

Comunicações do Museu de Ciências da PUCRGS

PRIMEIRO LEVANTAMENTO DOS TETRAODONTIFORMES DO EXTREMO SUL
DO BRASIL, URUGUAI E ARGENTINA (TELEOSTEI: ACANTHOPTERYGII)*

Thales de Lema
Carlos Alberto S. de Lucena
Suzana Saenger
Marcos Fábio T. de Oliveira

ABSTRACT

A preliminary survey of the marine fishes of the order Tetraodontiformes occurring in southern Brazil to the south is presented. The uruguayan and argentinien faunas were examined by bibliography. The collect was made chiefly by artisanal fishery. Five families, 11 genera, and 19 species are listed; four are new records for this area, and one is a new species – *Diodon bertolettii*. An analysis on the variation is given, and the most variable are those of the genus *Sphoeroides* ANONYMOUS, 1798. A fourth specimen of *Davidia plumbea* LEMA & OLIVEIRA, 1974b is described whose proceeds from Santa Catarina State.

[Key terms: Tetraodontiformes, extremo-sul do Brasil, Uruguai, norte da Argentina, novos registros zoogeográficos, novo espécimen de *Davidia plumbea* LEMA & OLIVEIRA, variação de *Sphoeroides greeleyi* GILBERT e de *Lagocephalus laevigatus* (L.).]

PRIMEIRO LEVANTAMENTO DOS TETRAODONTIFORMES DO EXTREMO SUL DO BRASIL, URUGUAI E ARGENTINA (TELEOSTEI: ACANTHOPTERYGII) *

*Thales de Lema***
*Carlos Alberto S. de Lucena****
*Suzana Saenger*****
*Marcos Fabio T. de Oliveira******

RESUMO

Levantamento preliminar das espécies de Tetraodontiformes que ocorrem na região marinha que vai do norte do Estado de Santa Catarina ao norte da Província de Buenos Aires, Argentina. A coleta empregada foi, geralmente, do tipo artesanal de praia. Foram listadas cinco famílias, 11 gêneros e 19 espécies. Destas, quatro são novos registros para a área de estudo e uma é nova, *Diodon bertolettii*. A variação encontrada é comentada, sendo notável a variação das espécies do gênero *Spheroi-des* ANÔNIMO, 1798. É descrito o quarto espécimen de *Davidia plumbea* LEMA & OLIVEIRA, 1974b.

*Aceito para publicação em 3 / 08 / 79. Contribuição FZB n.º 146 e MCPUC n.º 20.

**Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq. Proc III-6090/76).

***Pesquisador do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1429, 90000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

****Ex-pesquisadora Auxiliar do Museu de Ciências da PUCRGS.

*****Professor da Fundação Universidade de Rio Grande. Rua Barão do Cotegipe, 363, 9620 Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

O presente artigo dá continuidade ao trabalho de levantamento da ictiofauna marinha do extremo sul do Brasil que foi iniciado em 1968 no Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Complementa e corrige, em parte, artigos anteriores sobre a família Balistidae (LEMA & OLIVEIRA, 1974a-b; LEMA et alii, 1975).

A captura foi feita principalmente por meio da pesca artesanal de praia. Também foi empregada a pesca submarina em locais de litoral rochoso e abrupto; o exame de arrastões de praia realizado pelos pescadores profissionais; arrastamento de redes pequenas em baías com baleeiras a motor; e, ainda, exame de descargas de grandes navios pesqueiros na cidade de Rio Grande, Rio Grande do Sul. Quanto à fauna de alto-mar bem como a da região uruguaio-argentina foi feito o levantamento pela bibliografia.

Como região de estudo foi delimitada a área marinha que vai do extremo norte do Estado de Santa Catarina até aproximadamente a altura da cidade de Mar del Plata, na Argentina. Com isso pretendeu-se analisar a fauna do Rio Grande do Sul e áreas adjacentes, ao longo das quais existe uma fauna comum. Zoogeograficamente atinge aproximadamente o Distrito Uruguaio da Região Argentina na classificação de BALECH (1954). As principais regiões políticas foram indicadas pelas siglas: AR, Argentina; BR, Brasil; EUA, Estados Unidos da América; RLP, Río de La Plata; RS, Rio Grande do Sul; SC, Santa Catarina; UR, Uruguai.

O material colecionado está depositado nas seguintes coleções: Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP), Porto Alegre, RS (curador Prof. Carlos Alberto Santos de Lucena); Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), Porto Alegre, RS (curador Prof.^a Karin Martha Grosser); Museu Oceanográfico da Fundação Universidade de Rio Grande (MORG), Rio Grande, RS (curador Prof. Dr. Eliezer de Carvalho Rios). Alguns espécimens de Alípio de Miranda Ribeiro foram examinados no Museu Nacional do Rio de Janeiro.

As medidas foram aferidas conforme LEMA et alii (1975).

As principais localidades em que as espécies foram assinaladas estão indicadas na Fig. 1.



Figura 1 — Mapa das localidades onde ocorreram exemplares de TETRAODONTIFORMES.

O presente trabalho não é completo no sentido de que, para um levantamento dessa natureza, seriam necessários muitos anos de coleta contínua e com o uso de todas as possibilidades conhecidas de captura. Entretanto, dentro das circunstâncias regionais limitantes em que foi realizado, representa um esforço que apresentou alguns resultados dignos de nota, razão por que os mesmos são apresentados neste artigo.

LISTA DAS ESPÉCIES E DOS ESPÉCIMENS

Ordem TETRAODONTIFORMES
 Subordem BALISTOIDEI
 Família BALISTIDAE

I. *Alutera* CLOQUET

- *Aluterus* CLOQUET, 1816:135.
- “Les Alutères” CUVIER, 1817:98. Emendat. *Alutera* OKEN, 1817:153. Espécie-tipo: *Balistes monoceros* LINNAEUS, 1758.

I. *Alutera monoceros* (LINNAEUS)

- *Balistes monoceros* LINNAEUS, 1758:327. Localidade-tipo: “Asia”, “América” [sic].
- *Alutera monoceros* – LEMA & OLIVEIRA, 1974a:4, fig.2 (Pinhal, RS).
- *Alutera monocera* – LEMA et alii, 1975:7 (Pinhal, RS).

Material coletado: o mesmo que LEMA & OLIVEIRA (1974a).

Nomes vulgares: peixe-porco, gudunho.

2. *Alutera schoepfii* (WALBAUM)

- *Balistes schoepfii* WALBAUM, 1792:461. Localidade-tipo: Long Island.
- *Alutera schoepfii* – LEMA & OLIVEIRA, 1974a:2, fig.I (Florianópolis, SC); – LEMA et alii, 1975:76 (Florianópolis, SC).

Material coletado: o mesmo que LEMA & OLIVEIRA (1974a).

Nomes vulgares: peixe-porco, gudunho.

II. *Balistes* LINNAEUS

- *Balistes* LINNAEUS, 1758:327. Espécie-tipo: *Balistes vetula* LINNAEUS, 1758.

3. *Balistes capriscus* GMELIN

- *Balistes capriscus* GMELIN, 1788:1471. Localidade-tipo: “Oceano Indico e Americano” [sic]; – CERVIGÓN, 1966:822 (Venezuela à AR); – BÖHLKE & CHAPLIN, 1970:665 (Venezuela à AR); – BENVEGNÚ, 1973:500 (Torres a Chuí, RS); – LEMA et alii, 1975:77 (Torres a Chuí, RS).

- *Balistes carolinensis* – BERG, 1895a:81 (AR); – IHERING, 1897b:48, 53 (RS, BR; RLP); – RIBEIRO, 1915:6 (Atlântico tropical e Mediterrâneo; costa do BR a Montevideo, UR); – RIBEIRO, 1918:22, 72 (BR); – GLIESCH, 1925:43, fig.53 (Torres, RS); – FOWLER, 1942:181 (BR); – CHIESA, 1945:36, fig. (UR); – BARCELLOS, 1962a:12 (RS); – BARCELLOS, 1962b:14 (RS); – LEMA, 1963:37 (33° a 34° S, UR); – MENEZES, 1971:61 (RS); – SACHET et alii, 1974:8 (São Paulo a Laguna, SC, BR); – LEMA et alii, 1975:77 (SC a RS; UR; AR).

Material coletado: o mesmo que LEMA et alii (1975); além desse há o seguinte:

SC – Garopaba (MCP 8200; três espécimens não coletados).

Nomes vulgares: peixe-porco, acará-mocó, pirá-açá, maracuguará, cângulo (BR); “pez ballesta”, “ballesta”, “cucuyo”, “cangulo” (UR, AR).

Observações. As diferenças observadas por LEMA et alii (1975) na forma da aleta caudal são decorrentes da idade.

4. *Balistes vetula* LINNAEUS

- *Balistes vetula* LINNAEUS, 1758:329. Localidade-tipo: Ilha da Ascensão.
– *Balistes vetula* [sic] – RIBEIRO, 1961b:17 (Atlântico ocidental: 31°34' S – 51°07' W).

Material coletado: nenhum.

Observação. Encontrada ao sul de Santos, São Paulo (BR), em prospecção do NOc. Calypso (ROUX, 1973).

III. *Davidia* RIBEIRO

- *Davidia* RIBEIRO, 1915:8. Espécie-tipo: *Alutera punctata* (AGASSIZ, 1829).

5. *Davidia plumbea* LEMA & OLIVEIRA

- *Davidia plumbea* LEMA & OLIVEIRA, 1974b:3, fig.1-6. Localidade-tipo: Tramandaí, RS, BR (outro espécimen de Garopaba, SC); – LEMA et alii, 1975:77 (SC a RS, BR).

Material coletado: o mesmo que LEMA & OLIVEIRA (1974b), mais o espécimen MCP 8075, de Garopaba, SC, capturado em 1977 em arrastão de praia e preparado em seco, T. de Lema & C.A.S. de Lucena leg.

Descrição. Jovem. Forma como no holótipo. Fenda branquial com inclinação de 30° em relação ao eixo sagital do tronco. Acúleo dorsal delicado, cuja raiz

situa-se na linha vertical que tangencia a margem anterior da órbita. Boca pequena, um pouco proeminente, com quatro dentes na maxila e quatro na mandíbula mais duas lâminas de cada lado da maxila; dentes maxilares cônicos e laminares, sendo os internos menores que os externos; os dentes mandibulares são laminares cortantes com a margem livre oblíqua, mais alta no lado interno; os internos são mais estreitos e mais altos que os externos (Fig.2). Olho grande, ovóide, situado entre a base do acúleo dorsal e a extremidade posterior da fenda branquial. Aleta caudal de contorno reto com o primeiro e último raios um pouco prolongados (5mm a mais). Raios das aletas: DI I, DII 47, P 14/14, A 47, C 12.

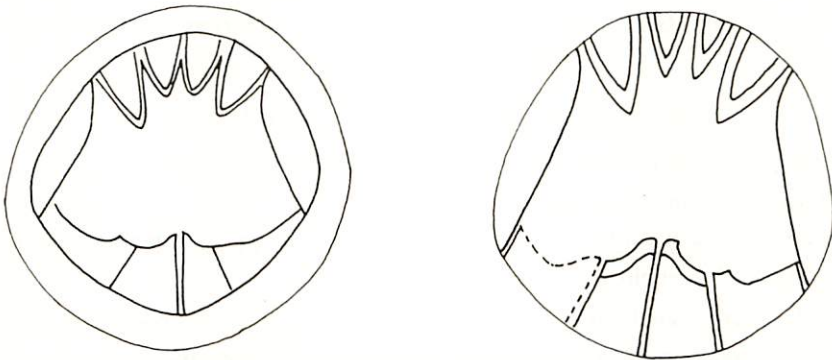


Figura 2. *Davidia plumbea* LEMA & OLIVEIRA; MCP 8075, da baía de Garopaba, SC – aspecto dos dentes.

Medidas (em mm):

A. comprimento total	415
B. comprimento "standard"	350
C. comprimento caudal	53
D. comprimento da fenda branquial	30
E. diâmetro da órbita (altura x largura)	15x20
F. comprimento da cabeça	125
G. comprimento do focinho	95
H. comprimento do acúleo (quebrado)	17+N
I. altura maior	130
J. comprimento da cauda	100
L. pedúnculo caudal (altura x comprimento)	26x45

Proporções: A/F = 3,32, A/C = 7,83, A/G = 4,36, B/D = 11,66, F/D = 4,16, F/E = larg. = 6,25. G/D = 3,16, G/E = 4,75, L (comprimento x altura) = 1,73.

Coloração: Apesar de desidratado a coloração está bem conservada, sendo cinza uniforme com um leve tom pardo.

Nome vulgar: peixe-mira (SC).

Observações. a) Comparando-se o presente espécimen com o material típico, nota-se que a cabeça deste é maior que a do holótipo e parátipo e que a fenda branquial deste é menor que naqueles.

b) Na região de Garopaba (SC) os pescadores locais distinguem bem o peixe-mira do peixe-porco (*Stephanolepis hispidus* (L., 1766)), afirmando, entre outras coisas, que o peixe-mira difere do outro porque apresenta espinho dorsal fino e delicado e a coloração uniforme.

IV. *Stephanolepis* GILL

– *Stephanolepis* GILL, 1861:78. Espécie-tipo: *Monacanthus setifer* BENNETT, 1830.

6. *Stephanolepis hispidus* (LINNAEUS)

– *Balistes hispidus* LINNAEUS, 1766:405. Localidade-tipo: Carolina.

– *Monacanthus hispidus* – MENEZES, 1971:61 (RS).

– *Stephanolepis hispidus* – BENVENGNÚ, 1973:500 (Torres, RS a Maldonado, UR); – LEMA et alii, 1975:78 (SC a RS, BR).

Material coletado: o mesmo que LEMA et alii (1975), mais o seguinte:

SC – Porto Belo: Zimbros, Praia do Canto (MCP 8086), Perequê (MCP 3890 - 3891). Garopaba (MCP 8083 - 8085, 8197 - 8199).

Nome vulgar: peixe-porco.

Observação. Comum ao longo do litoral de SC, mas são pouco capturados nos arrastões de praia.

Família OSTRACIONTIDAE

V. *Acanthostracion* BLEEKER

– *Acanthostracion* BLEEKER, 1866:27. Espécie-tipo: *Ostracion quadricornis* L., 1758.

7. *Acanthostracion polygonius* POEY

– *Acanthostracion polygonius* POEY, 1876:217. Localidade-tipo: Cuba; LUENGO, 1968:9, fig. (Isla de Flores, RLP, UR).

Material coletado: nenhum.

Nomes vulgares: peixe-cofre, “torito”, “trunkfish”.

8. *Acanthostracion quadricornis* (LINNAEUS)

- *Ostracion quadricornis* LINNAEUS, 1758:331. Localidade-tipo: “Índia” [sic].
 – *Ostracion tricornis* LINNAEUS, 1758:331. Localidade-tipo: “Índia” [sic].

Material coletado (Figs. 3 e 4).

SC – Porto Belo (2 espécimens observados vivos a cerca de 4m de profundidade junto a rochedo costeiro pelo Prof. Carlos Rogério Poli). Florianópolis (1 espécimen seco, adulto, no Laboratório de Aquicultura do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis). Garopaba (MCN 2256, 4090, 4091).

Nomes vulgares: peixe-boi, peixe-vaca, taoca, guamaiacu-apé (BR); vaca-de-chifre (Garopaba, SC); “cow-fish”.

Observações. a) Parece ser comum ao longo do litoral de SC junto a rochedos imersos. É bastante conhecido entre os pescadores de Porto Belo, Perequê, Florianópolis e Garopaba (SC).

b) Parece nadar com muita dificuldade, movimentando-se muito lentamente.

c) Em Garopaba (SC) os pescadores em geral, falam de outra espécie a qual denominam vaca-sem-chifre ou peixe-cofre, por não possuir os espinhos supra-oculares. Afirmam que esta é muito rara, mas que já tem aparecido nos arrastões de mar realizados próximos à costa rochosa na época do verão. Poderia ser *Lactophrys trigonus* (L., 1758), também chamada baiacu-caixão.

Subordem TETRAODONTOIDEI

Família TETRAODONTIDAE

VI. *Lagocephalus* SWAINSON

- *Lagocephalus* SWAINSON, 1839:328. Espécie-tipo: *Tetraodon stellatus* DONOVAN, 1804 (= *Lagocephalus lagocephalus* (L., 1758)).

9. *Lagocephalus laevis* (LINNAEUS)

- *Tetrodon laevis* LINNAEUS, 1766:411. Localidade-tipo: Charleston, South Caroline, EUA; – PERUGIA, 1890-91:657 (Montevideo, UR).
 – *Lagocephalus laevis* – BERG, 1895a:82 (RLP: Montevideo, Maldonado, UR); – IHERING, 1897b:48,53 (RS); – SCHREINER & RIBEIRO, 1903:84 (costas tropicais e temperadas da América; Montevideo e Maldonado, UR); EVERMANN & KENDALL, 1906:105 (mercado público de Buenos Aires, AR); – DEVINCENZI, 1924-26:246 (RLP, UR); – POZZI & BORDALÉ,

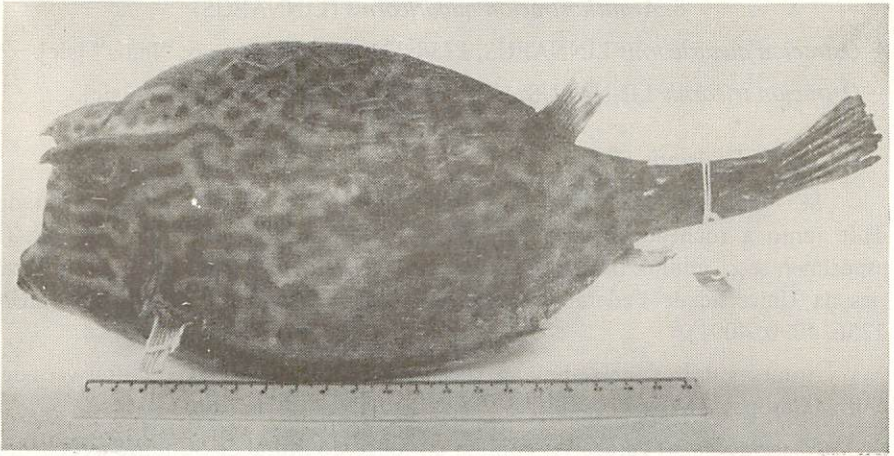


Figura 3. *Acanthostracion quadricornis* (L.): MCN 2256, da baía de Garopaba, SC – adulto médio.

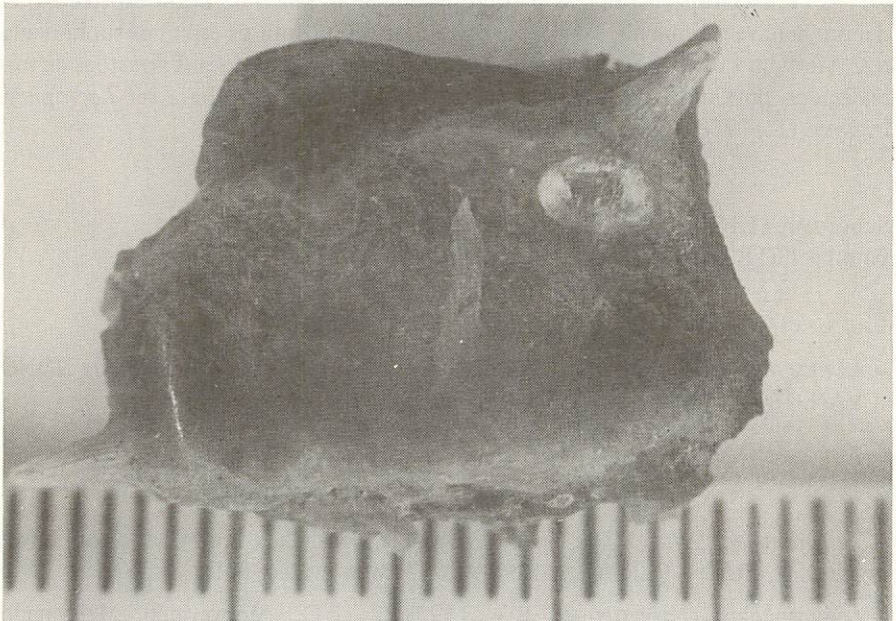


Figura 4. *Acanthostracion quadricornis* (L.): MCN 4091, da baía de Garopaba, SC – recém-nascido.

- 1935:35 (AR); – DEVINCENZI & LEGRAND, 1936:est. 35 (UR); – CARVALHO, 1941:69 (Américas; costas do BR de norte a sul; UR); – FONSECA, 1945:46, figs. 1-2 (costa sul dos EUA; Índias Ocidentais; Salvador, Rio de Janeiro, RS, BR; Montevideo, UR); – CHIESA, 1945:162 (AR: 35° a 38° S); – BARCELLOS, 1962a:6 (RS); – BARCELLOS, 1962b:8 (RS); – LEMA, 1963:38, 40 (32° a 33° S:RS-UR); – MENEZES, 1971:61 (RS); – BENVIGNÚ, 1973:500 (Torres a Chuí, RS); – SHIPP, 1974:29, fig.56 (Atlântico oriental: África setentrional à Angola; Atlântico ocidental: New England ao norte da AR).
- *Lagocephalus levigatus* – GLIESCH, 1925:43, figs. 54, 55a (Torres, RS).
- *L. [agocephalus] laevigatus* – RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:52 (BR, UR, AR).

Material coletado (Tabelas 1 e 2, Figs. 5-8):

SC – São Francisco do Sul: Ubatuba (MCP 3482, 3483). Porto Belo: Perequê (MCP 8075); Porto Belo (MCP 4619, 4623, 4624, 4633, 5869-5880, 6245-6256, 6631, 6743-6747, 6764, 6827, 7083, 7104, 7105, 7144, 7239, 7240, 7396-7398, 7634a-c; MCN 4042-4050); Ilha João da Cunha (MCP 6775). Florianópolis (MCP 0163, 0166, 0171, 0192, 0397, 1584); Estreito (MCP 1187). Garopaba (MCP 3592, 3610-3613).

RS – (MCP 5558). Torres: rio Mampituba (MCN 2237). Tramandaí: Santa Teresinha (MCP 3458); Tramandaí (MCP 4357, 4358, 6683-6690, 7506, 7512); Cidreira (MCP 0652, 5306; MCN 2162); Pinhal (MCP 6072). Farol da Conceição (MCP 6828). Rio Grande (MCP 0400-0403, 3386).

Nomes vulgares: baiacu, baiacu-liso, baiacu comum (SC, RS); baiacu-dondon, baiacu-guaiama, baiacu-ará, baiacu-arara (BR); biacu (SC); “sapo” (UR); “tambor”, “pez-tambor” (UR, AR).

