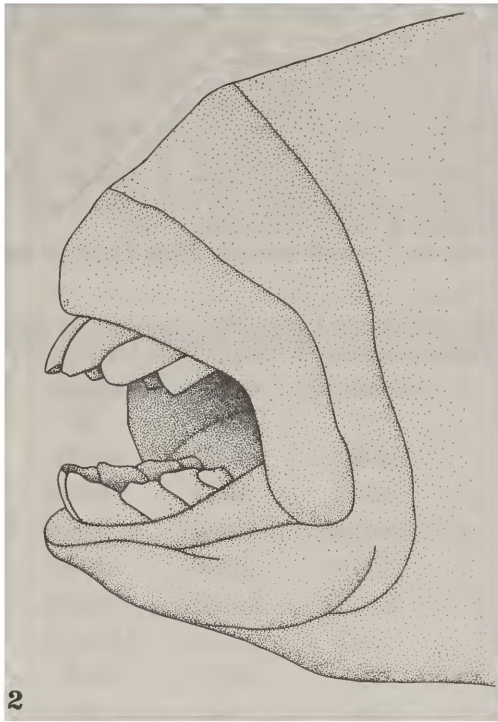


Fig. 2. Vista lateral da boca de *Leporinus sexstriatus*, sp. n., parátipo MZUSP 5180, 73 mm de comprimento padrão.

oposto; duas listras acompanham a linha lateral acima e abaixo, a mais inferior se inicia na altura da boca e passa sob o olho. Três listras estendem-se ao longo do dorso, cada uma delas unindo-se na linha mediana do dorso, atrás da nadadeira dorsal, com a correspondente do lado oposto; a listra mais superior é pouco visível em vista lateral, localizando-se apenas na porção predorsal do corpo. As listras situadas acima da linha lateral iniciam-se na cabeça onde são inconspícuas e de aspecto vermiculado. Na linha mediana do dorso uma listra clara, que limita as duas listras escuras mais superiores de cada lado, estende-se da ponta do focinho até a base da nadadeira dorsal. As nadadeiras são amareladas; a base dos primeiros raios da nadadeira dorsal e a orla da adiposa são castanho-escuras; em alguns exemplares a nadadeira anal tem 3 listras escuras inconspícuas junto à base, no meio e no topo da nadadeira; as demais nadadeiras possuem algum pigmento castanho-escuro.

Material tipo: Holótipo MZUSP 9232, Rio Papagaio, acima de Utariti, Estado de Mato Grosso; Parátipos MZUSP 5180 e 9233-9237, mesma localidade do holótipo.

Material de *Leporinus striatus* examinado: MZUSP 13970-13977, lagoas marginais do Rio Paraná, em frente a Jupia, MT (Expedição do Departamento

de Zoologia, Secretaria da Agricultura SP, 11-23.IX.1964); 8 ex.; MZUSP 13978-13983, Rio Paraná, em frente a Jupuí (idem, 15-23.IX.1962), 6 ex.; MZUSP 13984-13987, enseadeira na margem esquerda do Rio Paraná, barragem de Jupuí (Serviço de Desenvolvimento Regional da CESP, II. 1967), 4 ex.; MZUSP 13988-13989, Córrego do Abrigo, Barragem de Jupuí, SP, (Britski, 27.XII.1966), 2 ex.; MZUSP 13990, Rio Sucuriú, Três Lagoas, MT. (Expedição do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, SP, 11 - 23.IX.1964), 1 ex.; MZUSP 13991-13992 Salto de Itapura, Rio Tietê, SP (Britski, 29.XII. 1966), 2 ex.; MZUSP 4030, Rio Paraná em frente a Jupuí, MT, enseadeira nº 1 (Vanzolini & Saiar, 4.XII.1969), 1 ex.

As proporções corporais de *L. striatus* estão na tabela I e as medidas na tabela III.

Tabela I. Caracteres referentes a 4 formas de *Leporinus* do grupo *striatus*. (1) dados originais, (2) dados de Gery (1960). Medidas em mm.