Observações. a) A coloração dessa espécie varia durante o crescimento: os filhotes são mais claros na região vertebral e com a “pattern” conspícua; no jovem a região vertebral escurece e a “pattern” vai se tornando indistinta; nos adultos as marcas vertebrais confundem-se com o fundo cinzento escuro, quase preto e nos espécimens bem desenvolvidos a região vertebral é uma faixa preta contínua (Figs. 5-7).

b) A “pattern” é composta, basicamente, de faixas escuras transversais com margens curvas, formando ângulo mediano anterior e posterior. Em uma primeira fase do crescimento, essas manchas possuem o centro mais claro que as margens. À medida que o animal cresce, o centro de cada faixa escurece até ficar homogêneo com as margens (Fig.8).

c) No material examinado foram notadas duas variedades cromáticas: (1) com número maior de faixas transversais, as quais possuem suas áreas centrais muito claras parecendo que suas margens escuras constituem faixas isoladas, dando o

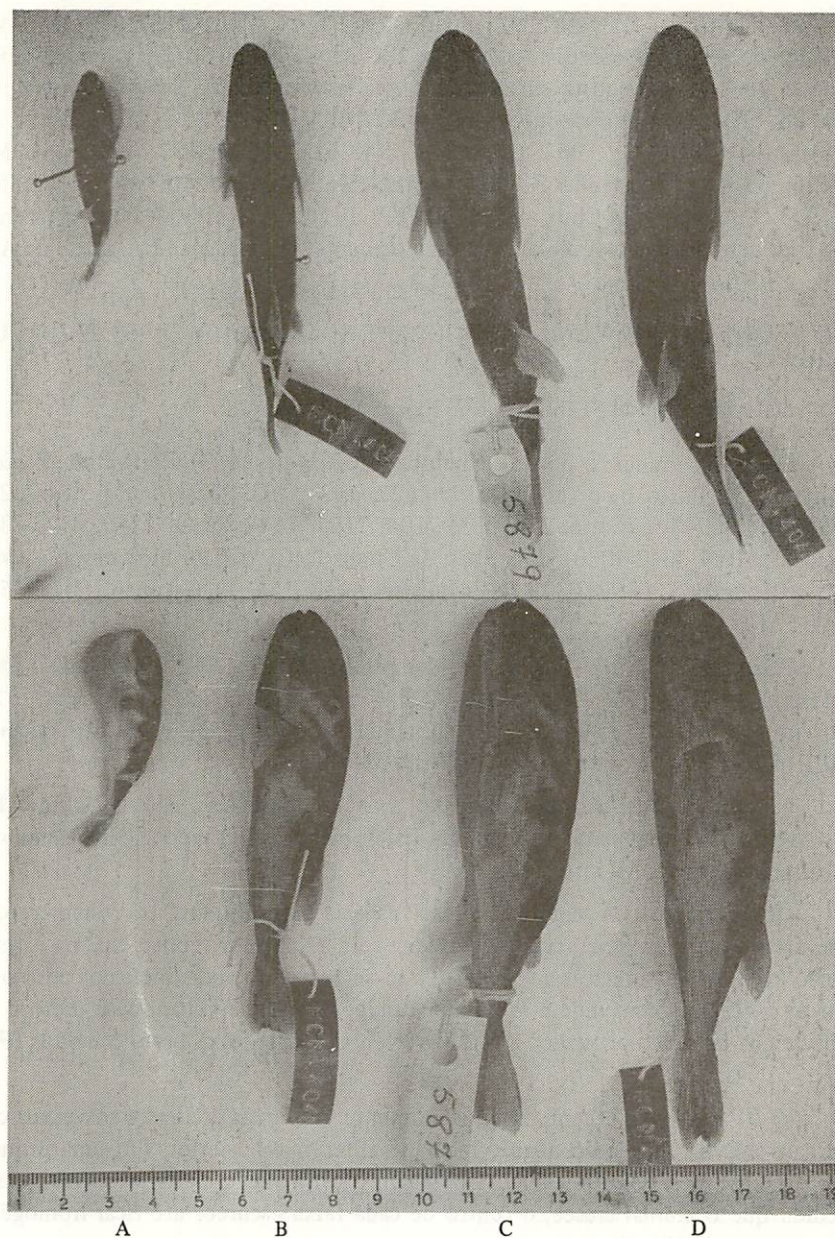


Figura 5. *Lagocephalus laevigatus* (L.): variação ontogênica da "pattern" em filhotes e subjo-
vens em vista dorsal e lateral: (A) filhote (MCP 8073), (B) filhote desenvolvido (MCN 4048),
(C) subjoventim (MCP 5879) e (D) subjoventim (MCN 4044).

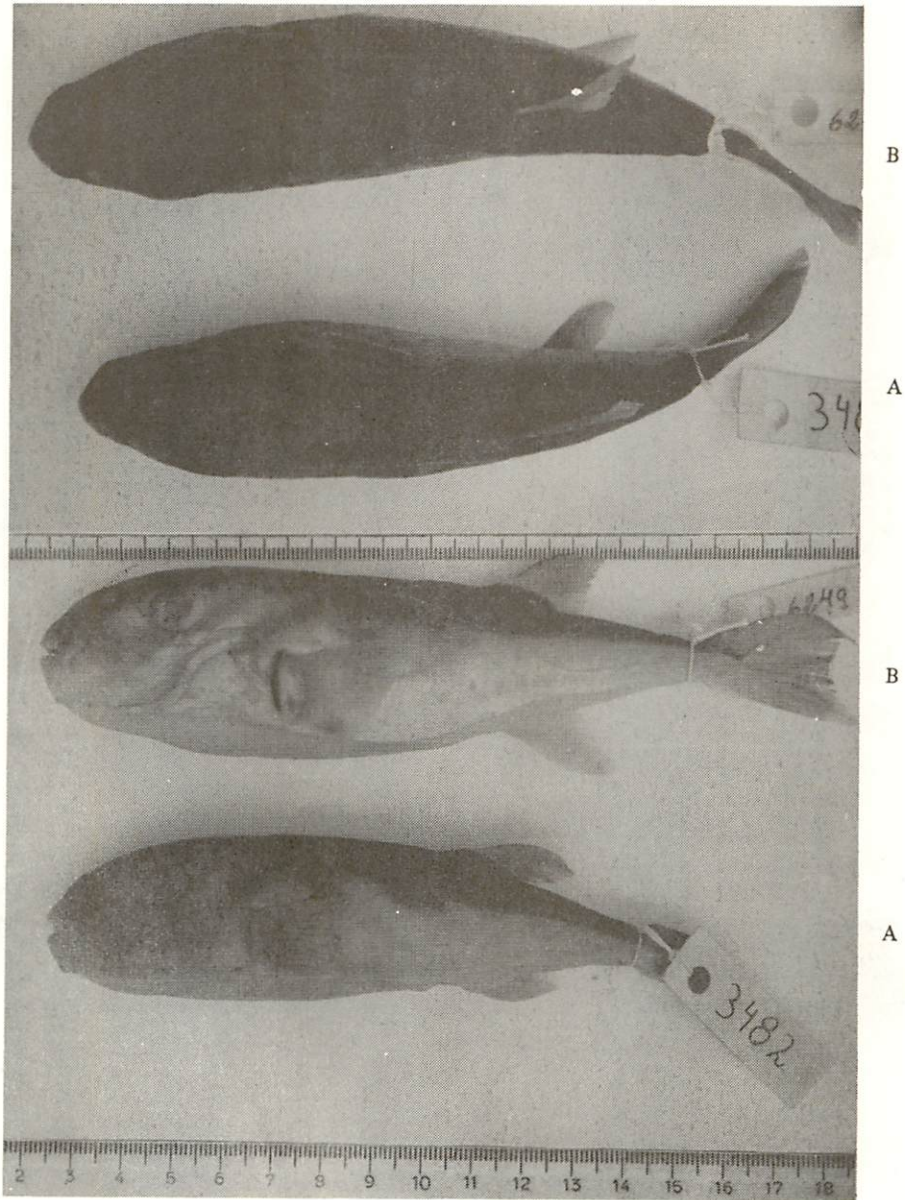


Figura 6. *Lagocephalus laevigatus* (L.): variação ontogênica da "pattern" em jovens em vista dorsal e lateral: (A) jovem (MCP 3482), (B) jovem (MCP 6249).

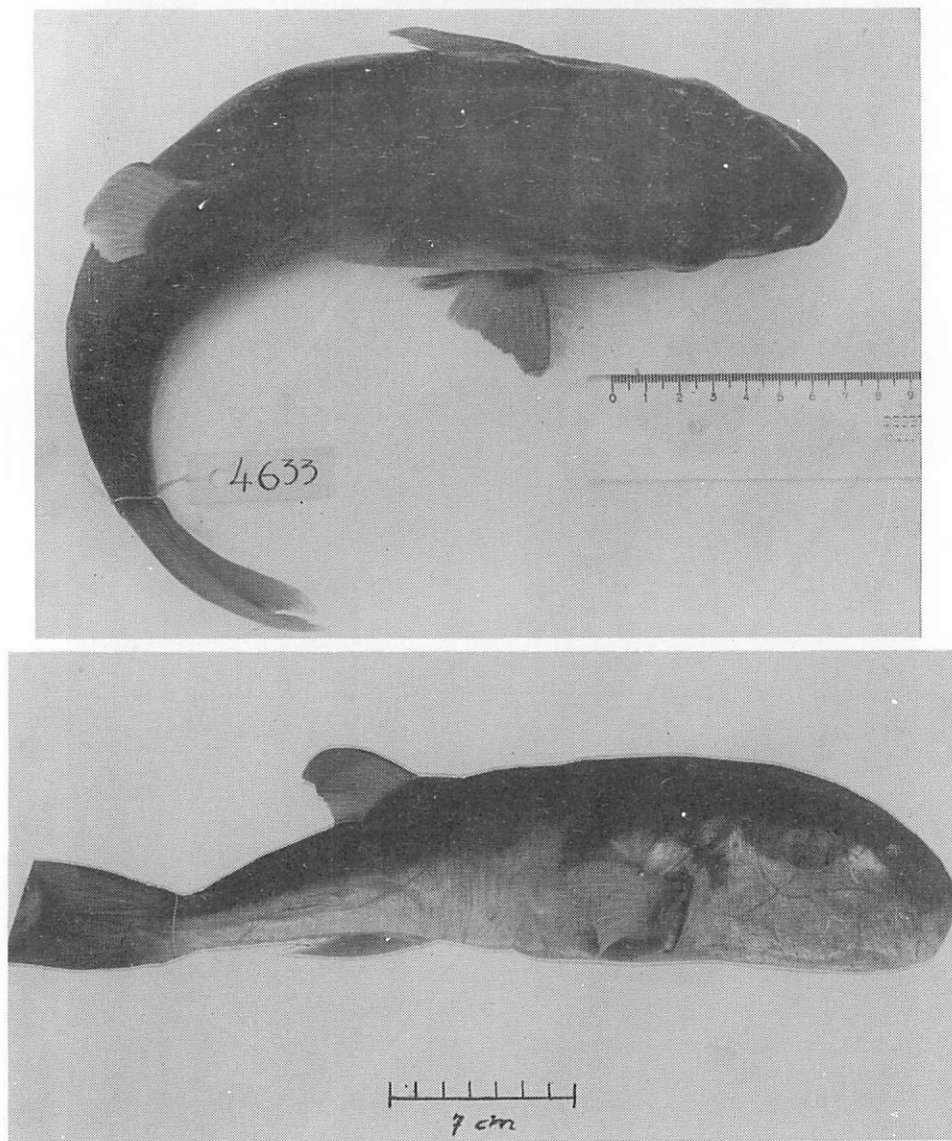


Figura 7. *Lagocephalus laevigatus* (L.): variação ontogênica da "pattern" em adultos em vista dorsal e lateral de espécimen adulto (MCP 4633).

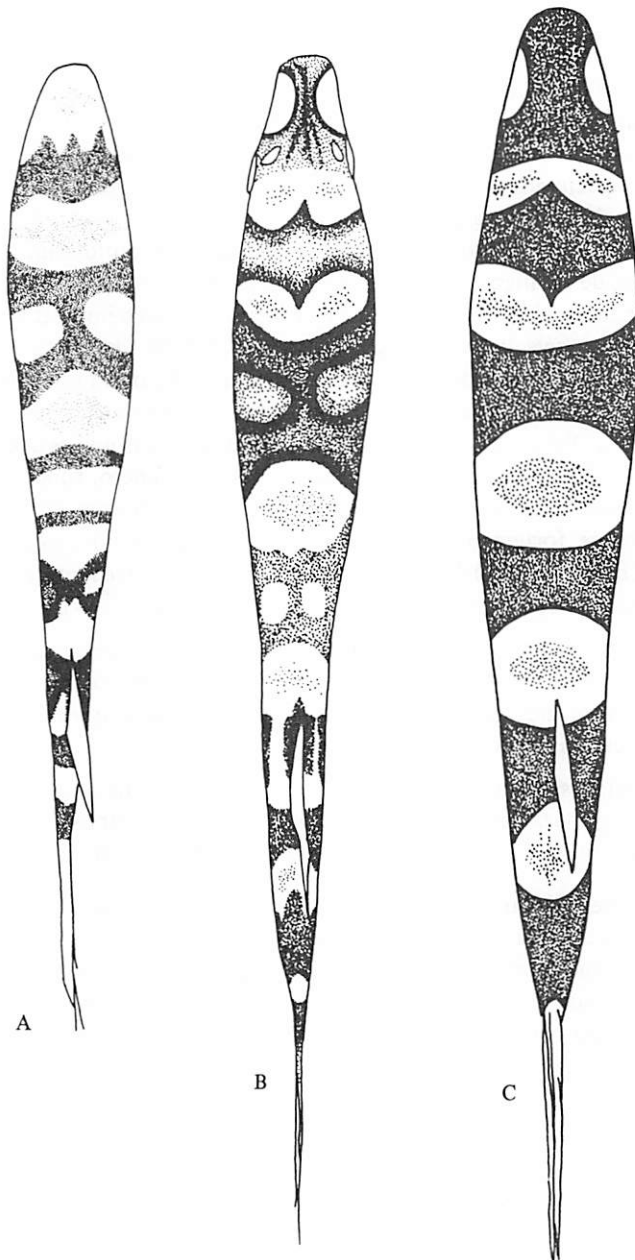


Figura 8. *Lagocephalus laevigatus* (L.): variação da "pattern" (esquemático) em vista dorsal: (A) filhote, (B) filhote desenvolvido, (C) médio adulto (generalizado). Desenhos feitos com base nos espécimens (A) MCP 6775, 7083, 7104, 7105, 7634a-c, todos de Porto Belo, SC; e MCP 7506 e 7512 de Tramandaí, RS; (B) MCP 5880 de Porto Belo, SC; (C) muitos espécimens.

aspecto geral tigrado; além disso há um halo claro em torno de cada uma dessas margens e os interespaços entre as faixas são mais escuros. Isso é mais evidente nos filhotes. Os ápices medianos de cada faixa tendem a prolongar-se com a idade e fusionar-se entre si, enquanto que as faixas se unem duas a duas, reduzindo-se em número nos espécimens de porte médio (Figs. 8b e c) a cerca de seis faixas. A I^a faixa situa-se sobre a cabeça e resulta da fusão de duas, uma sobre o focinho e outra interocular; a II^a, na zona interopercular, conservando os prolongamentos neurais, dando aspecto de losangos; a III^a resulta da fusão de duas, que já estavam coalescidas parcialmente pela linha neural; a IV^a é resultante também de duas, cuja fusão dá-se inicialmente pela linha neural; a V^a resulta da fusão de duas, uma irregular, nem sempre nítida e que passa pela base da aleta dorsal e outra geralmente regular; a última, VI^a, resulta da fusão de duas, situando-se no pedúnculo caudal e base da aleta caudal (Fig. 8c); as duas últimas faixas são mais escuras que as demais, tornando-se pretas. (2) Com as faixas transversais em menor número, fundo mais escuro, tendendo ao preto, faixas mais escuras no centro. Com o crescimento toda a região vertebral escurece fortemente, chegando a tomar-se preta homogênea, como foi visto por MEEK & HILDEBRAND (1928) em material procedente da região antilhana, aproximando-se muito da espécie *L. lagocephalus* (Figs. 5-7).

d) A faixa escura entre os olhos tende, em alguns espécimens, a interromper-se medianamente, como no espécimen MCP 4619 de Porto Belo, SC, que é um adulto de porte médio. Alguns outros exemplares também apresentam essa faixa interocular interrompida medianamente.

e) As aletas são imaculadas nos filhotes, escurecendo com o crescimento, nunca ficando pretas. Na base das aletas as manchas vertebrais são sempre mais escuras, parecendo ser um padrão geral para todos os Tetraodontidae.

f) No material examinado encontraram-se duas formas de cabeça: uma com a cabeça mais alta e o focinho um pouco mais alongado que a outra. A de cabeça mais alta apresenta padrão mais escuro, enquanto que a outra é mais clara e com os desenhos conspícuos. Não foi determinado o sexo dos exemplares e, por isso, a possibilidade dessas variações representarem dimorfismo sexual não deve ser desprezada. É certo que não estão relacionadas com a distribuição geográfica, pelo menos à luz do material examinado.

g) Segundo FONSECA (1945), esta espécie é predadora de outros Tetraodontiformes, tendo sido encontrados restos de *Spherooides spengleri* (BLOCH, 1782) e de *S. testudineus* (L., 1758) no estômago.

VII. *Spherooides* (LACÉPÈDE) ANÔNIMO

— “Les Sphéroïdes” LACÉPÈDE, 1798:22. Emendat. *Spherooides*, ANÔNIMO, 1798:676. Espécie-tipo: “Le Sphéroïde tuberculé” LACÉPÈDE, 1798 (= *Tetrodon spengleri* BLOCH, 1782).

Nomes vulgares: baiacus-pintados, baiacus-mirins (BR); baiacus-pintados (SC); “sapos” (UR, AR); “puffers”.

10. *Spherooides greeleyi* GILBERT

– *Spherooides greeleyi* GILBERT, 1900:176, est.9, fig.4. Localidade-tipo: recife de coral próximo a Maceió. Alagoas, BR.

Material coletado: (Tabelas 3-11, Figs. 9-11): os exemplares foram isolados em cinco lotes de acordo com padrões diferentes de forma e de cor e que chamamos aqui de VARIEDADES:

a. VARIEDADE A:

SC – Porto Belo: Porto Belo (MCP 4625, 5882, 5884, 6753, 6754, 7098, 7254, 7255, 7666, 7668); Perequê (MCN 4312). Ilha de Santa Catarina: Daniela, baía de Ratonos (MCP 8065, 8067).

b. VARIEDADE B:

SC – Porto Belo: Porto Belo (MCP 0174, 4626-4629, 5881, 5883, 7211, 7212). Ilha de Santa Catarina: Daniela, baía de Ratonos (MCP 8063, 8064, 8066); Florianópolis (MCP 0019, 0036, 0042, 0046, 0063, 0065, 0075, 0083, 0134, 0148, 0153, 0172, 0182); Itaguaçu (MCP 8220); Ponta das Canas (MCP 4995).

c. VARIEDADE C:

SC – Florianópolis (MCP 0093, 0154, 0170, 0175, 0178, 0181, 0186-0188, 0193-0196).

d. VARIEDADE D:

SC – Florianópolis (MCP 0050, 0052, 0059, 0061, 0126).

e. VARIEDADE E:

SC – Porto Belo: Zimbros, Praia do Canto (MCP 8069).

Observações: a) Todos os espécimens examinados procedem de SC e apresentam grande variação na forma e na “pattern” confirmando SHIPP (1974) de que esta espécie é muito variável. Parece haver variação da forma durante o crescimento: inicialmente são mais alongados e mais baixos e à medida que crescem vão se tornando mais altos e mais curtos. Mas a coloração parece variar independentemente da idade, apenas notando-se um escurecimento dorsal nos mais desenvolvidos. Os exemplares isolados como lotes C e D são de menor porte que os outros.

b) Os lotes foram considerados, previamente, como variedades, as quais são aqui descritas e comentadas:

VARIEDADE A – Aproxima-se da apresentada por SHIPP (1974, fig.20, inferior), mas a região subocular possui manchas pretas muito partidas, tendendo ao marmorado como se pode ver em SHIPP (1974, fig.9, superior), para *S. dorsalis*

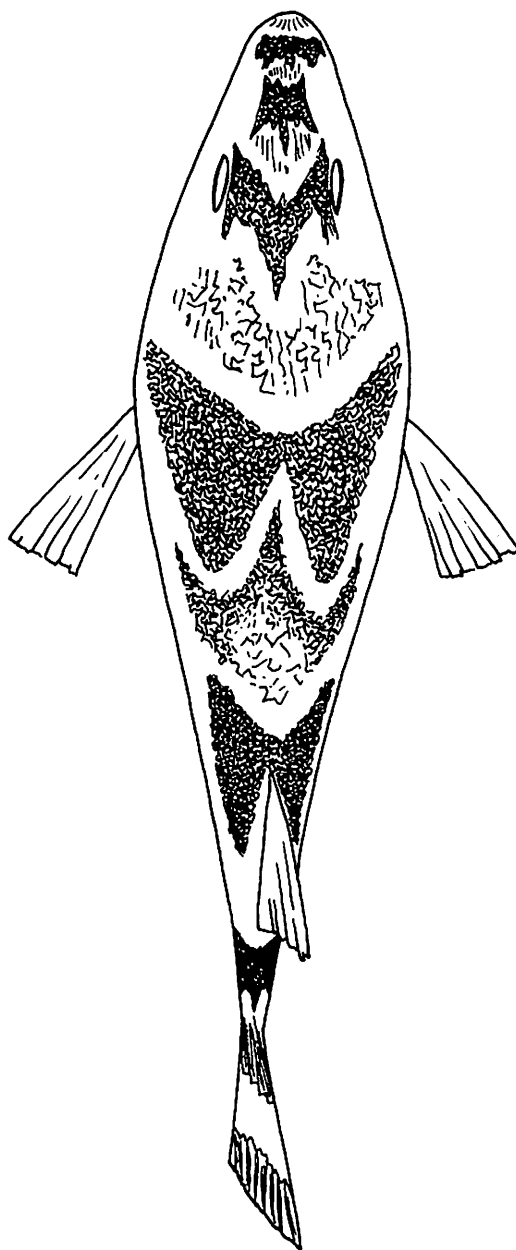


Figura 9. *Sphoeroides greeleyi* GILBERT: aspecto geral da "pattern" vertebral (esquemático).

LONGLEY, 1934. Concorde mais com a descrição original de GILBERT (1900), apresentando o corpo alto, coloração primária atingindo a linha paraventral a qual fica cinzenta após fixação em formol; as manchas são pretas e poligonais, isoladas entre si por finas linhas angulosas claras; o dorso é cinza escuro com manchas pretas transversais que tendem à forma bilobada sobre o tronco, situando-se a maior delas entre as peitorais e a menor na base da dorsal (Fig. 10a, b).

VARIEDADE B – São menos altos que A, diferindo daquela principalmente pela presença de manchas pretas paraventrals em forma triangular ou trapezoidal, intercaladas na linha paraventral por áreas sombreadas. Coloração dorsal primária escura, terminando acima da linha paraventral, cuja região torna-se clara. Não corresponde a nenhuma figura de SHIPP (1974) (Fig. 10c, d).

VARIEDADE C – Menores que os das variedades A e B, assemelhando-se muito a *S. spengleri*. As manchas pretas paraventrals são espaçadas e mais ou menos arredondadas, com vestígios de interespaços cinzentos na linha paraventral. A coloração primária dorsal é mais escura superiormente, não atingindo a zona paraventral, que é muito clara, quase como o ventre. As manchas escuras dorsais são, em geral, muito partidas, e há pontos pretos entremeados por todo o lado superior do dorso. São mais baixos e mais longos que nas variedades A e B (Fig. 10e).

VARIEDADE D – São os menores de todos e a coloração parece estar descorada pois é material antigo. Poderiam ser enquadrados na variedade B, mas os dados merísticos afastam-na um pouco desta. São um pouco mais altos e curtos que os da variedade C. Possuem olhos grandes. Talvez fosse possível interpretá-los como jovens novos das variedades A e B (Fig. 10f).

VARIEDADE E – Representada apenas por um espécimen capturado na Praia do Canto, no mesmo local do material identificado por ROUX (1973) como *S. spengleri*, da qual é indistinto à primeira vista. Difere das demais por apresentar-se menos alta, mais alongada, com as manchas escuras paraventrals menores e mais numerosas que nas demais variedades; notável ainda, é a presença de desenho mosqueado denso em toda a face dorsal (Fig. 11).

c) A comparação dos dados merísticos das variedades (Tabela 11) mostra que C destoa do resto do material examinado. Aproxima-se de *S. spengleri*, mas possui características de *S. greeleyi*. Essas duas espécies são muito próximas e muito variáveis. Os dados aqui apresentados ampliam os de SHIPP. As variedades A e B aproximam-se entre si, bem como as C e D entre si; para outras razões A, B e C ficam próximas, enquanto D fica isolada (Gráficos 1-3).

d) Os espécimens MCP 0172 e MCP 4627 não possuem expansões carnosas (“lappets”), confirmando SHIPP (1974) de que, no extremo da área de distribuição da espécie, podem aparecer indivíduos desprovidos das mesmas.

e) Em todos os espécimens examinados, uns mais e outros menos nitidamente, é possível ver manchas vertebrais transversais escuras que tendem à forma de um V com vértice voltado para trás, prolongando-se em lobos (bilobadas), em cerca de seis (Fig. 9): as três primeiras sobre a cabeça, sendo que a primeira sobre o focinho, a segunda entre as órbitas e com prolongamentos posteriores e a terceira logo após as órbitas, sendo uma ampliação da segunda; a quarta situa-se entre as peitorais e é a maior de todas, possuindo forma bilobada nítida; a quinta é semelhante à quarta, mas menor e na base da dorsal; a sexta situa-se no pedúnculo. As últimas são as mais escuras. No conjunto lembra as manchas dorsais de *Lagocephalus laevigatus*. Essas manchas variam nos diversos espécimens, surgindo anomalias tais como manchas assimétricas, manchas partidas, deformadas, reduzidas, etc. Com o crescimento parece que essas manchas vão se partindo cada vez mais.

f) A coloração da espécie parece ser, basicamente, amarelada dorsalmente. A variedade A é a mais melânica, devido à riqueza de manchas pretas, restando pouca área de coloração primária. A variedade C é a mais clara, com as manchas escuras cinzentas.

g) Durante a coleta mostrou-se muito agressiva, contrastando com *S. testudineus*; enquanto a primeira procurava morder, a segunda sempre fugia rapidamente, quando perseguida dentro d'água. *S. testudineus* não procurava morder nem quando apanhada com a mão.

Nomes vulgares: baiacú-mirim, "Caribbean puffer".

11. *Sphaeroides pachygaster* (MÜLLER & TROSCHEL)

- *Tetrodon (Cheilichthys) pachygaster* MÜLLER & TROSCHEL, 1848:677. Localidade-tipo: Barbados.
- *Sphaeroides joani* LAHILLE, 1921:31, fig.9. Localidade-tipo: Argentina; – POZZI & BORDALÉ, 1935:36 (AR); – CHIESA, 1945:106, fig. (AR: 36° – 37° S).
- *S. [phoeroides] joani* – RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:53 (AR).
- *Sphaeroides pachygaster* – MENEZES, 1971:61 (RS); – BENVENÚ, 1973:500 (Torres, RS a Maldonado, UR); – SHIPP, 1974:44, figs. 13-14 (da América do Norte à AR: New Jersey a 37° S; costas africanas banhadas pelos oceanos Atlântico e Índico; Pacífico, Hawaii, Phillipines; RS, BR).

Material coletado: nenhum.

Observação: Deve ser uma espécie de alto mar pois durante cinco anos de coleta ao longo do litoral não foi encontrada. As indicações para o sul do Brasil são de autores que examinaram material capturado por navios oceanográficos que operaram longe da costa. *S. joani*, espécie indicada para a costa da Argentina, parece ser uma variedade com baixo teor de melanina.

Nomes vulgares: "pez loro" (AR); "blunthead puffer".

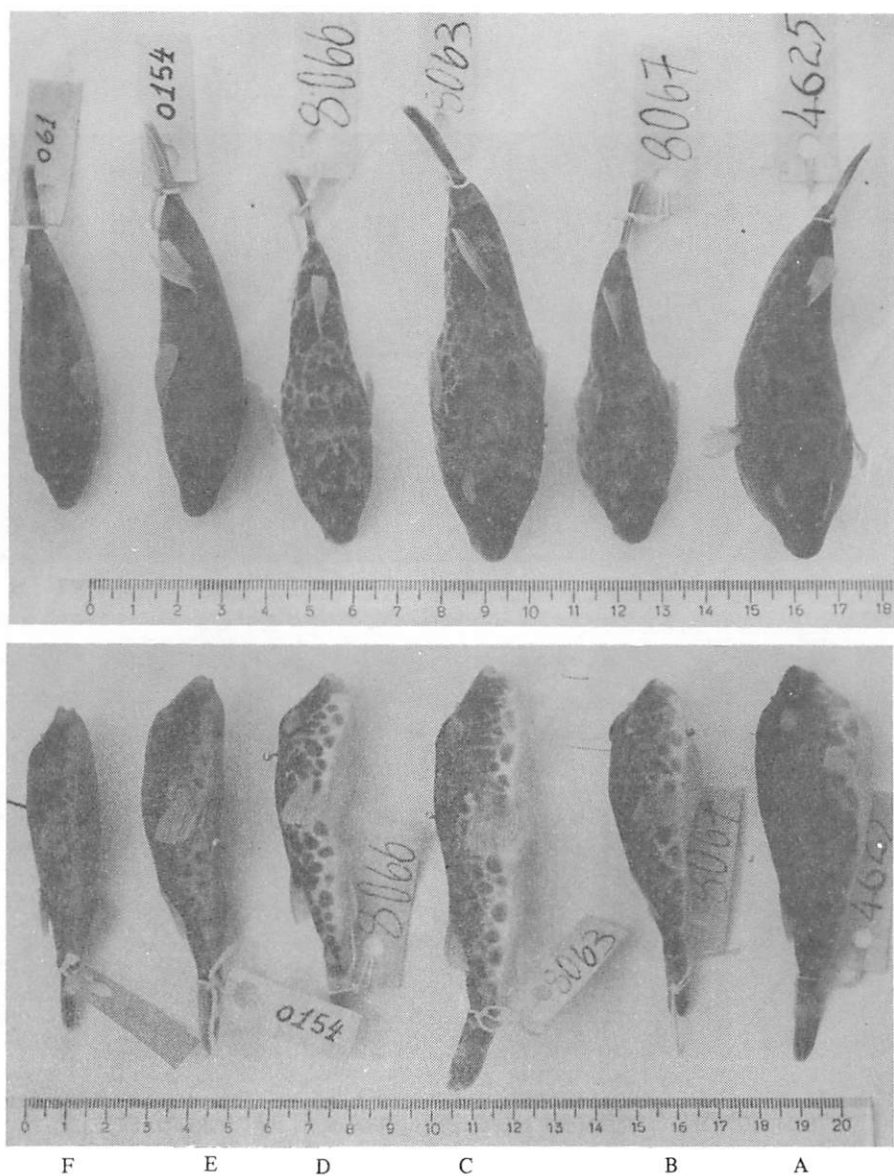
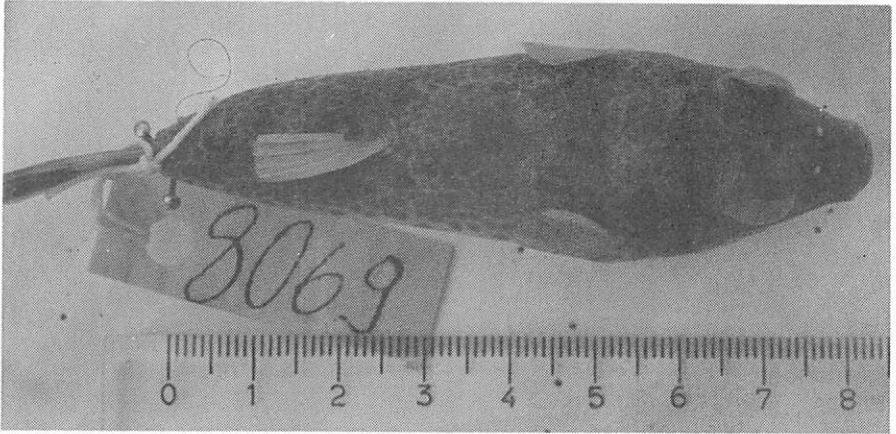


Figura 10. *Sphaeroides greeleyi* GILBERT: variação da "pattern" em vista lateral e dorsal sendo, (A) MCP 4625 de Porto Belo, SC da VARIEDADE A; (B) MCP 8067 de Daniela, Ilha de SC, da VARIEDADE A; (C) MCP 8063 de Daniela, Ilha de SC, SC da VARIEDADE B; (D) MCP 8066 de Daniela, Ilha de SC, SC da VARIEDADE B; (E) MCP 0154 de Florianópolis, SC da VARIEDADE C; (F) MCP 0061 de Florianópolis, SC da VARIEDADE D.

A



B



Figura 11. *Sphoeroides greeleyi* GILBERT: MCP 8069 da baía de Zimbros, município de Porto Belo, SC – Destoa dos demais espécimens na forma e na cor (VARIEDADE E).

12. *Spherooides spengleri* (BLOCH)

- *Tetrodon spengleri* BLOCH, 1785a:135, est.144. Localidade-tipo: “Índia” [sic].
- *Spherooides spengleri* – ROUX, 1973:180 (BR: próximo a Recife, Pernambuco; próximo a 27° S, baía de Zimbros, em Porto Belo, SC).

Material coletado: nenhum.

Nome vulgar: “bandtail puffer”.

13. *Spherooides testudineus* (LINNAEUS)

- *Tetrodon testudineus* LINNAEUS, 1758:332. Localidade-tipo: “Índia” [sic].
- *Spherooides testudineus* – RIBEIRO, 1918: [191] (Atlântico e Pacífico; BR: Paranaguá no Paraná e São Francisco do Sul em SC).
- *Spherooides testudineus* – FOWLER, 1942:182 (BR: Paraíba, Alagoas, Bahia, Paraná, SC); – BRIGGS, 1958:300 (Rhode Island; São Francisco do Sul, BR; Golfo do México?).

Material coletado: (Tabs. 12 e 13, Fig. 12).

SC – Porto Belo: Porto Belo (MCP 7098, 7099, 7101-7103, 7321, 7322). Florianópolis (MCP 0001-0011, 0013-0018, 0020-0035, 0037-0041, 0043-0045, 0047-0049, 0051, 0053-0058, 0060, 0062, 0064, 0066-0074, 0076-0082, 0084-0092, 0094-0100, 0102-0125, 0127-0133, 0135, 0136, 0155, 0156, 1591, 3127-3129, 6596); Estreito (MCP 1188, 1189); Braço Morto (MCP 0101); Praia do Tio Pio (MCP 0137-0152, 0157-0162, 0164-0165, 0167-0169, 0173, 0176, 0177, 0179, 0180, 0183, 0189-0191); Itaguaçu (MCP 8213-8219); Ponta das Canas (MCP 4971); Daniela, baía de Ratones (MCP 8036-8065). Palhoça (MCP 5225, 5226).

Observações. a) O material examinado procede de uma área geográfica muito restrita mas, mesmo assim, foi possível observar variação na “pattern”. Há variação ontogenética: nos jovens pequenos as manchas são pretas com centro contendo manchinhas claras e delimitadas por linhas amareladas; nos adultos bem desenvolvidos as manchas ficam uniformemente pretas e os interespaços amarelos são escurecidos (Fig. 12). Além dessa variação foram notados dois padrões: I – com lado pleural cinza a branco amarelado, com pontos pretos nítidos, mais ou menos circulares e grandes; II – com lado pleural cinza forte, grande número de manchas pretas pequenas e diminutas, poucas grandes; linha paraventral bem definida do lado ventral branco (Fig. 12). A primeira variedade predomina no material examinado, desde espécimens muito pequenos até gigantes, enquanto que a segunda está representada com poucos espécimens, todos de porte médio.

b) O espécimen MCP 8061 destoa dos demais, parecendo ser outra espécie ainda desconhecida. Seu perfil dorsal é retilíneo, enquanto que em *S. testudineus* é

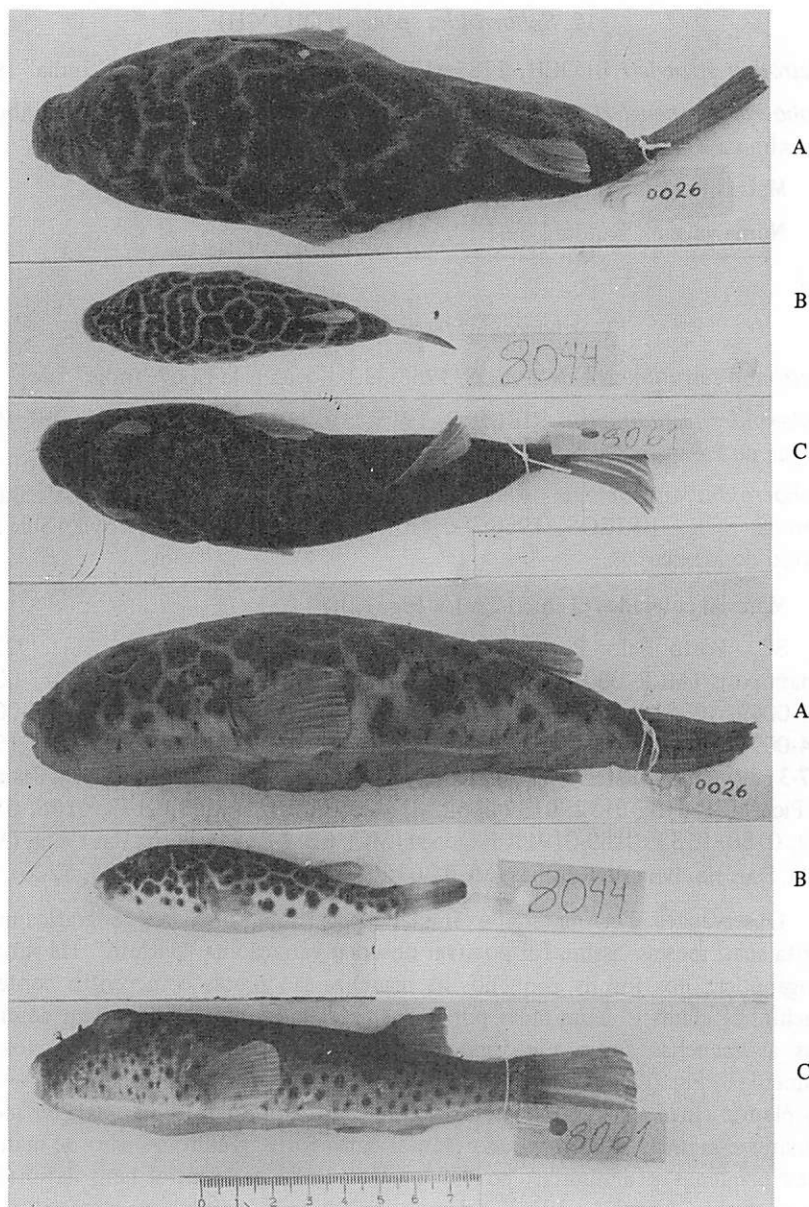


Figura 12. *Sphoeroides testudineus* (L.): variação da "pattern" em vista lateral e dorsal sendo (A) MCP 0026 de Florianópolis, SC; (B) MCP 8044 e (C) MCP 8061, ambos de Daniela, Ilha de SC, SC.

curvo; o olho é saliente do perfil dorsal, enquanto que em *S. testudineus* o olho não faz saliência acima da linha do perfil dorsal; os lados com numerosas manchas pretas redondas pequenas como pontos (“petit-pois”), enquanto que em *S. testudineus* os lados do corpo apresentam manchas pretas pequenas e grandes, umas irregularmente dispostas, outras justapostas, e que escasseiam para zona paraventral limitante com o lado ventral. A zona paraventral é cinzenta homogênea com linha reta bem definida separando o lado pleural do ventral; em *S. testudineus* a zona paraventral varia do amarelo para o branco gradativamente, confundindo-se com o ventre. Corpo alongada, com perfil dorsal paralelo ao perfil ventral; em *S. testudineus* o perfil dorsal é curvo e o ventral é reto, sendo todo o corpo arredondado, em vez de alongado. Observando-se detidamente todos os espécimens e representações gráficas da espécie constante da bibliografia, tanto científica como de divulgação, é possível distinguir espécimens intermediários, isto é, com perfil dorsal curvo e lados do corpo com numerosas manchas pretas pequenas, coloração de fundo do paraventre cinza homogênea, com ou sem linha delimitante do lado ventral. Infelizmente não foi possível verificar se as duas variedades descritas aqui distribuem-se geograficamente diferentemente, mas a presença de dois tipos morfo-cromáticos e indivíduos intermediários sugerem a existência de raças geográficas cujas áreas de distribuição se encontram. Entretanto, a um primeiro exame, foi possível verificar que o tipo de forma mais arredondada e curta, com manchas pretas nítidas sobre fundo amarelo nítido, é o que predomina mais ao norte da área da espécie e que o tipo mais alongado, de cor cinza dominante com forte mosqueado lateral, situa-se no limite extremo sul da área; isso em termos gerais, minimizando-se pequenas diferenças.

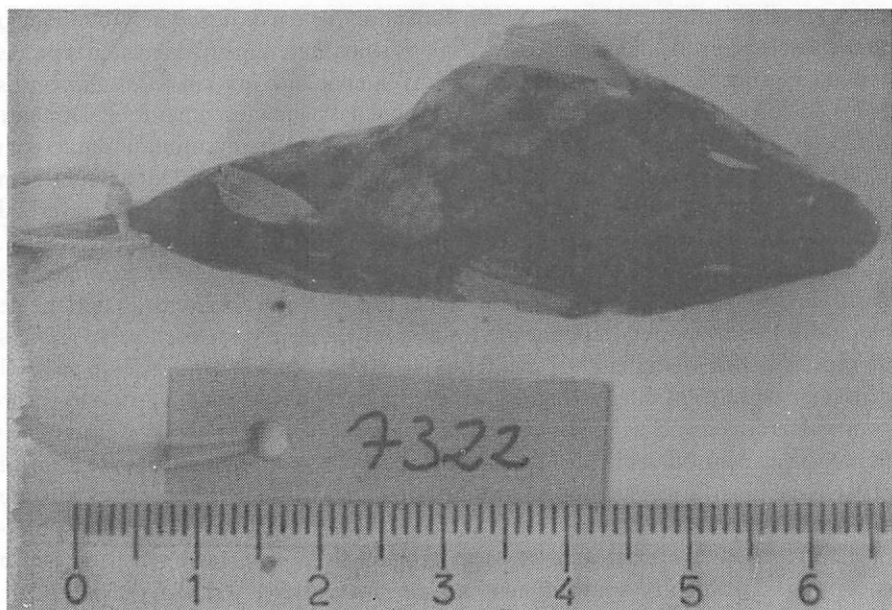
c) *S. testudineus* é a espécie mais comum no litoral de SC, principalmente em águas rasas, tanto de fundo argiloso como rochoso e/ou arenoso. Há locais em que ela se apresenta abundante, como em Rationes, baía da Daniela na Ilha de Santa Catarina: a baía é de fundo argilo-arenoso e de águas rasas, com densa vegetação ciliar marginal e quando a maré baixa, a água fica confinada em poças lenticulares pequenas, onde a densidade de baiacús dessa espécie é muito grande; outro local visto por nós foi ao longo da avenida beira-mar da cidade de Florianópolis, de águas rasas, com muitas rochas soltas ou zonas rochosas irregularmente erodidas pelo mar, juncada de lixo jogado pelos habitantes.

Nomes vulgares: baiacú-pintado, “checkered puffer”.