	<i>sexstriatus</i>	<i>striatus</i>	<i>striatus</i>	<i>despaxi</i>
	(1)	(1)	(2)	(2)
Compr. padrão	55-80	42-93	40-121	44-91
Compr. padr./alt.	2,9-4,2	3,6-4,4	3,6-4,05	3,38-3,68
Compr. padr./cab.	3,6-3,8	3,6-4,3	4,29-4,44	3,97-4,37
Cabeça/olho	3,7-4,4	3,3-4,4	4,3-5,0	3,5-3,8
Cabeça/interorb.	3,1-3,4	2,3-2,7	2,4-2,75	2,5-2,9
Cabeça/focinho	2,1-2,3	2,3-2,6	2,86-3,16	2,75-3,0
Escamas l. lat.	34-36	33-37	36-38	33-35
Escamas l. tr.	4/4	5/4	5/4	5/4
Posição da boca	sub-inf.	termin.	termin.	inf.

DISCUSSÃO

Além de *Leporinus sexstriatus*, sp. n., existem três outras formas de *Leporinus* caracterizadas pelo padrão de listras longitudinais sobre o corpo: *L. striatus* Kner, *L. arcus* Eigenmann e *L. despaxi* Puyo. A nova espécie difere claramente das demais no número de listras longitudinais: possui 6 listras enquanto as demais possuem apenas 4. Em *L. striatus*, espécie da qual dispomos numerosos exemplares para comparação, existe uma listra escura que corre sobre a fileira de escamas perfuradas da linha lateral; em *L. sexstriatus* esta listra é dupla e, em consequência, a linha lateral corre sobre uma estreita listra amarelo-viva, entre duas listras escuras. Além disso, esta nova espécie possui 3 listras no dorso, em vez de 2, como nas demais espécies. As diferenças de proporções corporais entre *L. sexstriatus* e *L. striatus* do Alto Paraná estão expressas por meio de regressões nas figuras 3 e 4. Gery (1960a) apresentou numa tabela as principais diferenças entre *L. striatus* do Oeste do Equador e Rio Meta Superior e *L. despaxi* da Guiana Francesa, tendo expressado as proporções corporais das duas espécies por meio de índices. Na falta de material comparativo de *despaxi* e das medidas originais dos exemplares de Gery, utilizamos os dados de sua tabela, com algumas modificações e introduzimos nela os caracteres da nova espécie e de *L. striatus* do Alto Paraná (tabela I).