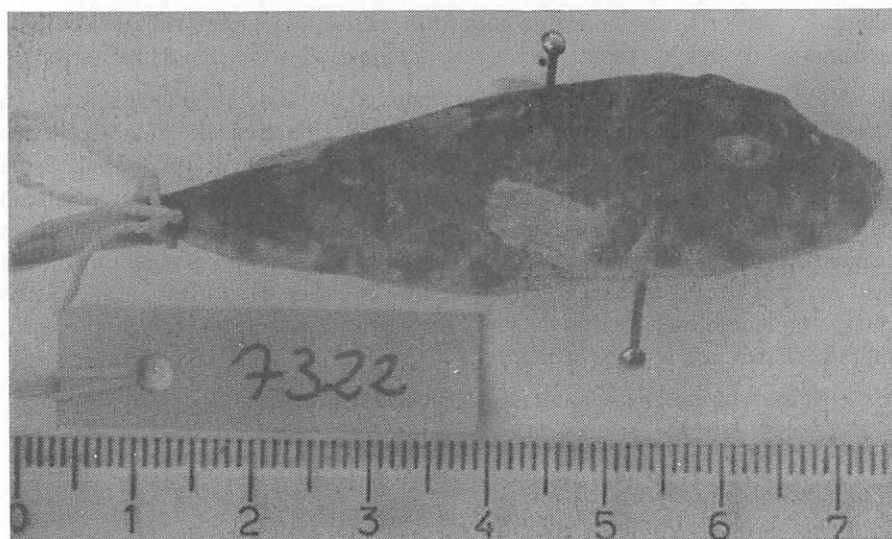
14. *Spherooides tyleri* SHIPP

– *Spherooides tyleri* SHIPP, 1972:131, figs. 1-3. Localidade-tipo: Suriname (outros espécimens examinados: Colômbia, Venezuela, Trinidad, Guiana, Guiana Francesa; BR: São Luiz do Maranhão, Aracajú em Sergipe e Bahia).

Material coletado: (Tabelas 14 e 15, figs. 13 e 14).

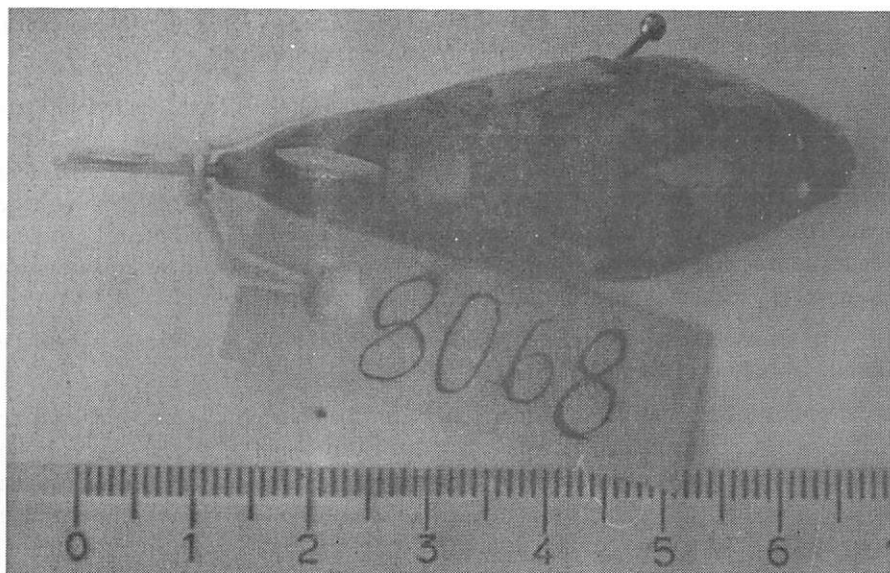


A

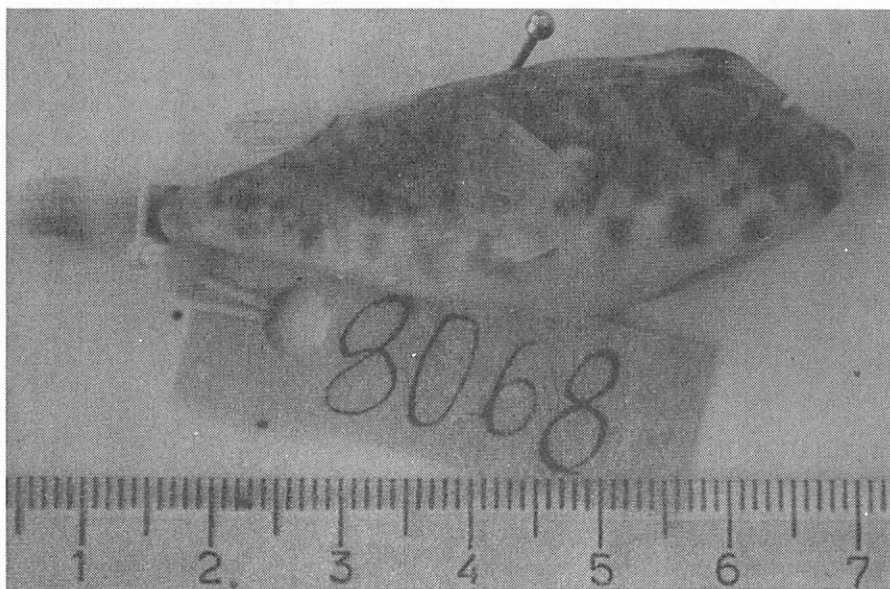


B

Figura 13. *Sphoeroides tyleri* SHIPP: MCP 7322 de Porto Belo, SC em (A) vista lateral e (B) vista dorsal.



A



B

Figura 14. *Sphoeroides tyleri* SHIPP: MCP 8068 de Zimbros, Porto Belo, SC em (A) vista lateral e (B) vista dorsal.

SC – Porto Belo (MCP 1591, 7099-7101, 7103, 7239, 7240, 7321, 7322); Zimbros: Praia do Canto (MCP 8068). Florianópolis (MCP 0180, 1591).

Observações. a) Coloração dorsal cinzenta amarelada, mais clara no paraventre, mas bem delimitada do lado ventral, que é branco amarelado. Cor secundária de estrias finas cinza-escuras, dispostas obliquamente e entrecruzando-se sobre o dorso, ora retas ora curvas, muito irregulares. Na zona vertebral há uma série de manchas transversais bilobadas, semelhantes às de *S. greeleyi*, mas menos nítidas e tendendo à forma retangular. Na linha paraventral as estrias oblíquas espessam-se e ficam pretas, formando manchas mais ou menos triangulares.

b) Os espinhos ocorrem no dorso desde os lábios superiores até a base da dorsal; ventralmente, desde a região gular até o ânus.

c) O espaço interorbital é muito estreito, mais estreito que no material de SHIPP (1974), confirmando e ampliando o que ele afirmou, de que há uma variação clinal, diminuindo o espaço interorbital para o sul da área de distribuição da espécie, variando de 5,5 na Colômbia e Venezuela, 4,5 nas Guianas, Suriname e nordeste do Brasil e 3 em Santa Catarina (nosso material).

d) No material examinado o espaço interorbital varia com a idade, quanto maior o espécimen mais estreito esse espaço, variando de 7 a 13 vezes no comprimento da cabeça.

e) Encontramos algumas discordâncias no material examinado com o de SHIPP (1974): a cabeça cabe de 2,4 a 2,8 no comprimento “standard”, enquanto no de SC cabe 2,1 a 2,7 ($\bar{m} = 2,5$); olho, 3,5 a 4,5 vezes na cabeça, no de SC cabe de 3,7 a 5,6 ($\bar{m} = 4,7$); focinho cabe 1,7 a 2,1 na cabeça, no de SC cabe 1,8 a 2,6 ($\bar{m} = 2,2$). O material em mãos é insuficiente em número para maiores esclarecimentos.

Nome vulgar: “bearded puffer”.

Família DIODONTIDAE

Nomes vulgares: baiacus-de-espinho, peixes-globo, peixes-ouriço (BR); globo (SC); “puercoespines”, “pez castaña” (UR, AR).

VIII. *Chilomycterus* BIBRON

– *Chilomycterus* BIBRON, 1846:40. Espécie-tipo: *Diodon reticulatus* L., 1758 (= *Diodon atinga* L., 1758).

Comun. Mus. Ci. PUCRGS, Porto Alegre, n.º 20, p.1–84, 1979

15. *Chilomycterus spinosus* (LINNAEUS)

- *Diodon spinosus* LINNAEUS, 1758:335. Localidade-tipo: “Índia” [sic].
- *Diodon rivulatus* JENYNS, 1842:150. Localidade-tipo: Maldonado, UR.
- *Chilomycterus schoepfi* – BERG, 1895a:82 (RLP, próximo a Montevideo, UR); – IHERING, 1897b:49, 53 (Rio Grande, RS, BR; RLP).
- *Chilomycterus spinosus* – LAHILLE, 1896:75 (Mar del Plata, AR); – JORDAN & EVERMANN, 1898:1747 (citação); – DEVINCENZI, 1924-26:247 (Maldonado, Montevideo, UR); – POZZI & BORDALÉ, 1935:3, est.36 (AR); – DEVINCENZI & LEGRAND, 1936:est.35 (UR); – CARVALHO, 1941:71 (BR, UR, AR; costa de São Paulo à AR); – CARVALHO, 1943:71 (UR); – CHIESA, 1945:56, fig. (Mar del Plata, AR); – BUEN, 1950:128 (AR); – BENVENEGNÚ, 1973:500 (Torres a Chuí, RS).
- *C. [hilomycterus] spinosus* – RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:52, fig. 25 (AR).
- *Cyclichthys spinosus* – BARCELLOS, 1962b:8 (RS).

Material coletado (Tabelas 16 e 17, Figs. 15-17).

SC – São Francisco do Sul: ilha (MCP 3870). Camboriú: praia (MCP 7686). Porto Belo: Porto Belo (MCP 2241, 2269, 2432, 2734; MCN 2915, 2916; MCP 2994; MCN 3936; MCP 4616, 6261, 7084-7090, 7092-7097, 7256, 7269, 7403, 7669); Perequê (MORG 209, 210); Ilha das Galés (MORG 2563). Florianópolis (MCP 4620, 4621, 4818-4821, 4825). Ilha de SC: Ponta das Canas (MCP 4970, 7713); barra da lagoa da Conceição (MCP 5182). Garopaba (MCN 2262-2264; MCP 8070, 8071).

RS – (MCP 3867, 3869). Torres (MCP 5622, 7153). Osório: praia Atlântida (MCP 3932). Costa sul (MORG 2489, 2493). Farol da Conceição (MCP 6222, 6829-6831 – NOc. Almirante Saldanha da Gama). São José do Norte (MCP 6822). Rio Grande (MCN 4051-4054); Saco do Machado (MORG 3432); praia Cassino (MORG 2928; MCP 7614).

AR – 36°37' S (MORG 0805, 0806 – NOc. Prof. Vladimir Besnard).

Observações. a) O tentáculo supra-ocular varia de comprimento com a idade, sendo maior nos espécimens menores.

b) O espinho frontal geralmente é único, mas pode ocorrer um espinho pós-frontal entre as órbitas, como se observa nos espécimens MCN 3867, 5256, 6822. No MCN 5622 há um par de espinhos interorbitais. No par de espinhos que ocorre logo após a órbita pode faltar um dos espinhos, como ocorre nos espécimens MCN 3868 (à esquerda), MCN 4818 (à direita) e MCN 7088 (à direita).

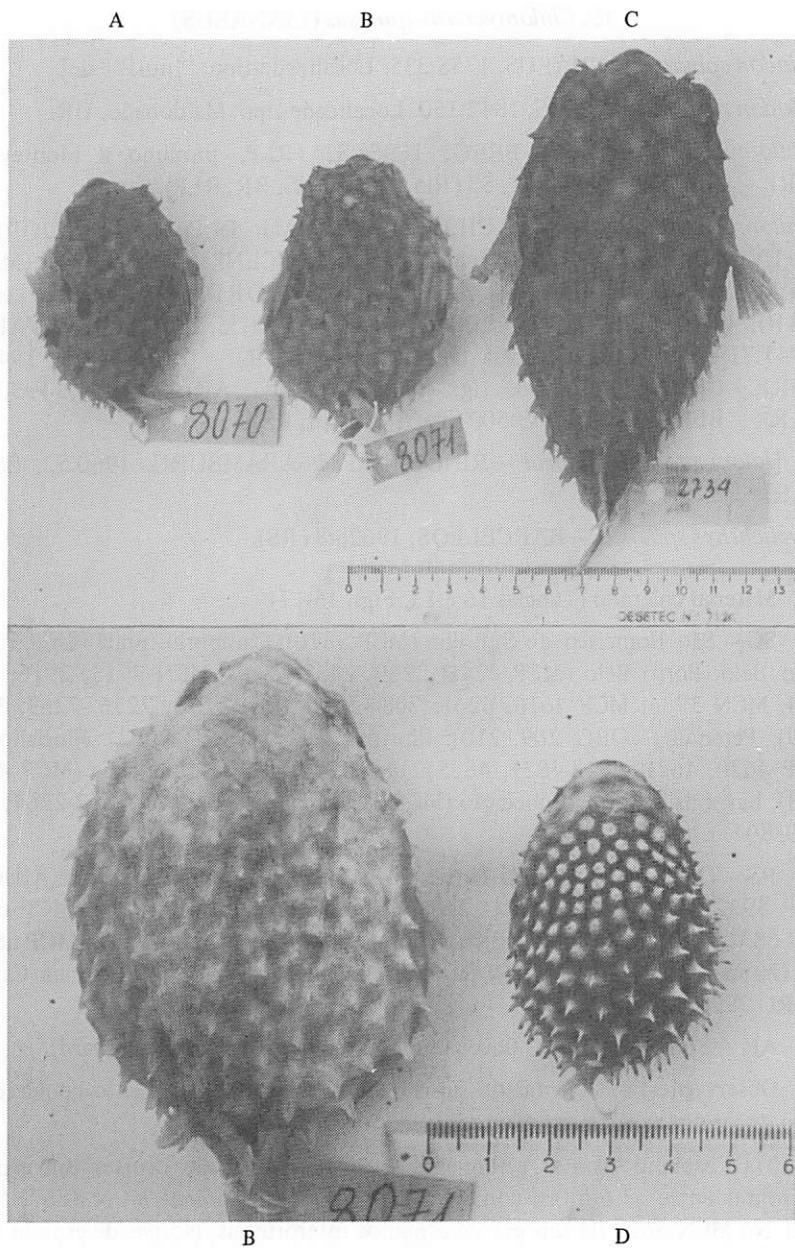


Figura 15. *Chilomycterus spinosus* (L.): variação da coloração em vista dorsal e ventral sendo (A) MCP 8070 de Garopaba, SC; (B) MCP 8071 de Garopaba, SC; (C) MCN 2734 de Porto Belo, SC; (D) MCN 3932 de Atlântida, Osório, RS.

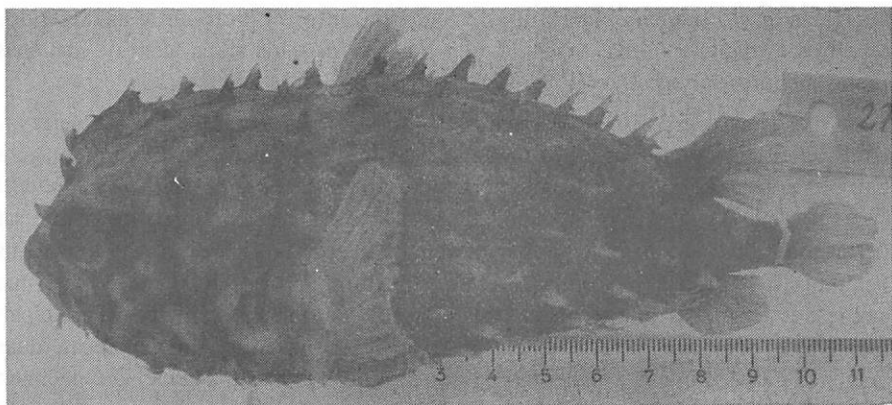


Figura 16. *Chilomycterus spinosus* (L.): MCP 2734 de Porto Belo, SC, em vista lateral.

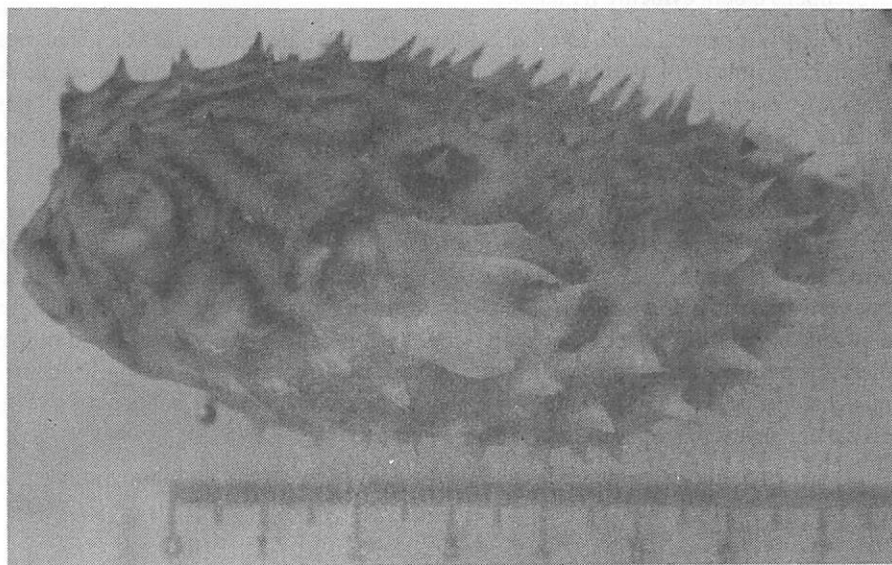


Figura 17. *Chilomycterus spinosus* (L.): MCP 8071 de Garopaba, SC, em vista lateral mostrando a semelhança com *C. schoepfi* (WALBAUM).

c) A coloração é bastante variável, mas, de um modo geral, apresenta a cor primária dorsal cinza esverdeada ou amarela esverdeada. A coloração secundária apresenta-se, dorsalmente, como um retículo cinzento ou preto entre as raízes dos espinhos, e manchas pretas arredondadas na base de cada aleta, além de manchas pretas menores sob os olhos (Figs. 15a-c).

d) Diversos espécimens pequenos (subjovens) apresentam linhas paralelas escuras que saem detrás dos olhos ou de sob o olho, obliquamente dirigindo-se para baixo; por esse aspecto cromático aproximam-se da espécie *C. schoepfi* (WALBAUM, 1792) (Fig. 17). Em diversos espécimens a primeira linha que sai detrás do olho para trás e para baixo, é mais escura. Em diversos espécimens pequenos a linha sub pós-ocular é preta, interrompida ou não no meio e forma, assim, duas manchas pretas. Mas na maioria dos exemplares examinados, principalmente nos de maior porte, essa linha não existe, havendo, em seu lugar, duas manchas pretas alongadas para baixo, as quais aumentam com a idade. O espécimen MCP 8071 apresenta um padrão intermediário entre as duas espécies, cerca de 30% de *C. schoepfi* e o restante de *C. spinosus*.

e) O retículo escuro dorsal varia de nitidez, sendo pouco distinto em alguns espécimens e bem evidente na maioria.

f) A cor ventral varia do branco sujo ao preto e parece depender da idade: nos filhotes geralmente é preta, com a raiz dos espinhos amarela; nos jovens torna-se clara até cinza escura, com vestígios de pigmentação preta posteriormente; nos adultos há uma cor cinza suave tendente ao brancacento nos mais desenvolvidos (Figs. 15c-d).

g) De um modo geral foi possível fixar a coloração do material examinado em dois padrões: I) com retículo escuro dorsal conspicuo ou não, com manchas pretas arredondadas grandes; com mancha subocular preta conspicua, inteira ou partida, que vai desde a margem inferior da órbita até a linha paraventral; outra mancha alongada como a anterior, mas mais estreita, de contornos retos, sai detrás do olho e dirige-se obliquamente para trás e para baixo; II) retículo escuro sempre evidente, manchas pretas arredondadas ou não, pequenas; manchas pretas suboculares vestigiais e em alguns exemplares praticamente ausentes.

h) Cotejando-se o material examinado com o registrado na bibliografia verificou-se o que segue:

h.1) a descrição original de *C. spinosus* é sumária demais, não fornecendo dado algum de valor; as demais descrições são pobres em geral; a própria revisão de JORDAN & EVERMANN (1898) é sucinta, afirmando esses autores que não examinaram espécimens dessa espécie; RIBEIRO (1915) descreve espécimens, mas não indica as procedências dos mesmos; DEVINCENZI (1924-26) e outros que manusearam material do UR e da AR, também apresentam descrições pobres de dados; em síntese, todas as descrições de *C. spinosus* não mencionam o retículo

escuro dorsal que encontrou-se em espécimens de SC e RS; além disso, pela bibliografia, o ventre seria sempre branco;

h.2) o material com retículo dorsal conspicuo aproxima-se de *C. antillarum* JORDAN & RUTTER, 1897; isso, de certo modo, sugere que os mesmos pertençam a essa espécie, enquanto que aqueles portadores de retículo menos evidente, seriam *C. spinosus*; por outro lado, se *C. antillarum* chega até o extremo sul do Brasil por quê outros autores não a registraram para esta área? Até o momento todo o material identificado para o sul do Brasil até a Argentina é *C. spinosus*;

h.3) as diferenças fundamentais entre *C. spinosus* e *C. antillarum*, segundo a bibliografia, são mínimas, reduzindo-se a detalhes da coloração. Comparando-se as figuras e descrições das duas espécies, parece haver uma variação clinal das Antilhas para a Argentina, no que se refere à evidência das manchas pretas e retículo dorsal, os quais parece que perdem a intensidade num gradiente de norte a sul; em *C. antillarum* o retículo é preto, com fundo mais claro e manchas suboculares fusionadas em uma só; entretanto, vimos espécimens pequenos de *C. spinosus* com essa "pattern";

h.4) ROUX (1973) examinou espécimens capturados entre Rio de Janeiro e Santos (BR), identificando-os como *C. spinosus* e afirmando: "La coloration du dos est foncée. Il y a des ponctuations sur tout les corps". . . [sic. p.182]; indica, além disso, *C. antillarum* como sinônimo de *C. spinosus*; a "pattern" descrita enquadra-se mais em *C. antennatus* (CUVIER, 1818). Ou ROUX equivocou-se na determinação ou descreveu outra variação, ainda não registrada, ou, ainda, a descrição é falha;

h.5) *C. antillarum* foi descrita com base em material da Jamaica. Posteriormente foi apontada por diversos autores para as Antilhas. STARKS (1913) indicou um espécimen para Natal (Rio Grande do Norte, BR), sem descrevê-lo, constituindo a única referência para o Brasil;

h.6) nos registros mais antigos de *C. spinosus*, inclusive no Catálogo de GÜNTHER (1870), esta espécie era confundida com *C. schoepfi* e as citações desta última para as águas fronteiras ao UR e AR devem ser tomadas como de *C. spinosus*; se *C. schoepfi* atinge o extremo sul do Brasil, deverá ocorrer no litoral de SC somente, pois é aí que chegam nitidamente as águas tropicais do Brasil, porém deve ser muito rara nessa área uma vez que, durante vários anos de coleta, não foi encontrada; em alguns espécimens de *C. spinosus*, principalmente pequenos, há linhas escuras paralelas na região da cabeça, assemelhando-se muito com *C. schoepfi*, mas esta tem a "pattern" vertebral muito característica; o mesmo se pode dizer de *C. antillarum*, cujo retículo atinge os lados do ventre, enquanto que em *C. spinosus* restringe-se apenas à zona vertebral; se ROUX (1973), com apenas uma citação, pretendeu invalidar *C. antillarum*, não podemos aceitar, porque o status dessas três espécies deveria ser testado mediante o exame de amostras representativas das mesmas.

i) Face o exposto anteriormente e considerando que os dados até agora apresentados não permitem maiores conclusões sobre a validade das três espécies, propomos a seguinte redescritção de *C. spinosus*, elaborada com base no material examinado procedente dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Chilomycterus spinosus (LINNAEUS)

Morfologia. Cabeça larga e comprimida, bufonóide; olhos situados látero-superiormente e salientes; narinas frontais aos olhos, dotadas de pequenos tubos cada uma. Boca frontal, apical, com lábios carnosos, mandíbulas em placas cortantes; tentáculos carnosos sobre a maxila. Fenda branquial pequena, com opérculo vestigial. Corpo ovóide, comprimido dorso-ventralmente, recoberto com espinhos curtos e largos, não retracteis, de base triangular, dispostos mais ou menos ordenadamente; os espinhos dorsais e laterais são bem desenvolvidos em relação aos ventrais que são reduzidos em tamanho. Dois espinhos colocados sobre a cabeça em cima de cada olho, podendo haver um tentáculo pequeno entre eles; um acúleo entre os olhos, mediano frontal; em alguns acúleos ventrais pode haver uma capa epitelial que, quando deslocada, fica pendente com aspecto de tentáculo. Aletas peitorais largas de pedúnculo carnosos; dorsal e anal opostas, pedunculadas, sendo a dorsal maior; caudal pequena, levemente cuneiforme, provida de pedúnculo carnosos. Inúmeros tentáculos ao longo dos lados do corpo.

Raios das aletas: peitorais (P) variando de 18 a 24, geralmente havendo um raio a mais em um lado; dorsal (D) variando de 8 a 14; anal (A) de 9 a 14 e a caudal (C) de 5 a 11; a frequência relativa é a seguinte:

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
P															1	2	10	19	24	20	6
D				1	1	2	15	26	9	1											
A					5	17	19	5	1	1											
C	1	2	11	39	3	1															

Medidas e proporções. Os menores espécimens encontrados medem cerca de 50mm e os maiores atingem 257mm. A cabeça cabe de 2,3 a 5,3 vezes no comprimento total; o focinho cabe 2,3 a 7,5 vezes na cabeça; o olho cabe 1,9 a 4,4 vezes na cabeça e 8,1 a 14 vezes no comprimento total; a fenda branquial cabe 2,4 a 5,4 vezes no comprimento total da cabeça; o comprimento caudal cabe 4,7 a 8,7 no total e a altura maior do corpo cabe de 3 a 7 vezes no comprimento total.

Coloração. Dorso cinza esverdeado a amarelo-esverdeado, com manchas cinza escuro maiores, arredondadas e localizadas: uma na base da aleta dorsal, de cada lado da mesma; outra, a maior, atrás de cada peitoral; duas sob cada olho, acima das manchas peitorais, sendo uma de forma circular e outra alongada. Retículo escuro dorsal entre as raízes dos espinhos, às vezes formando linhas paralelas, oblíquas, na

zona atrás dos olhos. Ventre preto com as raízes dos espinhos amarelas na maioria dos filhotes; à medida que crescem a cor do ventre fica mais clara, tornando-se cinza brancacenta.

Afinidades. Muito afim de *C. antillarum* e à *C. schoepfi*, diferindo desta última pela coloração e, da primeira citada, pela coloração e porporções.

IX. *Diodon* LINNAEUS

– *Diodon* LINNAEUS, 1758:334. Espécie-tipo: *Diodon hystrix* L., 1758.

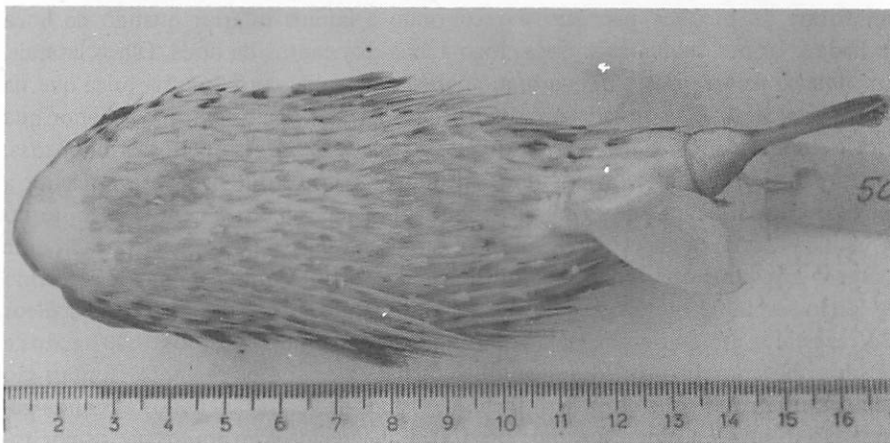
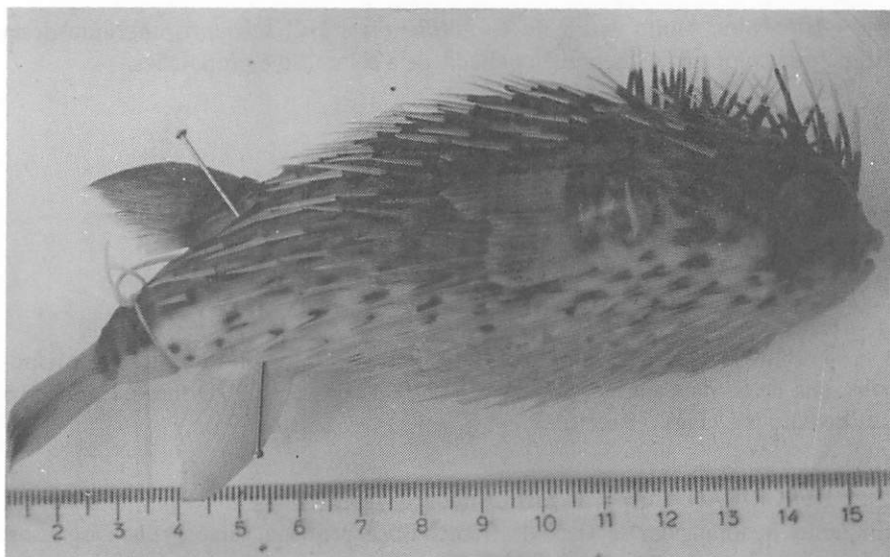
16. *Diodon bertolettii* sp. n.

1) **HOLÓTIPO:** MCP 5061 – Adulto. Barra da lagoa da Conceição, Florianópolis, ilha de Santa Catarina, SC, 24.VII.1970, T. de Lema, F. D’Incao, C.R. Poli e L.J. Borsato leg. (Figs. 18 e 19).

DESCRIÇÃO. Corpo de forma oblonga, moderadamente deprimido. Cabeça um tanto quadrangular se vista de frente. Boca pequena, lábios pouco espessos; dentes em forma de duas lâminas, uma superior e outra inferior, sendo a superior em forma de bico de papagaio e recobrimdo a lâmina inferior quando de boca fechada. Narinas tubulares situadas logo acima dos cantos da boca. Olhos laterais, um pouco maiores que a fenda branquial, situados mais próximo da boca que da fenda branquial. Esta situada próxima à base da aleta peitoral, sendo menor que esta e estando provida de opérculo carnoso vestigial. Aletas peitorais bilobadas, superior maior que inferior, possuindo pedúnculo carnoso de base mais larga que a fenda branquial. Aletas dorsais e anais iguais, opostas simetricamente, de contorno semilunar. Aleta caudal com pedúnculo carnoso e curto, de forma truncada e de margens arredondadas, sendo o contorno geral ovalado. Corpo totalmente revestido de longos espinhos eréteis, exceto no focinho, mento e base das aletas. Os acúleos são revestidos até quase sua metade inferior por uma bainha carnosa; são agudos e de tamanho aproximadamente igual ou subigual entre si e os espinhos frontais são de mesmo tamanho que os outros, inclusive os pós-peitorais; apenas os espinhos gulares são menores. Coloração geral dorsal, azul enegrecida, com pontos pretos por todo o dorso que chegam até pouco abaixo da linha lateral, localizando-se geralmente na base dos acúleos, onde são mais evidentes. Grandes manchas escuras transversais levemente distintas do fundo preto-azulado dorsal. Ventre branco, imaculado. Aletas enegrecidas, exceto a anal, que é imaculada. Número de raios das aletas, medidas e porporções na tabela 18.

2) **PARÁTIPO:** MCP 5300 – Jovem. Praia de Tramandaí, município de Tramandaí, RS, 1.1969, T. de Lema leg. Foi encontrado morto na praia, de manhã,

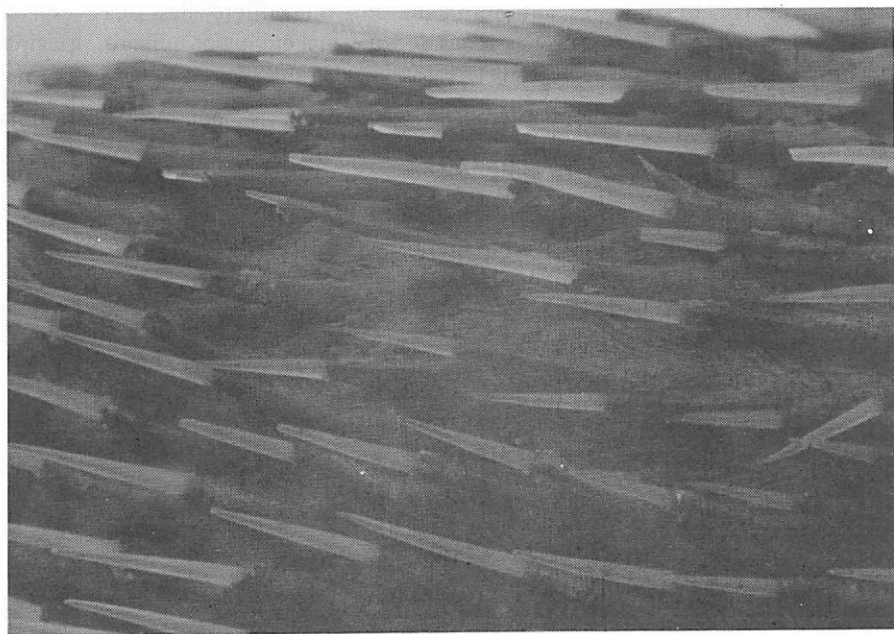
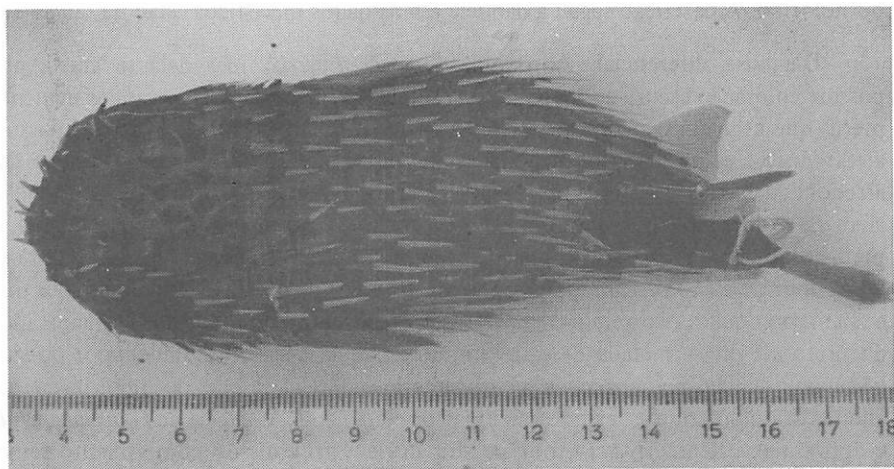
A



B

Figura 18. *Diodon bertolettii* sp. n. – Holótipo: MCP 5061 de Porto Belo, SC em (A) vista lateral e (B) vista ventral

A



B

Figura 19. *Diodon bertolettii* sp. n. – Holótipo (MCP 5061): (A) vista dorsal; (B) detalhe dos espinhos dorsais da região entre aletas peitorais.

após forte ressaca noturna, estando um pouco amassado, mas com as características do holótipo. A descrição segue a daquele e seus dados merísticos estão na tabela 18.

Diagnose diferencial. Aproxima-se de *D. hystrix*, mas dela se afasta por possuir coloração escura ao longo do lado dorsal (zona vertebral) e grandes manchas pretas que atingem o paraventre. Afasta-se de *D. holacanthus* L., 1758 por possuir aletas dorsal e anal de contorno acuminado, enquanto que naquela ambas são arredondadas; por não possuir a mancha preta subocular, característica daquela, além da coloração geral que em *D. holacanthus* é muito clara, sendo as manchas pretas ou castanhas escuras dorsais nitidamente ovaladas transversalmente. Afasta-se de *D. hystrix* e *D. holacanthus* por possuir distância da órbita ao focinho maior que o diâmetro ocular, ocorrendo o contrário naquelas; por possuir espinhos manchados de preto até quase metade descada um, que, naquelas são imaculados; por possuir pedúnculo caudal manchado de escuro superiormente até a base dos raios da caudal enquanto que, naquelas, essa região é da cor clara geral. Afasta-se de *D. holacanthus* e aproxima-se de *D. hystrix*, por possuir acúleos frontais de comprimento semelhante aos demais e situados atrás das aletas peitorais. Em *D. holacanthus* os frontais são conspicuamente maiores anteriormente. Por fim, difere das duas espécies conhecidas, por possuir os raios das aletas dorsal e anal em maior número, principalmente de *D. holacanthus*, que possui 12 raios em cada uma dessas aletas.

Essas relações permitem diferenciar as três espécies por meio da seguinte chave:

- 1.a. Acúleos frontais mais longos que os pós-peitorais; acúleos pré-dorsais com duas raízes eréteis. Aletas dorsal e anal com 12 raios cada. Dorso claro com grandes manchas escuras alongadas transversalmente; aletas incolores *D. holacanthus*.
- b. Acúleos frontais iguais ou mais curtos que pós-peitorais; acúleos pré-dorsais com três raízes eréteis 2.
- 2.a Acúleos frontais iguais ou mais curtos que pós-peitorais. Aletas dorsal e anal com 13 a 15 raios cada. Coloração dorsal com pequenas manchas pretas arredondadas que atingem as aletas e o lado ventral *D. hystrix*.
- b. Acúleos frontais iguais aos pós-peitorais. Aletas dorsal e anal com 16 raios cada. Faixa preta vertebral com manchas pretas grandes que se estendem até o paraventre; pontos pretos pequenos dorsais. Ventre branco e aletas peitorais, dorsal e caudal escuras, com mancha preta na base; anal imaculada *D. bertolettii*.

Observação. O nome da espécie é uma homenagem ao Prof. Dr. Jeter Jorge Bertoletti, esforçado Diretor do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, por ter propiciado a realização deste trabalho.

Subordem MOLOIDEI

Família MOLIDAE

X. *Mola* KOELREUTER

– *Mola* KOELREUTER, 1770:28. Espécie-tipo: *Tetraodon mola* L., 1758.

17. *Mola mola* (LINNAEUS)

– *Tetraodon mola* LINNAEUS, 1758:334. Localidade-tipo: mar Mediterrâneo.

– *M. [ola] mola* – RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:53 (UR, AR, Chile).

– *Mola mola* – ANDREUCCI & BRITSKI, 1968:346 (SC: São Francisco do Sul); – VAZ-FERREIRA, 1969:30, fig. (UR).

Material coletado:

SC – Garopaba (um barco de pescadores viu um espécimen de porte médio a pequeno boiando frente à baía de Garopaba, de manhã com sol fraco, em VII.1978, acerca de 6 milhas da costa).

RS – Torres (espécimen adulto, em seco, exposto no hall do Hotel Farol em Torres, capturado acerca de 10 milhas da costa daquele balneário, em XII.1971, por pescadores locais). Tramandaí (MCP 8232, capturado próximo à bóia da PETROBRÁS). Rio Grande (capturado por barco pesqueiro frente à praia do Cassino e dissecado pelo autor sênior no Curso de Oceanologia da Fundação Universidade de Rio Grande; outro exemplar, em seco, exposto no MORG, capturado a 5 milhas ao largo de Rio Grande).

UR – Montevideo (águas frente à capital, fig. 20).

Punta del Este (cópia em gesso de espécimen adulto bem desenvolvido em exposição no Museu Nacional de História Natural de Montevideo).

Observações. a) Quase todos os pescadores de uma colônia existente na baía de Garopaba (SC) conhecem a espécie e afirmaram que já a viram boiando, geralmente em torno das 12h, nas águas em frente à baía.

b) A espécie é considerada pela maioria dos autores como de mares tropicais, mas ela parece dispersar-se para águas frias, ao menos no Atlântico sul. Na região marinha que vai de Rio Grande (RS) a Montevideo (UR), essa espécie tem sido vista



Figura 20. *Mola mola* (L.): espécimen capturado em Montevideo, UR e fotografado por Graziella Canella, do Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo.

e às vezes capturada diversas vezes, conforme depoimentos de indústrias de pesca da cidade de Rio Grande.

c) O professor e alguns alunos do Curso de Oceanologia da Fundação Universidade de Rio Grande (RS), afirmaram ter dissecado outro espécimen, de porte pequeno, capturado por navio pesqueiro em águas fronteiras à costa sul de Cassino ao Chuí no RS.

Nomes vulgares: lua, peixe-lua (BR); “pez luna” (UR, AR).

XI. *Ranzania* NARDO

– *Ranzania* NARDO, 1839:105. Espécie-tipo: *Ranzania typus* NARDO (= *Ostracion laevis* PENNANT).

18. *Ranzania laevis* (PENNANT)

– *Ostracion laevis* PENNANT, 1776:129. Localidade-tipo: Mediterrâneo.

– *Ranzania truncata* – FALEIRO, 1971:5, 2 figs. (Torres, RS).

Material coletado:

RS – Torres: Torres (MCP 5898 – descrito por FALEIRO, 1971).

Observação. Todos os registros da espécie para o Atlântico sul ocidental parecem resumir-se nos de SCHREINER & RIBEIRO (1903) e FALEIRO (1971). Mas isso não quer dizer que a espécie seja rara, nosso ponto de vista é que há grande escassez de estudos sobre a ictiofauna dessa parte do Atlântico.

Nomes vulgares: sol, peixe-sol (BR).

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

O material de Tetraodontiformes encontrado nos arrastões tanto de praia como de mar aberto é muito pouco em relação a real abundância das espécies. Isso se deve ao fato de que a maioria das espécies vive junto aos litorais rochosos, onde a pesca com arrasto é praticamente impossível.

No litoral de Santa Catarina, em zona de mar aberto, foram mais frequentes *Stephanolepis hispidus* e *Lagocephalus laevigatus*, enquanto que no Rio Grande do Sul predominou *Balistes capriscus*. Nas águas rasas costeiras do RS não existem Tetraodontiformes, mas, nos locais rochosos de SC, foram abundantes os *Sphoeroides*, principalmente *S. testudineus*. Em segundo lugar na frequência aparece *S. greeleyi* e, mais raramente, *S. tyleri*. Na baía de Ratonas, na ilha de SC, a

proporção *S. greeleyi* para *S. testudineus* foi de um por cento, aproximadamente, sendo facilmente identificável as duas apenas pelo comportamento: *S. greeleyi* vinha ao encontro dos coletores, parecendo querer atacar, quando capturados tentavam morder; a outra sempre fugia velozmente e os exemplares jamais defendiam-se quando apanhados com a mão.

Os representantes do gênero *Ahutera* não foram reencontrados, talvez porque a coleta não tenha sido realizada nos meses de verão (novembro a março), mas foram obtidas informações seguras de que não são raras em SC, sendo os locais prediletos das mesmas apontados como as baías de águas muito quietas com fundo arenoso e riqueza de costões rochosos.

Apesar das dificuldades enfrentadas para a captura dos representantes desta ordem por meio da pesca artesanal, foi possível contribuir para o conhecimento da fauna da região escolhida com os seguintes destaques: (a) correção do texto de LEMA et alli (1975) sobre *Balistes capriscus*, graças a uma colaboração do Dr. Noriyoshi Yamaguti, do Instituto Oceanográfico de São Paulo, que está revisando essa espécie; (b) descrição de mais um espécimen de *Davidia plumbea*, de SC, onde parece não ser muito rara, confirmando e ampliando os dados; (c) ampliação da área de ocorrência de *Acanthostracion quadricornis*, que só era conhecida até o Rio de Janeiro, no Atlântico sul ocidental; (d) *Lagocephalus laevigatus* é registrada documentadamente para Santa Catarina e a variação do colorido dessa espécie é analisada previamente; SHIPP (1974) deu sua distribuição geográfica desde New England até norte da Argentina mas com base apenas na bibliografia; (e) *Spherooides greeleyi* é registrada para Santa Catarina, ampliando a área de distribuição dessa espécie, bem como examinada a variação, ampliando os dados de SHIPP (1974), que viu pouco material do Brasil; (f) *Spherooides testudineus* mostrou-se muito variável, confirmando, em parte, observações de RIBEIRO (1915); (g) é ampliada sensivelmente a área de distribuição geográfica de *Spherooides tyleri*, desde o nordeste do Brasil para Santa Catarina, se bem que não se afirma que ela ocorra em toda extensão de águas entre esses dois extremos; a partir da descrição de SHIPP (1972, 1974), é feita uma comparação dos dados morfo-cromáticos e inclusive descrevendo a coloração em vida, já que SHIPP usou espécimens fixados, muito descolorados; (h) *Chilomycterus spinosus* mostrou-se muito abundante no litoral de SC e muito variável na coloração, mas, de qualquer forma, não se confundindo com as espécies próximas: *C. antillarum* e *C. schoepfi*; uma análise comparada das três espécies é aconselhada; uma descrição atualizada de *C. spinosus* é oferecida; (i) é descrita *Diodon bertolettii* sp. n., ampliando o gênero, que era mantido bivalente até o momento no Atlântico sul; deve ser feita uma revisão de *D. hystrix*, cuja variação é muito grande o que pode despertar dúvidas quanto à validade da nova espécie; (j) a ocorrência de *Mola mola* no extremo sul do Brasil é documentada.