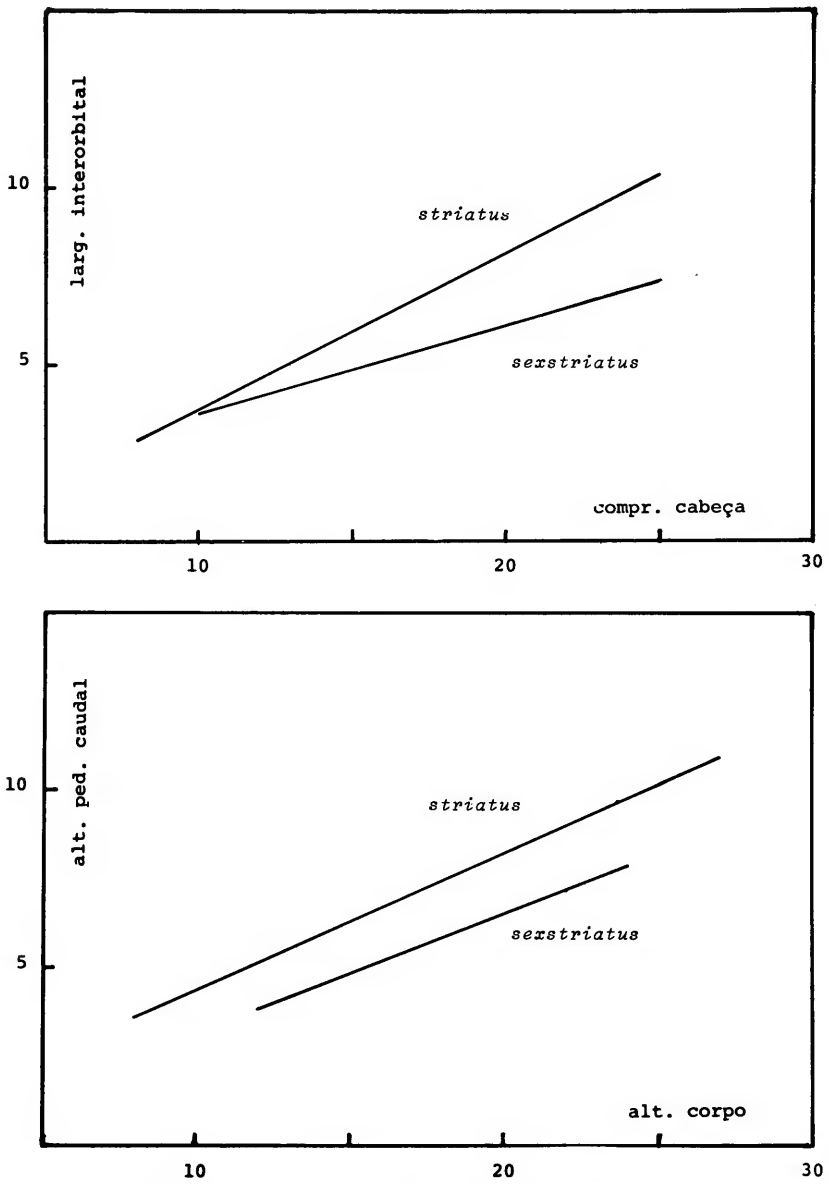


Fig. 3. Retas de regressão da distância predorsal sobre o comprimento padrão e do comprimento da cabeça sobre o comprimento do tronco de *Leporinus sexstriatus*, sp. n., e *Leporinus striatus* Kner.