AGRADECIMENTOS

A todos os que, direta ou indiretamente nos auxiliaram na realização deste trabalho, externamos nossos agradecimentos. Agradecemos de forma especial ao Senhor Diretor do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Prof. Dr. Jeter J. Bertoletti, por colocar aquela Instituição a nossa disposição, bem como recursos para viagens de coleta. Ao Prof. Eliezer de Carvalho Rios, Diretor do Museu Oceanográfico da Fundação Universidade de Rio Grande, pelo empréstimo de material e cessão de bibliografia. À Prof.^a Marlise Benvenuti e ao Prof. Ugo P. Castello, ambos da Base Oceanográfica Atlântica de Rio Grande, por cessão de bibliografia e atenções. Ao Prof. Dr. Amaldo Coelho, do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, por cessão de bibliografia e fotos de espécimens, bem como por sua atenção. Ao Prof. Carlos Rogério Poli, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, por sua colaboração no trabalho de coleta. Ao Dr. Noriyoshi Yamaguti, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, por sua colaboração espontânea. Finalmente, aos acadêmicos João Renato Haas e Silvia Becker Maciel, do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pelo auxílio eficiente em laboratório e no mar.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALBUQUERQUE, R.M. 1954-56. Peixes de Portugal e ilhas adjacentes. *Portugal Acta Biologica*, Coimbra, Série B, 5:1-1167, 455f.
- ANDREUCCI, R.D. & BRITSKI, H.A. 1968. Aspectos da odontogênese de *Mola mola* (L., 1758). *Ciência e Cultura*, São Paulo, 20(2):346-47.
- ANÔNIMO. 1798. *Allg. [emeine] Literatur-Zeitung*, Berlin (287):676.
- BALECH, E. 1954. División zoogeográfica del litoral sudamericano. *Revista de Biología Marina*, Valparaiso, 4(1-3):184-95, fig.2.
- BARCELLOS, B.N. 1962a. Classificação econômica dos peixes do Rio Grande do Sul. *Boletim do Instituto de Ciências Naturais*, Porto Alegre (14):5-16.
- _____. 1962b. Nomes comuns dos peixes da costa do Rio Grande do Sul e seus correspondentes em sistemática. *Boletim do Instituto de Ciências naturais*, Porto Alegre (15):7-20.
- BEEBE, W. & TEE-VAN, J. 1928. The fishes of Port-au-Prince Bay, Haiti. *Zoologica*, New York, 10(1):1-279, il.
- _____. 1933. *Field book of the shore fishes of Bermuda*. New York, Putnam's Sons. P.VII-XVI-337, il.

- BENVEGNÚ, G. de Q. 1973. Relação dos peixes teleósteos. In: INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – Relatório sobre a segunda pesquisa oceanográfica e pesqueira do Atlântico Sul entre Torres e Maldonado (lat. 29°S – 35°S). Programa Rio Grande do Sul – II. Parte I – Condições oceanográficas bióticas. *Publicação especial do Instituto Oceanográfico de São Paulo* (3):489-500.
- BERG, C. 1895a. Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las costas argentina e uruguaya; contribución al estudio de los peces sudamericanos. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Série 2, 4(1):1-120.
- BERG, C. 1895b. Sobre peces de agua dulce nuevos o poco conocidos de la República Argentina. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Série 2, 4:121-65.
- BERG, C. 1897. Contribuciones al conocimiento de los peces sudamericanos, especialmente de los de la República Argentina. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 5:263-302.
- BIBRON, G. 1846. (Sem título). *Revue Zoologique*, Paris, 1846:40.
- BLEEKER, P. 1866. Synonimia Balistidorum, Ostracionidorum, Gymnodontidorum Indo-archipelagicorum hucusque observatorum revisa, adjectifs habitationibus citationibusque, ubi descriptiones figurae eorum recentiores reperiuntur. *Nederlandsch Tijdschrift voor die Dierkunde*, Amsterdam, 3:20-40.
- BLOCH, M.E. 1785a. *Ichthyologie, ou histoire naturelle, générale et particulière des poissons*. Berlin, o autor e F. de la Garde. v.1, p.135.
- . 1785b. *Naturgeschichte der ausländischen Fische*. Berlin, autor. p.1, p.135.
- BOHLKE, J.E. & CHAPLIN, C.C.G. 1968. *Fishes of the Bahamas and adjacent tropical waters*. Wynnewood, Phila, Livingston. 771p., 770figs., 32ests.
- . 1970. Idem. Reedição.
- BREDER, Jr., C.M. 1948. *Field book of marine fishes of the Atlantic coast*. 2.^a edição. G.P. Putnam's Sons, New York. 332p., il.
- BRIGGS, J.C. 1958. A list of Florida fishes and their distribution. *Bulletin of Florida Station Museum*, Miami, 2(8):223-318.
- BUEN, F. de 1950. El Mar de Solís y su fauna de peces. 2.^a parte – La fauna del Uruguay. *Publicaciones Científicas*, Servicio de Oceanografía y Pesca, Montevideo, 2(4):45-144.
- BURKLEV, M.A. & MORTON, R.A. 1971. *The toxicity of Florida Gulf puffers, genus Sphoeroides*. London, Pergamon. (9):205-10.
- CARVALHO, J. de P. 1941. Nota preliminar sobre a fauna ictiológica do litoral sul do Estado de São Paulo. *Boletim de Indústria Animal*, São Paulo, Nova Série, 4(3/4):27-81.
- CARVALHO, J. de P. 1943. Nota preliminar sobre a fauna ictiológica do litoral sul do Estado de São Paulo. *Boletim de Indústria Animal*, São Paulo (150):27-81.
- CERVIGÓN, M.F. 1966. Los peces marinos de Venezuela. *Monografías de la Estación de Investigaciones de Margarita*, Caracas (11-12), 951p., 385 figs.
- CHIESA, J.A.L. 1945. *Peces*. Buenos Aires, Ferrari & Saccone. 308p., il.
- CLOQUET, H. 1816. *Ichthyologie*. In: *Dictionnaire des sciences naturelles*. Strassbourg, F.G. Levrault. 1 (suppl.):135.
- . 1821. (Idem anterior) Paris, Levrault. 22:443-548.
- . 1822. Considerations générales sur l'ichthyologie. In: *Dictionnaire des sciences naturelles*. Paris, F.G. Levrault. v.22 (separata), 109p., 2est.
- Comun. Mus. Ci. PUCRGS, Porto Alegre, n.º 20, p.1-84, 1979

- CUVIER, G.L.C.F.D. 1817. *La règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux e d'introduction à l'anatomie comparée*. Paris, Deterville. v.2, Poissons, XVIII:532p.
- DEVINCENZI, G.J. 1920. Peces del Uruguay. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo*, Série 2, 1(4):97-138.
- . 1924-1926. Peces del Uruguay. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo*, Série 2, 1(5):97-134; 139-290, 26est.
- DEVINCENZI, G.J. & BARATTINI, L.P. 1928. Album ictiológico del Uruguay. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo*, Série 2 (suplem.):est.1-24.
- DEVINCENZI, G.J. & LEGRAND, D. 1936. Album ictiológico del Uruguay. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo*, Série 2(suplem. 2)est.25-52.
- DEVINCENZI, G.J. & LEGRAND, D. 1926-1940. Album ictiológico del Uruguay. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo*, Série 2(suplem. reeditado), 8p., 52est.
- EVERMANN, B.W. & KENDALL, W.C. 1906. Notes on a collection of fishes from Argentina, South America, with descriptions of three new species. *Proceedings of the United States National Museum*, Washington, 31(1482):67-108, 4figs.
- EVERMANN, B.W. & MARSH, M.C. 1902. The fishes of Porto Rico. *Bulletin of the United States Fish Commission*, Washington, 20(1):49-350, 112figs., 49ests.
- FALEIRO, L.C.C. 1971. Primeira ocorrência de *Ranzania truncata* (RETZIUS, 1785) na costa do Rio Grande do Sul, Brasil (Tetraodontiformes, Tetraodontoidei, Molidae). *Comunicações do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do RGS*, Porto Alegre, Série Zoologia (1):1-12, 2figs.
- FONSECA, F. da 1949. *Animais peçonhentos*. São Paulo, Instituto Butantan. 376p., 129fig., 13ests.
- FONSECA, O.O.R. da 1917. Sobre os peixes venenosos. *Brasil Médico*, Rio de Janeiro, 31(11):90-91; 31(12):97-99.
- . 1945. Estudos sobre peixes venenosos do Brasil. *Anais do Primeiro Congresso Nacional de Pesca, Rio de Janeiro, 1934 – Anexos*. Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro. p.41-66, 12figs.
- FOWLER, H.W. 1942. A list of fishes known from the coast of Brazil. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 3(6):115-84.
- . 1943. Notes and descriptions of new or little known fishes from Uruguay. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 95:311-34.
- . 1951. The Brazilian and Patagonian fishes of the Wilkes Expedition – 1838/1842. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, São Paulo, 2(1):3-39.
- GILBERT, C.H. 1900. Results of the Branner-Agassiz Expedition to Brazil. Part III. The fishes. *Proceedings of the Washington Academy of Sciences*, 2:161-84, 9est.
- GILL, T.N. 1861. Monograph of Phylpini [fishes]. *Proceedings of Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, p.1-120.
- GILL, T.N. 1862. Catalogue of the fishes of the eastern coast of North America from Greenland to Georgia. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 13:1-63.
- GLIESCH, R. 1925. *A fauna de Torres*. Porto Alegre, Instituto Borges de Medeiros. 75p., il.
- Comun. Mus. Ci. PUCRGS, Porto Alegre, n.^o 20, p.1-84, 1979

- GMELIN, J.F. 1788. In: Caroli a Linné – *Systema naturae*. 13.^a ed. Lipsiae. 1(3):1033-516.
- GUNTHER, A. 1870. *Catalogue of the fishes in the British Museum*. London, British Museum (Natural-History). 8:1-549.
- IHERING, H. von 1893. Die Küstenfische von Rio Grande do Sul. *Deutsch Volkskalender Brasilien*, São Paulo, p.89-119.
- . 1897a. Os peixes da costa de mar no Estado do Rio Grande do Sul. *Anuario do Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, p.30-52.
- . 1897b. Os peixes da costa de mar no Estado do Rio Grande do Sul. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, 2:25-63.
- JENYNS, L. 1842. Fishes. In: Charles Darwin – *Zoology of the voyage of H.M.S. Beagle, during the years 1832-1836*. London, C. Darwin ed. (4):1-172, 29ests.
- JORDAN, D.S. 1917-20. *The genera of fishes*. Stanford, California University. University Series. p.576:LV.
- . 1923. *A classification of fishes including families and genera as far as known*. Stanford, California University. University Series, 3(2):77-243:X.
- JORDAN, D.S. & EDWARDS, C.L. 1886. Review of the American species of Tetraodontidae. *Proceedings of the United States National Museum*, Washington, 9:230-47.
- JORDAN, D.S. & EVERMANN, B.W. 1898. The fishes of North and Middle America. *Bulletin of the United States National Museum*, Washington (47, part II):XXX:1241-2182.
- JORDAN, D.S. & RUTTER, C. 1897. A collection of fishes made by Joseph Seed Roberts in Kingston, Jamaica. *Proceedings of Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 49:91-133.
- KOELREUTER, J.G. 1770. Piscium rarorum. *Novi Commentari Acta Petropolitanensis*, 7:28.
- LACÉPÈDE, B.G.E. 1798. *Histoire naturelle des poissons*. Paris, Plassan. v.1.
- LAHILLE, F. 1896. Lista dos pescados de La Plata. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, 6:265-76.
- . 1921. *Enumeración de los peces cartilaginosos, Plectognathos y Gymnotidos encontrados en las aguas argentinas*. Buenos Aires, Ministério de la Agricultura de la Nación. 41p.
- LE DANOIS, E. 1961. *Fishes of the world*. New York, A.S. Barnes. 190p., il.
- . 1964. *El mundo de los peces*. Barcelona, Juventud. 192p., il.
- LE DANOIS, Y. 1959. Étude ostéologique, myologique et systématique des poissons du sous-ordre des Orbiculates. *Annales de l'Institut Océanographique de Monaco*, Nova Série, 36(1):1-273, il.
- . 1961. Catalogue des types de poissons Orbiculates du Muséum National d'Histoire Naturelle. II. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 33(5):462-78.
- LEMA, T. de 1963. Resultados ictiológicos da I Campanha Oceanográfica do Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais. *Iheringia*, Porto Alegre, Série Zoologia (30):1-56.
- . 1976. Ocorrência de vários espécies de peixes tropicais marinhos na costa do Estado de Santa Catarina, Brasil (Osteichthyes, Actinopterygii, Teleostei). *Iheringia*, Porto Alegre, Série Zoologia (49):39-65, 10fig.
- Comun. Mus. Ci. PUCRGS, Porto Alegre, n.^o 20, p.1-84, 1979

- LEMA, T. de & OLIVEIRA, M.F.T. de 1974a. Presença do gênero *Alutera* CUVIER, 1817 no extremo-sul do Brasil e contribuição ao conhecimento das espécies (Tetraodontiformes, Balistoidei, Balistidae). *Comunicações do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do RGS*, Porto Alegre (5):1-8, 2figs.
- . 1974b. Nova espécie de *Davidia* MIRANDA RIBEIRO, 1915 ocorrente no extremo sul do Brasil (Actinopterygii, Teleostei, Tetraodontiformes, Balistidae). *Comunicações do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do RGS*, Porto Alegre(7):1-11, 6figs.
- LEMA, T. de; SAENGER, S.; OLIVEIRA, M.F.T. de 1975. A família Balistidae no extremo sul do Brasil (Actinopterygii, Teleostei, Tetraodontiformes). *Iheringia*, Porto Alegre, Série Zoologia (47):73-90, 1fig.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturae*. Helmiac, ed.10. v.1, 824p.
- . 1766. *Systema naturae*. Stokholm, ed.12. v.1, 532p.
- LONGLEY, W.H. & HILDEBRAND, S.F. 1940. New genera and species of fishes from Tortugas, Florida. *Carnegie Institute of Washington Publication* (517)32:223-85, 1est.
- LUENGO, J.A. 1968. Una nueva familia para el Uruguay (Pisces, Ostraciontidae). *Neotropica*, Buenos Aires, 14(43):9-10, fig.
- MEEK, S.E. & HILDEBRAND, S.F. 1928. The marine fishes of Panama. *Publications of the Field Museum of Natural History*, Chicago, Zoological Series, 5(3):709-1045, est.72-102.
- MENEZES, N.A. 1971. Relação dos peixes ósseos coletados durante os cruzeiros do navio oceanográfico Prof. W. Besnard às costas do Rio Grande do Sul. *Contribuições do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo*, Série Oceanográfica Biologica (25):44-61, apêndice 4.
- METZELAAR, J.G. 1919. Report on the fishes collected by Dr. J. Boeke, in the Dutch West Indies, 1904-1905, with comparative notes on marine fishes of tropical West Africa. In: J. Boeke – *Rapport betreffende Voorloopig Onderzoek toestand Visscherij ... Curacao* (1904). La Haya, J. Boeke. P. XXXIV:315, 64figs.
- MÜLLER, J. 1841. Vergleichende Anatomie der Myxinoiden. Dritte Fortsetzung. Über das Gefässsystem. *Abhandlungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Berlin, 1839:175-304.
- MÜLLER, J. & TROSCHER, F.H. 1848. In: Schomburgk's – *The history of Barbados, comprising a geographical and statistical description*. London. 722p.
- NARDO, G.D. 1839. Considerazioni sulla famiglia dei pesci *Mola*, e sui caratteri che li distinguono. *Annali dei Scienze Lombardo-Veneto*, 10:105-112.
- OKEN, L. 1817. [Sem título] *Isis (Oken)*, London, 1:1-1575, 12est.
- PALACIO, F.J. 1974. Peces colectados en el Caribe colombiano por la Universidad de Miami. *Boletín del Museo del Mar*, Bogotá (6):1-137.
- PENNANT, T. 1776. *British zoology*. Chester, ed.4 v.3, 140p.
- PERUGIA, A. 1890-1891. Appunti supra alcuni pesci sud-americani conservati nel Museo Civico de Storia Naturale de Genova. *Annali dei Museo Civico de Storia Naturale de Genova*, Série 2, 10(30):605-57.
- POEY, D.F. 1868. *Synopsis piscium Cubensium*. Catalogo razonado de los peces de la isla de Cuba, extractado del repertorio fisico-natural de la isla de Cuba. Habana. 2v., 484p.

- _____. 1875. Enumeration piscium Cubensium (I). *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid*, La Habana, 4:75-161, 8est.
- _____. 1876. Enumeration piscium Cubensium (II). *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid*, La Habana, 5:131-218, 2est.
- POZZI, A.J. & BORDALÉ, L.F. 1935. Cuadro sistemático de los peces marinos de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires, Série 4, 120(1):1-189.
- RANZANI, C. 1840. De bovis speciebus piscium; dissertationes quatuor. *Novi Comentarii Academiae Scientiarum Instituti Bonoiensis*, Bononiae, 4:65-83, est.8-13.
- RIBEIRO, A. de M. 1915. Fauna brasiliense – Peixes V – Eletherobranchios Aspirophoros (Physoclisti). *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 17, 815p., 29est.
- RIBEIRO, A. de M. 1918. Fauna brasiliense – Peixes (Eleuterobranchios Aspirophoros). – Bibliographia – Índice – Histórico. *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 21:1-227.
- RIBEIRO, P. de M. 1961a. Catálogo dos peixes do Museu Nacional. VIII. *Publicações Avulsas do Museu Nacional*, Rio de Janeiro (40):1-11.
- RIBEIRO, P. de M. 1961b. Pesca do Toko Maru. *Boletim do Museu Nacional*, Rio de Janeiro. Nova Série, Série Zoologia (228):1-18.
- RINGUELET, R.A. & ARÁMBURU, R.H. 1960. Peces marinos de la República Argentina. *Agro, Publicaciones Técnicas*, Buenos Aires, 2(5):1-141, 72figs.
- ROUX, C. 1973. Poissons téléostéans du plateau continental brésilien. In: Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso. *Annales de l'Institute de Océanographie*, Paris, 49 (fasc. suppl.):23-267.
- SACHET, Z.P.; AGNES, J.L.; ZENGER, Jr., H.H. 1974-1975. Relatório – síntese da viagem do NPq Diadorium; cruzeiros 4-5-6/74. Rio de Janeiro, FAO/PNUD-SUDEPE. Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil. 10., 6figs., e 4 maps.
- SCHREINER, C. & RIBEIRO, A. de M. 1903. A coleção de peixes do Museu Nacional do Rio de Janeiro. *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 12:67-110.
- SCHULTZ, L. 1949. A further contribution to the ichthyology of Venezuela. *Proceedings of the United States National Museum*, Washington, 99(3235):1-211, 3ests, 20figs.
- SHIPP, R.L. 1972. Three news fishes (Tetraodontidae: *Spherooides*) from the southern Caribbean. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 124(6):129-34, il.

TABELAS DE DADOS NUMÉRICOS

Convenções:

A – comprimento total. B – comprimento “standard”. C – comprimento da cabeça. D – comprimento caudal. E – altura maior. F – comprimento do focinho. G – diâmetro horizontal da órbita. H – fenda branquial. I – espaço interorbital (entre arcos ósseos orbitais). J – espaço internasal (entre narinas). M – comprimen-

to aleta dorsal. N – altura dos raios da aleta dorsal. O – comprimento da base da aleta peitoral. P – altura dos raios da aleta peitoral. O – comprimento da base da aleta anal. R – altura dos raios da aleta anal. S – comprimento da base da aleta caudal. T – altura dos raios da aleta caudal. AA – raios da aleta anal. AC – raios da aleta caudal. AD – raios da aleta dorsal. AP – raios da aleta peitoral. NO – número de ordem. NE – número do espécimen. n.^o - número de espécimens por lote. M – média aritmética. IV – intervalo de variação. $R_1 = A/C$. $R_2 = A/D$. $R_3 = A/E$. $R_4 = A/G$. $R_5 = A/L$. $R_6 = B/C$. $R_7 = B/D$. $R_8 = B/E$. $R_9 = C/F$. $R_{10} = C/I$. $R_{11} = C/H$. $R_{12} = C/G$. $R_{13} = G/I$. $R_{14} = F/G$. $R_{15} = F/I$. $R_{16} = F/J$. $R_{17} = B/F$.

Índice das tabelas:

Tabela I – *Lagocephalus laevigatus* (L.): medidas.

Tabela II – *Lagocephalus laevigatus* (L.): proporções.

Tabela III – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade A: medidas e raios das aletas.

Tabela IV – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade A: proporções.

Tabela V – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedades B: medidas e raios das aletas.

Tabela VI – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade B: proporções.

Tabela VII – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade C: medidas e raios das aletas.

Tabela VIII – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade C: proporções.

Tabela IX – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade D: medidas e raios das aletas. Adenda: variedade E.

Tabela X – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade D: proporções. Adenda: variedade E.

Tabela XI – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT: quadro comparativo da variação das variedades.

Tabela XII – *Sphoeroides testudineus* (L.): medidas e raios das aletas.

Tabela XIII – *Sphoeroides testudineus* (L.): proporções.

Tabela XIV – *Sphoeroides tyleri* SHIPP: medidas e raios das aletas.

Tabela XV – *Sphoeroides tyleri* SHIPP: proporções.

Tabela XVI – *Chilomycterus spinosus* (L.): medidas e raios das aletas.

Tabela XVII – *Chilomycterus spinosus* (L.): proporções.

Tabela XVIII – *Diodon bertolettii* sp. n.: medidas, raios e proporções.

Comun. Mus. Ci. PUCRGS, Porto Alegre, n.^o 20, p.1–84, 1979

ÍNDICE SISTEMÁTICO

<i>Acanthostracion</i>	8
<i>Acanthostracion polygonus</i>	8
<i>Acanthostracion quadricornis</i>	9
<i>Alutera</i>	5
<i>Alutera monoceros</i>	5
<i>Alutera schoepfii</i>	5
<i>Balistes</i>	5
<i>Balistes capriscus</i>	5
<i>Balistes vetula</i>	5
BALISTIDAE	6
<i>Chilomycterus</i>	28
<i>Chilomycterus antennatus</i>	33
<i>Chilomycterus antillarum</i>	33
<i>Chilomycterus schoepfii</i>	29
<i>Chilomycterus spinosus</i>	29
<i>Davidia</i>	6
<i>Davidia plumbea</i>	6
<i>Diodon</i>	35
<i>Diodon bertoletti</i>	35
<i>Diodon holacanthus</i>	38
<i>Diodon hystrix</i>	28
DIODONTIDAE	28
<i>Lactophrys trigonus</i>	9
<i>Lagocephalus</i>	9
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	9
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	9
<i>Mola</i>	39
<i>Mola mola</i>	39
MOLIDAE	39
OSTRACIONTIDAE	8
<i>Ranzania</i>	41
<i>Ranzania truncata</i>	41
<i>Sphoeroides</i>	16
<i>Sphoeroides dorsalis</i>	17
<i>Sphoeroides greeleyi</i>	17
<i>Sphoeroides pachygaster</i>	20
<i>Sphoeroides spengleri</i>	23
<i>Sphoeroides testudineus</i>	23
<i>Sphoeroides tyleri</i>	25
<i>Stephanolepis</i>	8
<i>Stephanolepis hispidus</i>	8
TETRAODONTIDAE	9

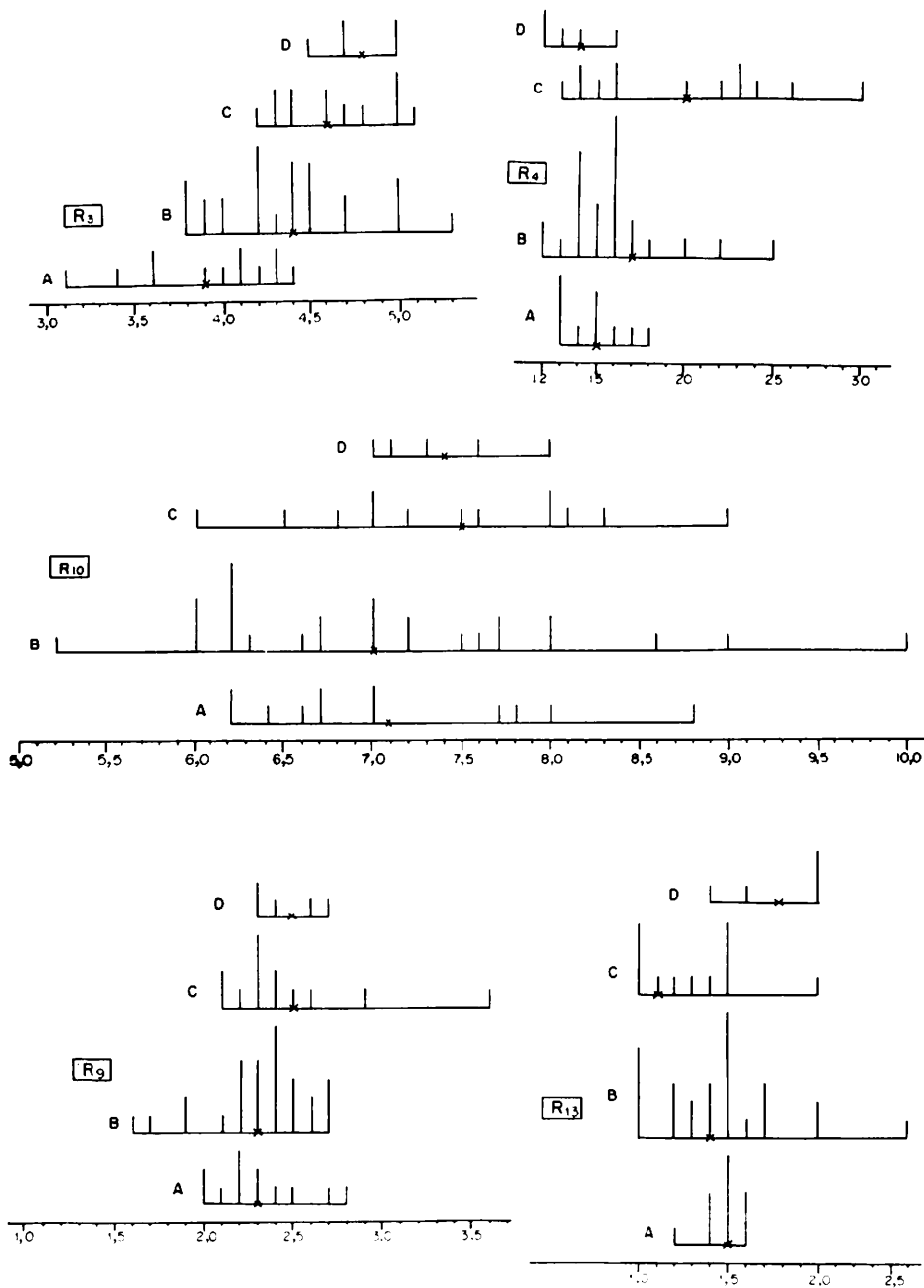


Figura 21. *Spherooides greeleyi* GILBERT: histogramas das principais relações encontradas nas diferentes variedades; o sinal X na abscissa indica a média.

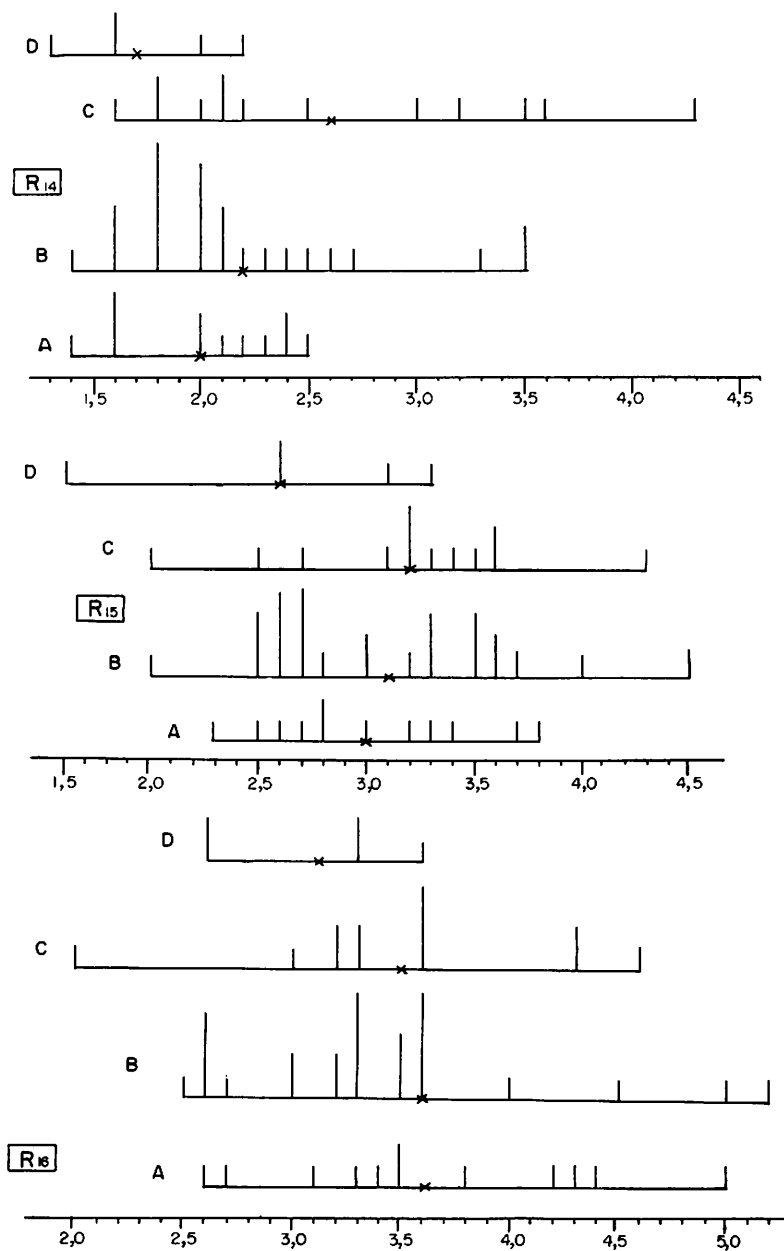


Figura 22. *Spherooides greeleyi* GILBERT: histogramas das principais relações encontradas nas diferentes variedades; o sinal X na abscissa indica a média.

TABELA I – *Lagocephalus laevigatus* (L.): medidas.

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	H
01	7634c	34	29	12	9	9	5	4	2
02	8073b	48	38	16	11	14	5	5	4
03	8073e	48	38	16	12	14	6	5	3
04	7634b	49	40	18	12	13	7	5	3
05	8073a	55	44	18	14	14	7	6	4
06	3613	56	44	21	15	18	8	6	3
07	8073d	57	46	21	13	15	7	5	4
08	8073c	61	48	21	15	16	7	6	5
09	0652	62	47	20	17	15	7	7	4
10	7104	63	50	21	17	15	10	5	4
11	7083	65	50	22	16	17	18	6	5
12	7506	68	55	21	20	17	7	6	3
13	7634a	71	56	29	19	19	10	6	4
14	0192	75	61	25	20	18	9	7	5
15	3611	75	60	24	19	18	8	6	4
16	3612	75	60	24	19	20	9	6	5
17	7512	75	59	24	21	20	10	6	4
18	6685	85	66	26	25	21	10	6	6
19	6775	85	69	28	27	20	11	8	6
20	6631	86	67	27	24	22	10	7	6
21	4357	89	68	29	24	21	12	8	7
22	4045	89	70	27	26	20	10	7	6
23	0402	89	70	28	25	20	11	8	6
24	4046	90	72	27	26	20	10	7	5
25	7105	90	68	28	24	23	10	8	6
26	6689	91	69	28	27	22	11	7	6
27	6688	92	72	30	26	22	11	9	6
28	6690	95	76	28	30	21	12	7	7
29	0166	99	76	30	25	22	11	8	5
30	0177	100	80	32	28	23	12	9	8
31	6687	100	80	31	22	20	13	7	5
32	2162	103	80	33	30	25	12	8	7
33	4048	104	84	32	30	25	13	8	7
34	0403	110	85	33	31	25	13	8	7
35	1187	110	87	34	32	27	13	9	8

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	H
36	5879	112	88	33	34	25	12	9	8
37	5876	114	87	35	33	25	13	9	8
38	5880	115	90	36	31	25	14	9	7
39	0163	115	93	38	35	27	15	9	8
40	4044	117	95	36	35	25	14	10	8
41	2237	119	92	35	32	25	14	9	10
42	3610	120	96	38	37	28	16	9	8
43	5878	122	96	38	37	25	15	9	7
44	5877	123	96	37	36	26	14	9	8
45	6686	124	96	38	35	26	16	8	8
46	5872	125	98	37	38	27	15	10	8
47	5875	125	98	38	37	26	13	9	9
48	6245	126	97	38	38	30	15	10	9
49	3592	130	104	40	34	30	17	9	9
50	4042	131	106	38	40	31	15	10	9
51	5871	131	105	40	40	26	16	9	2
52	5874	131	105	40	42	28	15	10	8
53	4043	131	105	40	40	30	15	10	10
54	6256	132	106	40	41	30	16	9	9
55	4047	133	105	38	40	29	15	9	10
56	6072	134	117	39	39	34	15	10	10
57	5873	135	116	40	42	28	16	16	10
58	6247	140	110	43	41	28	17	11	9
59	6251	143	124	40	45	29	17	10	9
60	5306	146	114	44	44	32	18	11	10
61	6747	146	114	42	44	31	17	11	10
62	3482	150	117	45	42	31	20	10	11
63	6250	150	120	43	45	32	17	11	10
64	6254	158	125	44	48	32	16	12	12
65	6248	159	125	46	50	37	19	11	11
66	5870	160	126	46	48	35	19	11	11
67	6253	160	125	47	47	36	20	12	12
68	7396	160	130	45	53	36	20	10	12
69	6249	164	130	47	50	35	21	11	11
70	6246	165	131	46	49	38	21	11	9
71	0397	169	126	48	48	33	20	14	11

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	H
72	4358	170	132	49	52	36	19	11	10
73	6743	170	136	49	53	38	20	12	12
74	6683	171	135	50	53	40	19	12	11
75	6252	176	138	50	54	40	20	12	12
76	6255	180	142	49	56	40	19	12	13
77	3483	185	146	55	67	45	24	12	15
78	6684	186	143	53	59	43	22	12	12
79	7397	191	153	53	58	40	23	12	13
80	3458	193	152	58	56	45	23	12	15
81	7144	195	154	55	59	42	25	13	14
82	6744	209	163	58	64	41	24	15	15
83	6764	210	160	58	61	49	24	16	12
84	6828	212	166	57	64	50	23	13	15
85	6746	230	181	65	72	49	26	16	18
86	4624	235	183	67	70	47	30	16	17
87	4050	240	185	68	68	49	28	17	16
88	0400	249	200	70	82	59	31	15	19
89	4049	250	195	70	85	51	27	17	17
90	1584	256	196	75	73	54	34	17	18
91	3386	271	220	69	90	60	31	17	18
92	7398	271	216	70	81	60	32	16	20
93	0401	282	220	81	90	60	35	17	21
94	6745	285	225	79	92	55	32	19	21
95	6827	292	231	76	98	63	36	16	22
96	4623	310	242	90	95	66	42	20	21
97	4619	323	250	87	93	56	40	19	23
98	5869	330	250	85	102	67	38	17	23
99	4633	356	285	93	114	68	39	21	26
IV		34	29	12	9	9	5	4	2
		a	a	a	a	a	a	a	a
		356	285	93	114	68	39	21	26

TABELA II – *Lagocephalus laevigatus* (L.): proporções.

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₁	R ₁₂
01	7634c	2,83	3,77	3,77	8,5	2,4	6,0	3,0
02	8073b	3,0	4,36	3,42	9,6	3,2	4,0	3,2
03	8073e	3,0	4,0	3,42	9,6	2,66	5,3	3,2
04	7634b	2,72	4,08	3,76	9,8	2,57	6,0	3,6
05	8073a	3,0	3,92	3,92	9,1	2,57	4,5	3,0
06	3613	2,66	3,73	3,1	9,33	2,62	7,0	3,5
07	8073d	2,7	4,38	3,8	11,4	3,0	5,2	4,2
08	8073c	2,9	4,0	3,8	10,1	3,0	4,0	3,5
09	0652	3,1	3,64	4,13	8,85	2,85	5,0	2,85
10	7104	3,0	3,7	4,2	12,6	2,1	5,25	4,2
11	7083	2,95	4,06	3,82	10,83	1,22	4,4	3,66
12	7506	3,23	3,4	4,0	11,33	3,0	7,0	3,5
13	7634a	2,83	3,7	3,7	8,5	2,4	6,0	3,0
14	0192	3,0	3,75	4,16	10,7	2,77	5,0	3,57
15	3611	3,12	3,94	4,16	12,5	3,0	6,0	4,0
16	3612	3,12	3,94	3,75	12,5	2,66	4,8	4,0
17	7512	3,12	3,57	3,75	12,5	2,4	6,0	4,0
18	6685	3,26	3,4	4,4	14,16	2,6	4,33	4,33
19	6775	3,3	3,14	4,25	10,62	2,54	4,66	3,5
20	6631	3,18	3,58	3,9	12,28	2,7	4,5	3,85
21	4357	3,0	3,7	4,23	11,1	2,41	4,14	3,62
22	4045	3,29	3,42	4,45	12,7	2,7	4,5	3,85
23	0402	3,17	3,56	4,45	11,12	2,54	4,66	3,5
24	4046	3,33	3,46	4,5	12,85	2,7	5,4	3,85
25	7105	3,21	3,75	3,91	11,25	2,8	4,66	3,5
26	6689	3,25	3,37	4,13	13,0	2,54	4,66	4,0
27	6688	3,06	3,53	4,18	10,22	2,72	5,0	3,33
28	6690	3,39	3,16	4,52	13,5	2,33	4,0	4,0
29	0166	3,3	3,96	4,5	12,37	2,72	6,0	3,75
30	0177	3,12	3,57	4,34	11,11	2,66	4,0	3,55
31	6687	3,22	4,54	5,0	14,2	2,38	6,2	4,42
32	2162	3,12	3,4	4,12	12,8	2,75	4,71	4,12
33	4048	3,25	3,46	4,16	13,0	2,46	4,57	4,0
34	0403	3,33	3,54	4,4	13,75	2,53	4,71	4,12
35	1187	3,23	3,43	4,0	12,2	2,61	4,25	3,77
36	5879	3,39	3,29	4,48	12,4	2,75	4,12	3,66

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₁	R ₁₂
37	5876	3,25	3,45	4,5	12,6	2,69	4,3	3,88
38	5880	3,19	3,7	4,66	12,77	2,57	5,14	4,0
39	0163	3,02	3,28	4,25	12,77	2,53	4,75	4,22
40	4044	3,25	3,34	4,68	11,7	2,57	4,5	3,6
41	2237	3,4	3,7	4,76	13,2	2,5	3,5	3,8
42	3610	3,15	3,24	4,28	13,3	2,37	4,75	4,22
43	5878	3,21	3,29	4,88	13,5	2,53	5,42	4,22
44	5877	3,32	3,41	4,73	13,66	2,64	4,62	4,11
45	6686	3,26	3,54	4,76	15,5	2,37	4,75	4,75
46	5872	3,37	3,28	4,62	12,5	2,46	4,62	3,7
47	5875	3,37	3,37	4,33	13,8	2,84	4,11	4,11
48	6245	3,31	3,31	4,2	12,6	2,53	4,2	3,8
49	3592	3,25	3,82	4,33	14,4	2,35	4,4	4,4
50	4042	3,44	3,27	4,32	13,7	2,5	4,2	3,8
51	5871	3,27	3,27	5,03	14,5	2,5	5,0	4,4
52	5874	3,27	3,11	4,67	13,1	2,6	5,0	4,0
53	4043	3,27	3,27	4,36	13,1	2,66	4,0	4,0
54	6256	3,3	3,21	4,4	14,6	2,5	4,44	4,44
55	4047	3,5	3,32	4,58	14,7	2,53	3,8	4,22
56	6072	3,43	3,43	3,94	13,4	2,6	3,9	3,9
57	5873	3,37	3,21	4,82	13,5	2,5	4,0	4,0
58	6247	3,25	3,41	5,0	12,72	2,52	4,77	3,9
59	6251	3,57	3,17	4,93	14,3	2,35	4,44	4,0
60	5306	3,31	3,31	4,56	13,2	2,4	4,4	4,0
61	6747	3,47	3,31	4,7	13,2	2,47	4,2	3,81
62	3482	3,33	3,57	4,83	15,0	2,25	4,09	4,5
63	6250	3,48	3,33	4,68	13,6	2,52	4,03	3,9
64	6254	3,59	3,29	4,93	13,16	2,75	3,66	3,66
65	6248	3,45	3,18	4,29	14,45	2,42	4,18	4,18
66	5870	3,47	3,33	4,57	14,54	2,42	4,18	4,18
67	6253	3,4	3,4	4,4	13,33	2,35	3,91	3,91
68	7396	3,55	3,01	4,4	16,0	2,25	3,75	4,5
69	6249	3,48	3,28	4,68	14,9	2,23	4,27	4,27
70	6246	3,58	3,36	4,34	15,0	2,19	5,11	4,18
71	0397	3,52	3,52	5,12	12,0	2,4	4,36	3,42
72	4358	3,46	3,26	4,72	15,45	2,57	4,9	4,45
73	6743	3,46	3,2	4,47	14,16	2,45	4,08	4,08

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₁	R ₁₂
74	6683	3,42	3,22	4,27	14,25	2,63	4,54	4,16
75	6252	3,52	3,25	4,4	14,6	2,5	4,16	4,16
76	6255	3,67	3,21	4,5	15,0	2,57	3,76	4,08
77	3483	3,36	2,76	4,11	15,4	2,29	3,66	4,58
78	6684	3,5	3,15	4,32	15,5	2,4	4,41	4,41
79	7397	3,6	3,29	4,77	15,9	2,3	4,0	4,41
80	3458	3,32	3,44	4,28	16,0	2,52	3,86	4,83
81	7144	3,54	3,3	4,64	15,0	2,2	3,92	4,23
82	6744	3,6	3,26	5,09	13,9	2,41	3,86	3,86
83	6764	3,62	3,44	4,28	13,12	2,41	4,83	3,62
84	6828	3,71	3,31	4,24	16,3	2,47	3,8	4,38
85	6746	3,53	3,19	4,69	14,3	2,5	3,61	4,0
86	4624	3,5	3,35	5,0	14,6	2,23	3,94	4,18
87	4050	3,52	3,52	4,89	14,11	2,42	4,25	4,0
88	0400	3,55	3,03	4,22	16,6	2,25	3,68	4,66
89	4049	3,57	2,94	4,9	14,7	2,59	4,11	4,11
90	1584	3,4	3,5	4,74	15,0	2,2	4,16	4,41
91	3386	3,92	3,0	4,51	15,94	2,22	3,83	4,05
92	7398	3,87	3,34	4,51	16,93	2,18	3,5	4,37
93	0401	3,48	3,13	4,7	16,58	2,31	3,85	4,76
94	6745	3,6	3,09	5,18	15,0	2,46	3,76	4,15
95	6827	3,84	2,97	4,63	18,25	2,11	3,45	4,75
96	4623	3,44	3,26	4,69	15,5	2,14	4,28	4,5
97	4619	3,71	3,47	5,76	17,0	2,17	3,78	4,57
98	5869	3,88	3,23	4,92	14,4	2,23	3,69	5,0
99	4633	3,82	3,12	5,23	16,95	2,38	3,57	4,42
IV		3,1	2,9	3,1	8,5	2,1	3,4	3,4
		a	a	a	a	a	a	a
\bar{M}		3,9	3,8	5,7	19,4	2,8	5,4	5,0
		3,33	3,44	4,41	13,34	2,49	4,49	4,03

TABELA III – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT – variedade
A: medidas e raios das aletas.

NO	NE	A	C	E	F	G	I	J	AP	AD	AA
01	7254	66	20	16	7	5	3	2	14/14	8	7
02	8067	80	25	23	10	6	4	3	14/14	8	7
03	8065	90	27	25	11	7	5	4	—	—	—
04	4625	91	32	25	12	6	4	3,5	14/15	8	7
05	7098	98	27	22	13	6	4	3	14/14	8	7
06	5882	105	31	25	14	7	5	4,5	15/15	8	7
07	7255	105	31	26	15	6	4	3	15/15	8	7
08	7668	107	35	26	13	8	5	5	14/14	8	7
09	5884	120	44	38	19	8	5	5	14/14	8	7
10	6754	125	39	32	17	7	5	4	15/15	8	7
11	6753	131	42	30	20	9	6	4,5	14/14	8	7
12	7666	156	32	22	14	6	5	4	15/15	8	7
IV		66	20	16	7	5	3	2	14	8	7
		a	a	a	a	a	a	a	a		
		156	44	38	20	9	6	5	15		

TABELA IV – *Sphoeroides greeleyi* GILBERT
variedade A: proporções.