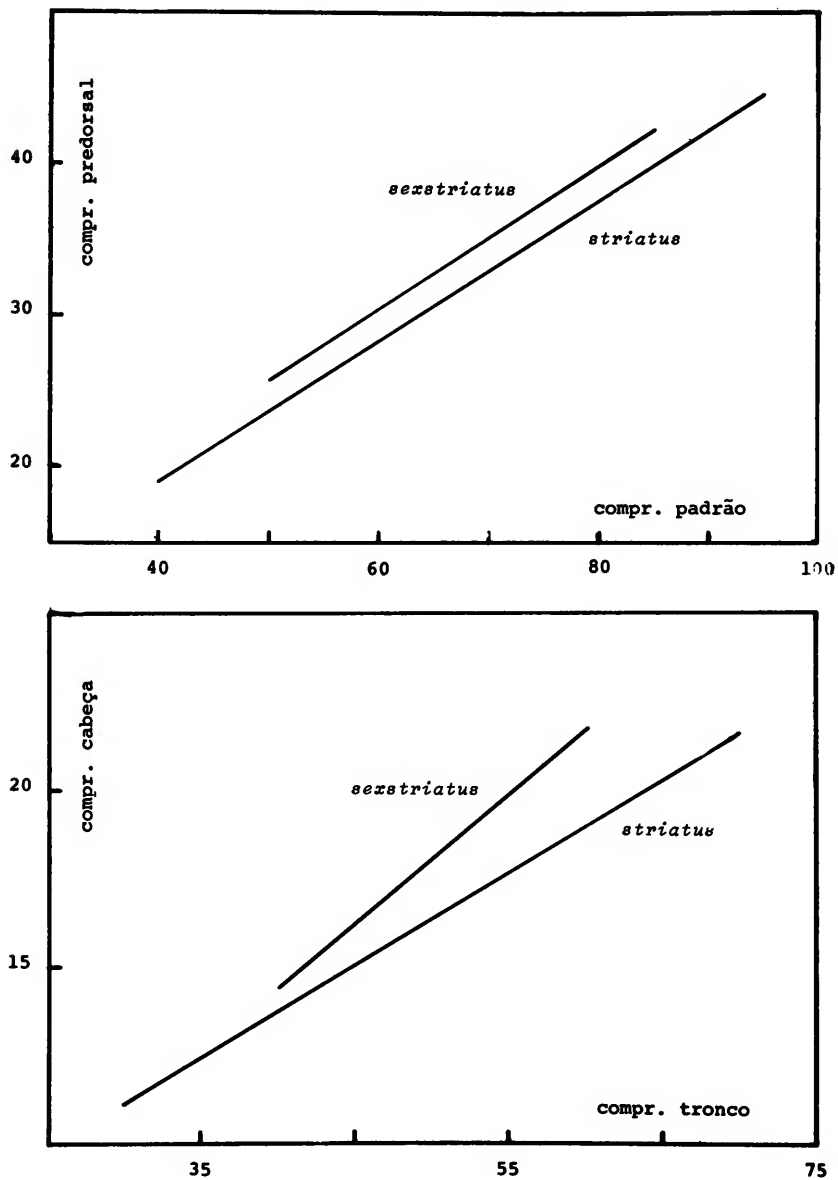


Fig. 4. Retas de regressão do espaço interorbital sobre o comprimento da cabeça e da altura do pedúnculo caudal sobre a altura do corpo de *Leporinus sexstriatus*, sp. n., e *Leporinus striatus* Kner.

Como se pode apreciar nesta tabela, a nova espécie apresenta os índices dos confrontos de cabeça/focinho e cabeça/interorbital bem distintos das outras espécies. Outras diferenças mostradas na tabela referem-se ao número de escamas acima da linha lateral (4 em *sexstriatus*, 5 nas outras espécies) e a posição da boca que é terminal em *striatus*, inferior em *despaxi* e sub-inferior em *sexstriatus*. Além disso, a tabela mostra que as duas formas de *L. striatus*, a do Rio Paraná (forma típica) e a do Oeste do Equador e do Rio Apure (forma setentrional), diferem claramente entre si no número de escamas da linha lateral e em alguns caracteres de proporções corporais: cabeça/focinho, cabeça/olho e comprimento padrão/cabeça. Isto sugere a necessidade de uma melhor análise para se determinar se tais diferenças se devem à variação geográfica da espécie ou se trata de duas espécies distintas.

Gery (1964) apresentou também uma relação de caracteres que distinguem *L. striatus* (forma setentrional) de *L. arcus*. Com base nestes dados é possível mencionar, além de outras, duas diferenças mais marcantes entre *L. arcus* e a nova espécie: a primeira espécie é de porte muito maior (até 40 cm de comprimento) e tem 4 dentes no premaxilar em vez de 3.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DO GRUPO *STRIATUS*

Gery (1964) apresentou um resumo da distribuição das espécies do grupo que merece alguns comentários. Ele citou *L. striatus* para o Rio São Francisco, com base nos trabalhos de Campos (1945a e 1945b). Examinando os dois lotes estudados por Campos, pudemos constatar que ambas as citações são incorretas. O primeiro lote (MZUSP 951) corresponde no livro de registro do Museu a *Chaetodon striatus* (Bahia, col. Bicego, V. 1896); portanto, neste caso deve ter havido algum equívoco na rotulagem do material. O segundo lote (MZUSP 1713) proveniente de Vila Nova, atual Senhor do Bonfim, na Bahia, foi equivocadamente identificado, pois, na realidade, trata-se de *L. taeniatus* Lütken. Assim, temos como certo que não existe ainda nenhuma citação correta de *L. striatus* para a bacia do Rio São Francisco.

O material tipo de *Leporinus striatus* Kner (1859) provém de duas localidades distintas, "Irisanga und Caiçara in Mato Grosso" (p. 172). Tais localidades embora pertençam à mesma bacia hidrográfica (Paraná-Paraguai), estão separadas por considerável distância. Irisanga ou Orissanga é localidade do Alto Paraná (Britski & Garavello, 1978) e Caiçara é localidade fronteira a Cáceres no Rio Paraguai, Estado de Mato Grosso. Isto indica que eventualmente haverá necessidade de restringir a localidade-tipo da espécie a uma dessas localidades.

Chamamos a atenção também para o fato de que algumas citações de *L. striatus* na bacia amazônica podem ser colocadas em dúvida. Eigenmann & Ogle (1907), por exemplo, citam: "nº 34660. One Specimen, presented by J. C. Brevoort (?)" (p. 7). Brevoort e Blackford, segundo os autores (p. 1), coletaram "chiefly" (sic) no Pará. Tudo isto indica que é muito duvidosa a localidade de onde provieram tais exemplares, não só pela interrogação colocada à frente da citação, como pela incerteza de que todas as coleções de Brevoort tenham vindo do Pará. Regan (1905) citou-a para o Rio Negro, porém a identificação desse material baseou-se apenas na ilustração de Wallace e deve ser colocada também em dúvida.

Resumindo, *L. striatus* ocorre na bacia Paraná-Paraguai, Magdalena, Atrato, San Juan, Orenoco, Alto Amazonas e Oeste do Equador. *L. despaxi*

Tabela II. Medidas (mm) e proporções corporais de
Leporinus sexstriatus, sp. n.

MZUSP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	A/B	A/D	A/E	B/F	B/G	B/H
5180	72,5	19,5	53,0	19,7	37,3	8,5	6,0	4,5	6,4	3,71	3,68	1,94	2,29	3,25	4,33
9232	71,8	18,6	53,2	18,4	37,3	8,3	5,8	4,8	6,5	3,86	3,90	1,92	2,24	3,20	3,87
9233	80,0	21,5	58,5	20,0	39,5	9,8	6,3	4,8	6,7	3,72	2,92	2,02	2,19	3,41	4,47
9234	64,5	17,8	46,7	17,5	32,8	7,6	5,8	4,5	5,0	3,62	3,68	1,96	2,34	3,06	3,95
9235	68,5	18,3	50,2	18,3	34,0	8,0	5,8	4,4	5,8	3,74	3,74	2,01	2,28	3,15	4,15
9236	55,0	14,3	40,7	13,0	28,0	6,2	4,5	3,8	4,3	3,84	4,23	1,96	2,30	3,17	3,76
9237	71,0	18,3	52,7	19,3	34,4	8,3	5,8	4,5	6,2	3,87	3,67	2,06	2,20	3,15	4,06

G - Larg. interorbital
H - Diâmetro do olho
I - Alt. ped. caudal

D - Altura do corpo
E - Compr. predorsal
F - Compr. focinho

A - Compr. padrão
B - Compr. cabeça
C - Compr. tronco

ocorre na Guiana Francesa e *L. arcus* na Venezuela, Guyana e Suriname. A espécie que ora descrevemos é do Rio Papagaio, um dos afluentes do Rio Saturnina, assim, do Jurueña, formador do Tapajós.

Parece, pois, que estas formas com listras longitudinais não ocorrem juntas num mesmo rio. A única possível exceção à alopatria seria a ocorrência de *L. arcus* e *L. striatus* no Rio Orenoco que, entretanto, necessita ser confirmada. Isto reforça a idéia de que o grupo "*striatus*" forma um conjunto natural com ampla distribuição pela América do Sul, apresentando diferentes formas nas bacias em que ocorre.

Tabela III. Medidas de *Leporinus striatus* (mm)
(legendas na Tabela II)

MZUSP	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4030	65,3	16,8	48,5	15,7	30,5	6,5	6,3	4,0	6,8
13970	43,3	12,0	31,3	11,4	21,0	4,7	4,6	3,3	4,8
13971	42,0	11,4	30,6	10,5	20,0	4,5	4,4	3,3	4,5
13972	42,6	11,3	31,3	10,4	20,2	4,3	4,4	3,2	4,4
13973	42,8	11,5	31,3	10,7	20,3	4,5	4,4	3,3	4,7
13974	44,0	11,0	33,0	11,3	20,5	4,5	4,4	3,4	4,5
13975	46,3	12,0	34,3	11,8	21,8	4,6	4,6	3,5	4,9
13976	44,3	11,9	32,4	11,8	21,0	4,7	4,8	3,5	4,9
13977	39,2	10,3	28,9	10,0	18,8	4,2	4,2	3,0	4,2
13978	77,0	18,7	58,3	19,0	36,0	7,7	7,8	4,7	8,0
13979	81,6	19,2	62,4	21,0	38,5	7,8	7,7	5,0	8,2
13980	78,7	18,6	60,1	20,3	37,3	7,4	7,5	4,4	8,4
13981	92,3	22,0	70,3	24,3	44,0	9,2	9,0	5,3	9,7
13982	76,4	18,3	58,1	19,8	36,4	7,9	7,6	4,8	7,8
13983	88,0	21,0	67,0	22,6	39,5	8,3	8,5	5,5	9,3
13984	50,8	13,6	37,2	12,0	24,3	5,0	5,0	3,7	5,3
13985	48,0	12,8	35,2	11,6	23,0	5,2	5,0	3,8	5,0
13986	56,0	14,2	41,8	12,5	26,4	5,6	5,3	4,0	5,8
13987	90,0	21,5	68,5	23,0	42,8	8,6	8,8	5,2	9,5
13988	91,4	21,8	69,6	25,0	44,7	8,8	9,3	4,9	9,6
13989	93,0	21,5	71,5	24,0	42,8	8,8	9,0	5,0	9,5
13990	71,5	17,4	54,1	19,0	33,0	7,0	6,7	4,4	7,5
13991	85,5	19,5	66,0	21,4	39,8	8,0	8,0	4,7	9,4
13992	90,0	21,7	68,3	21,5	41,8	9,6	9,3	4,8	9,8

REFERÊNCIAS

- Borodin, N. A., 1929. Notes on some species and subspecies of the genus *Leporinus* Spix. *Mem. Mus. Comp. Zool.* 50: 269-290, 17 pls.
- Britski, H. A. & J. C. Garavello, 1978. Sobre *Leporinus octofasciatus* Steindachner da bacia do Paraná (Pisces, Anostomidae) *Pap. Avuls. Zool.*, São Paulo, 31(16): 237-250.
- Campos, A. A., 1945a. Contribuição ao estudo das espécies brasileiras do gênero *Leporinus*. *Pap. Avuls. Zool.*, São Paulo, 5(16): 141-158.
- Campos, A. A., 1945b. Sobre os caracídios do Rio Mogi-Guaçu (Estado de São Paulo). *Arq. Zool.*, São Paulo, 4(11): 431-466.
- Eigenmann, C. H. & F. Ogle, 1907. An annotated list of characin fishes in the U. S. Nat. Museum and the Museum of Indiana University, with descriptions of new species. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 33: 1-36.
- Gery, J., 1960a. Contributions à l'étude des poissons Characoïdes (n° 7). Validité de *Leporinus despaxi* Puyo et du sous-genre *Hypomastycus* Borodin. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2)32(3): 222-229.
- Gery, J., 1960b. Contributions à l'étude des poissons characoïdes (n° 8). Un nouveau sous-genre de *Leporinus* (Erythrinidae, Anostominae): *Leporinops*, type *Leporinus moralesi* Fowler. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2)32(4): 308-313.
- Gery, J., 1964. Upper Amazonian characoid fishes collected by Mr. Jack Roberts. *Trop. Fish Hobb.* nov. 18: 21-32, 53-67.
- Regan, C. T., 1905. On drawings of fishes of the Rio Negro. *Proc. Zool. Soc. London*: 189-190.