NO	NE	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅	R ₁₆
01	7254	4,1	13,2	2,85	6,6	1,6	1,4	2,3	3,5
02	8067	3,4	13,3	2,5	6,25	1,5	1,66	2,5	3,3
03	8065	3,6	12,8	2,4	6,75	1,4	1,57	2,75	2,75
04	4625	3,64	15,1	2,21	8,0	1,5	2,0	3,0	3,42
05	7098	4,45	16,33	2,07	6,75	1,5	2,16	3,25	4,33
06	5882	4,2	15,0	2,21	6,2	1,4	2,0	2,8	3,1
07	7255	4,03	17,5	2,06	7,75	1,5	2,5	3,75	5,0
08	7668	4,11	13,3	2,69	7,0	1,6	1,62	2,6	2,6
09	5884	3,15	15,0	2,31	8,8	1,6	2,37	3,8	3,8
10	6754	3,9	17,8	2,29	7,8	1,4	2,42	3,4	4,25
11	6753	4,36	14,5	2,1	7,0	1,5	2,22	3,33	4,44
12	7666	7,0	26,0	2,2	6,4	1,2	2,33	2,8	3,5
IV		3,1	12,8	2,06	6,2	1,2	1,4	2,3	2,6
		a	a	a	a	a	a	a	a
		7,0	26,0	2,85	8,8	1,6	2,5	3,8	5,0
\bar{M}		3,9	14,9	2,32	7,10	1,47	2,02	3,02	3,62

TABELA V – *Spherooides greeleyi* GILBERT – variedade B:
medidas e raios das aletas.

NO	NE	A	C	E	F	G	I	J	AP	AD	AA
01	0063	60	20	15	8	5	2	3	15/15	8	7
02	0065	66	19	15	8	4	3	2	15/15	8	7
03	0036	68	21	15	10	4	3	3	15/15	8	7
04	4629	71	21	18	8	4	4	3	15/15	8	7
05	0046	76	24	17	10	5	3	3	15/15	8	7
06	7212	77	24	18	11	5	4	3	14/14	8	7
07	0174	77	23	17	10	3	3	3	15/15	8	7
08	4628	82	25	21	11	4	4	4	15/15	8	7
09	8064	84	25	20	11	6	4	3	14/15	8	7
10	0182	84	26	20	10	6	4	3	15/15	8	7
11	4627	85	26	22	11	6	3	3	15/15	8	7
12	0134	85	27	22	10	7	4	4	15/15	8	7
13	0153	86	27	18	11	6	3	3	15/15	8	7
14	4995	87	28	20	12	5	4	4	14/15	8	7
15	8066	87	25	23	10	6	4	3	—	—	—
16	0042	91	27	18	11	6	4	3	15/15	8	7
17	0019	91	29	18	15	7	4	3	15/15	8	7
18	0075	95	24	21	14	6	4	4	15/15	8	7
19	0083	96	31	21	12	6	4	4	14/14	8	7
20	5881	97	31	24	13	6	5	4	14/14	8	7
21	4626	99	30	20	18	7	4	4	14/15	8	7
22	0172	100	32	21	13	6	4	5	15/15	8	7
23	5883	110	36	25	13	7	5	4	15/15	8	7
24	0148	110	35	26	13	7	5	5	14/14	9	7
25	8063	110	31	25	14	7	5	4	15/15	8	7
26	7211	136	40	32	21	6	6	4	15/15	7	7
27	8220	150	31	28	14	4	4	4	14/14	8	7
IV		60	19	15	8	3	2	2	14	7	7
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	
		150	40	32	21	7	6	5	15	9	

TABELA VI – *Sphaeroides greeleyi* GILBERT – variedade
B: proporções.

NO	NE	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅	R ₁₆
01	0063	4,0	12,0	2,5	10,0	2,5	1,6	4,0	2,6
02	0065	4,4	16,5	2,37	6,3	1,3	2,0	2,6	4,0
03	0036	4,53	17,0	2,1	7,0	1,3	2,5	3,3	3,3
04	4629	3,94	17,75	2,62	5,25	1,0	2,0	2,0	2,65
05	0046	4,47	15,2	2,4	8,0	1,6	2,0	3,3	3,3
06	7212	4,27	15,4	2,18	6,0	1,25	2,2	2,75	3,66
07	0174	4,52	25,6	2,3	7,66	1,0	3,3	3,3	3,3
08	4628	3,9	20,5	2,27	6,25	1,0	2,75	2,75	2,75
09	8064	4,2	14,0	2,2	6,25	1,5	1,83	2,75	3,66
10	0182	4,2	14,0	2,6	6,0	1,5	1,6	2,5	3,3
11	4627	3,86	14,1	2,36	8,6	2,0	1,83	3,66	3,66
12	0134	3,86	12,1	2,7	6,75	1,75	1,42	2,5	2,5
13	0153	4,7	14,3	2,45	9,0	2,0	1,83	3,66	3,66
14	4995	4,35	17,4	2,33	7,0	1,25	2,4	3,0	3,0
15	8066	3,78	14,5	2,5	6,25	1,5	1,6	2,5	3,3
16	0042	5,05	15,1	2,45	6,75	1,5	1,83	2,75	3,66
17	0019	5,05	13,0	1,93	7,25	1,75	2,14	3,75	5,0
18	0075	4,52	15,8	1,71	6,0	1,5	2,33	3,5	3,5
19	0083	4,57	16,0	2,58	7,75	1,5	2,0	3,0	3,0
20	5881	4,04	16,1	2,38	6,2	1,2	2,16	2,6	3,25
21	4626	4,95	14,01	1,66	7,5	1,75	2,57	4,5	4,5
22	0172	4,76	16,6	2,46	8,0	1,5	2,16	3,25	2,6
23	5883	4,4	15,7	2,76	7,2	1,4	1,85	2,6	3,25
24	0148	4,23	15,7	2,69	7,0	1,4	1,85	2,6	2,6
25	8063	4,4	15,7	2,2	6,2	1,4	2,0	2,8	3,5
26	7211	4,25	22,6	1,9	6,6	1,0	3,5	3,5	5,25
27	8220	5,35	37,6	2,2	7,75	1,0	3,5	3,5	3,5
IV		3,78	12,0	1,66	5,25	1,0	1,42	2,0	2,5
		a	a	a	a	a	a	a	a
		5,35	25,6	2,76	10,0	2,5	3,5	4,5	5,25
			(37,6)						
\bar{M}		4,39	16,82	2,32	7,05	1,46	2,17	3,07	3,6

TABELA VII – *Spherooides greeleyi* GILBERT – variedade
C: medidas e raios das aletas

NO	NE	A	C	E	F	G	I	J	AP	AD	AA
01	0196	74	23	16	6	3	3	3	15/15	8	7
02	0195	80	26	18	11	3	3	3	15/15	8	7
03	0193	80	25	19	10	4	3	3	14/14	8	6
04	0188	80	24	16	11	5	3,5	3	15/15	8	7
05	0186	80	27	18	11	6	3	3	14/14	8	7
06	0194	83	26	17	10	6	4	3	15/15	7	7
07	0154	88	26	19	11	6	4	3	15/15	8	7
08	0187	90	28	17	13	5	4	3	15/15	8	7
09	0178	90	28	19	12	4	3,5	4	15/15	8	7
10	0175	91	29	21	14	4	4	3	15/15	8	7
11	0170	91	30	21	13	4	4	4	15/15	8	7
12	0093	93	28	18	13	6	4	3	15/15	8	7
13	0181	100	28	18	13	6	4	3	15/15	8	7
IV		74	23	16	6	3	3	3	14	7	6
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		100	30	25	14	6	4	4	15	8	7

TABELA VIII – *Spherooides greeleyi* GILBERT
variedade C: proporções.

NO	NE	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅	R ₁₆
01	0196	4,6	24,6	3,66	7,66	1,0	2,0	2,0	2,0
02	0195	4,4	26,6	2,36	8,16	1,0	3,66	3,66	3,66
03	0193	4,21	20,0	2,5	8,3	1,3	2,5	3,3	3,3
04	0188	5,0	16,0	2,18	6,85	1,42	2,2	3,14	3,66
05	0186	4,44	13,3	2,45	9,0	2,0	1,83	3,66	3,66
06	0194	4,8	13,8	2,6	6,0	1,5	1,6	2,5	3,3
07	0154	4,63	14,6	2,36	6,5	1,5	1,8	2,75	3,66
08	0187	5,0	30,0	2,15	7,0	1,25	4,33	4,33	4,33
09	0178	4,73	22,5	2,33	8,0	1,14	3,0	3,42	3,0
10	0175	4,33	22,75	2,07	7,25	1,0	3,5	3,5	4,66
11	0170	4,33	22,75	2,3	7,5	1,0	3,25	3,25	3,25
12	0093	5,16	15,5	2,9	7,0	1,5	2,16	3,25	4,33
13	0181	5,0	16,6	2,46	8,0	1,5	2,16	3,25	3,25
IV		4,2	13,3	2,07	6,0	1,0	1,6	2,0	2,0
		a	a	a	a	a	a	a	a
		5,1	30,0	3,6	9,0	2,0	4,3	4,3	4,6
\bar{M}		4,66	19,92	2,48	7,48	1,16	2,61	3,23	3,54

TABELA IX – *Spherooides greelyi* GILBERT – variedade D:
medidas e raios das aletas

NO	NE	A	C	E	F	G	I	J	AP	AD	AA
01	0126	71	21	15	8	5	3	3	15/15	8	7
02	0061	75	22	15	8	6	3	3	15/15	8	7
03	0052	76	23	15	10	6	3	3	15/15	8	7
04	0059	81	25	17	11	5	3,5	3	14/15	8	7
05	0050	82	24	18	10	6	3	3	15/15	8	7
IV		71	21	15	8	5	3	3	14	8	7
		a	a	a	a	a	a		a		
		82	25	18	11	6	3,5		15		

ADENDA – *Spherooides greeleyi* GILBERT – variedade E: medidas e raios
das aletas.

8069	99	29	25	11	8	5	4	14/14	8	7
------	----	----	----	----	---	---	---	-------	---	---

TABELA X – *Spherooides greeleyi* GILBERT – variedade D:
proporções

NO	NE	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅	R ₁₆
01	0126	4,73	14,2	2,62	7,0	1,6	1,6	2,6	2,66
02	0061	5,0	12,5	2,75	7,33	2,0	1,33	2,6	2,66
03	0052	5,06	12,6	2,3	7,66	2,0	1,66	3,3	3,3
04	0059	4,76	16,2	2,27	7,14	1,4	2,2	3,14	3,66
05	0050	4,5	13,6	2,4	8,0	2,0	2,0	1,66	3,3
IV		4,5	12,5	2,27	7,0	1,4	1,33	1,6	2,66
		a	a	a	a	a	a	a	a
		5,06	16,2	2,75	8,0	2,0	2,2	3,3	3,66
\bar{M}		4,81	13,82	2,47	7,42	1,8	1,76	2,66	3,11

ADENDA – *Spherooides greeleyi* GILBERT – variedade E: proporções.

8069	3,56	12,37	2,6	5,8	1,6	1,37	2,2	2,75
------	------	-------	-----	-----	-----	------	-----	------

TABELA XI — *Sphaeroides greeleyi* GILBERT: comparação das variedades encontradas.

	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅	R ₁₆
A	3,1-4,4(3,9)	12,8-17,8(14,9)	2,0-2,8(2,3)	6,2-8,8(7,1)	1,2-1,6(1,5)	1,4-2,5(2,0)	2,3-3,8(3,0)	2,6-5,0(3,6)
B	3,8-5,3(4,4)	12,0-25,6(16,8)	1,6-2,7(2,3)	5,2-10,0(7)	1,0-2,5(1,4)	1,4-3,5(2,2)	2,0-4,5(3,1)	2,5-5,2(3,6)
C	4,2-5,1(4,6)	13,3-30,0(19,9)	2,1-3,6(2,5)	6,0-9,0(7,5)	1,0-2,0(1,1)	1,6-4,3(2,6)	2,0-4,3(3,2)	2,0-4,6(3,5)
D	4,5-5,0(4,8)	12,5-16,2(13,8)	2,3-2,7(2,5)	7,0-8,0(7,4)	1,4-2,0(1,8)	1,3-2,2(1,7)	1,6-3,3(2,6)	2,6-3,6(3,1)
E	3,5	12,4	2,6	5,8	1,6	1,4	2,2	2,7
\bar{M}	4,24	15,56	2,44	6,96	1,48	1,98	2,82	3,3
IV	3,1-5,3	12,0-30,0	1,6-3,6	5,2-10,0	1,0-2,5	1,3-4,3	1,6-4,5	2,0-5,2

TABELA XII – *Spherooides testudineus* (L.): medidas e raios das aletas.

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	I	AP	AD	AA	AC
01	0051	63	46	21	12	15	8	5	2	14/14	8	7	8
02	0156	64	44	20	15	15	8	5	3	16/16	9	8	8
03	0047	65	51	21	15	13	9	4	3	15/14	7	6	9
04	0157	66	54	25	17	15	9	3	2	16/16	8	6	8
05	0066	70	54	25	17	15	9	3	2	15/15	7	6	8
06	0155	70	54	22	15	15	9	5	4	14/14	7	7	7
07	8038	71	55	23	18	16	7	5	4	15/15	8	7	11
08	0045	73	58	23	17	15	11	5	3	14/14	8	7	8
09	0068	73	58	21	17	13	8	4	3	15/15	7	7	8
10	0058	74	57	23	18	14	8	6	3	15/14	8	7	9
11	0064	74	58	22	18	15	9	5	3	14/15	7	6	8
12	0016	74	58	24	17	16	10	5	4	15/15	7	6	8
13	0053	75	59	24	18	15	10	5	4	16/16	8	7	7
14	8043	75	58	24	18	16	8	5	4	14/15	8	7	11
15	0168	76	75	31	25	20	13	6	5	15/15	7	6	9
16	8046	76	58	24	20	18	7	5	5	16/16	8	7	10
17	8038	77	60	23	18	18	8	6	4	15/15	8	7	11
18	0190	78	61	25	19	18	8	5	4	14/15	9	7	8
19	0056	79	51	24	18	15	11	5	4	16/16	7	7	9
20	0060	80	64	26	20	16	10	6	6	15/15	7	6	8
21	4971	80	61	26	20	17	8	6	4	15/15	7	7	9
22	0189	81	63	27	20	18	10	5	3	14/15	9	7	7
23	0176	82	64	21	20	18	10	4	4	16/16	7	7	7
24	8036	82	65	25	20	19	9	4	4	15/15	8	7	11
25	0048	83	64	27	20	15	10	4	4	14/15	8	7	8
26	0184	84	66	27	20	18	10	5	4	16/16	9	8	9
27	0185	84	65	27	22	18	10	6	4	16/16	7	7	8
28	0102	85	65	28	20	17	10	6	6	15/15	9	7	7
29	0177	86	67	27	23	19	11	4	4	15/15	8	7	8
30	0054	89	70	29	22	17	15	6	4	16/16	8	6	9
31	0167	89	68	23	21	21	12	5	5	16/15	8	8	8
32	0183	90	71	28	22	18	11	3	4	15/15	9	7	9
33	0039	91	68	28	22	19	13	5	6	14/15	7	7	8
34	0041	91	72	29	21	18	11	5	5	15/16	9	6	9
35	0062	94	73	29	24	18	11	6	5	14/14	9	8	8

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	I	AP	AD	AA	AC
36	0179	95	75	32	23	21	11	7	4	15/15	9	8	9
37	0191	95	74	31	24	20	11	5	4	14/14	7	8	9
38	0040	96	76	30	25	18	11	7	5	15/15	8	7	8
39	0049	96	74	30	23	18	12	5	5	15/15	7	6	8
40	0173	96	73	30	23	20	12	5	5	15/16	7	7	9
41	7321	96	79	32	24	21	15	7	6	14/14	7	6	8
42	0055	97	74	28	24	18	12	6	5	15/16	7	7	8
43	0079	97	76	32	23	19	13	5	5	14/15	8	7	8
44	0089	97	75	31	25	20	11	6	5	15/15	8	6	9
45	7098	98	75	29	27	22	15	6	5				
46	8037	98	76	29	25	21	10	7	4	16/16	8	7	11
47	8040	98	76	31	24	22	11	6	7	15/15	8	7	11
48	8047	98	75	30	25	22	11	7	6	15/15	8	7	11
49	8054	98	75	30	24	22	12	4	5	14/14	8	7	10
50	0057	99	75	31	25	20	11	6	5	15/15	7	6	9
51	8048	99	77	30	24	24	11	5	6	15/15	8	6	9
52	8050	99	77	30	26	22	11	6	6	16/16	8	7	11
53	8051	100	79	33	25	22	12	7	5	15/15	8	7	10
54	8053	100	78	33	25	22	12	7	4	15/15	8	7	11
55	8055	100	79	30	25	21	10	7	6	15/15	8	7	10
56	3128	101	88	35	31	22	15	7	6	15/16	8	8	7
57	0044	101	80	33	27	20	12	6	6	15/15	7	8	8
58	0101	101	79	31	27	22	12	8	5	14/14	8	7	9
59	0164	101	85	33	26	23	15	6	5	15/15	8	7	8
60	0169	101	80	32	25	21	14	5	6	14/15	8	6	9
61	8041	101	79	31	25	23	11	7	5	15/15	8	7	11
62	0043	105	83	33	25	20	12	7	7	15/14	7	6	8
63	0076	105	84	34	29	20	13	6	6	14/14	7	6	9
64	1189	105	83	34	25	22	12	8	5	14/14	8	8	9
65	0038	106	83	34	26	22	13	6	6	16/15	8	7	8
66	0151	106	85	33	26	22	15	7	5	14/14	8	7	8
67	3127	106	81	30	29	25	11	8	5	16/16	7	8	7
68	7101	106	85	32	25	22	16	7	4	14/14	7	6	8
69	0082	107	83	33	26	20	13	6	5	15/15	7	8	9
70	8058	108	86	33	26	23	12	7	6	16/15	8	7	11
71	8059	108	86	33	28	26	12	7	6	15/15	8	7	10
72	8062	108	84	32	26	23	12	7	6	14/14	8	7	10

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	I	AP	AD	AA	AC
73	0073	109	86	35	29	22	13	5	7	15/15	9	7	8
74	0077	109	85	35	28	22	13	6	7	14/14	8	7	9
75	0152	109	87	33	27	22	16	7	6	15/15	7	7	8
76	8042	109	85	33	26	24	12	6	5	16/16	8	7	11
77	8044	109	84	32	26	18	12	6	7				
78	0088	110	86	35	30	24	13	7	7	15/15	7	7	9
79	0105	110	86	34	25	28	12	6	7	15/15	7	6	9
80	0148	110	84	35	27	26	13	7	6	15/15	7	6	8
81	0165	110	84	33	27	22	16	5	6	15/15	7	7	9
82	0070	111	89	35	29	22	12	8	7	15/14	8	7	8
83	0085	111	88	34	38	22	16	6	6	14/14	9	7	8
84	0098	111	92	35	30	23	15	6	7	14/14	7	7	8
85	0099	111	88	34	28	22	13	7	5	15/15	7	8	8
86	8052	111	88	33	27	26	11	7	6	15/16	8	7	10
87	0080	112	90	36	30	25	13	7	6	15/15	7	7	8
88	0103	112	88	37	27	25	15	7	6	15/15	7	7	8
89	8045	112	87	33	28	27	12	6	7	15/15	8	7	9
90	0069	113	88	36	27	20	14	7	7	15/15	7	7	8
91	0086	113	90	38	32	24	16	7	7	15/15	8	8	9
92	0090	113	92	35	30	21	14	7	7	15/15	7	8	9
93	0131	113	67	36	26	23	12	8	6	16/15	8	6	9
94	0067	114	90	36	29	22	13	7	8	14/14	8	6	9
95	0071	114	90	35	30	25	13	7	8	14/14	8	7	8
96	0130	114	91	34	29	26	15	7	6	15/15	8	7	9
97	0132	114	91	36	31	23	15	4	8	14/14	9	7	8
98	0133	114	88	34	27	21	13	8	6	14/15	7	7	8
99	0022	115	92	34	30	29	14	8	6	15/15	7	7	8
100	0035	115	90	37	30	25	12	8	7	16/16	8	7	8
101	0078	115	90	35	30	23	13	7	6	14/14	9	6	9
102	0087	115	92	34	30	22	16	7	6	15/15	8	6	8
103	0097	115	91	33	31	22	17	6	6	15/15	7	7	8
104	0104	115	91	37	26	22	14	8	6	14/14	7	7	8
105	0107	115	92	37	31	28	15	9	7	14/14	7	6	9
106	0136	115	94	37	28	24	13	8	6	14/15	8	7	8
107	0092	116	90	36	29	22	15	8	6	16/15	8	7	8
108	1188	117	86	35	25	23	13	9	5	15/15	9	8	9
109	0095	118	94	37	29	22	16	5	7	15/15	7	7	9

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	I	AP	AD	AA	AC
110	0141	118	91	34	30	24	12	9	7	14/15	7	7	8
111	0037	119	91	34	31	25	15	8	5	15/14	8	7	9
112	8057	119	93	36	29	25	12	8	6	16/15	8	7	10
113	0023	120	95	37	28	26	18	7	6	15/15	7	6	9
114	0034	120	97	36	30	25	16	9	7	15/15	8	7	9
115	0072	120	95	38	30	23	16	5	6	13/13	7	6	8
116	0081	120	93	37	30	25	13	6	8	14/14	8	7	8
117	0108	120	95	38	28	23	16	7	7	14/14	7	7	8
118	0109	120	96	39	31	23	15	8	9	15/15	7	7	8
119	0110	120	96	37	32	27	15	7	6	15/14	8	8	9
120	8060	120	93	40	28	26	14	9	7	15/15	8	7	11
121	0091	121	95	39	31	24	14	8	8	15/15	7	6	8
122	0150	121	96	37	30	26	17	7	6	15/14	7	7	8
123	3129	121	96	37	31	26	13	8	7	16/16	9	8	9
124	0024	122	98	37	32	26	16	9	6	15/15	8	7	9
125	0074	123	95	39	32	23	15	6	6	16/15	7	7	9
126	7099	123	98	39	30	21	22	9	6	14/14	7	6	8
127	0106	124	95	41	30	30	17	7	6	16/16	7	7	8
128	0111	125	100	39	33	27	16	8	6	14/14	8	7	9
129	0112	125	100	41	30	27	18	10	7	15/16	7	7	8
130	0135	125	98	40	28	26	17	8	7	14/15	7	8	9
131	0159	125	102	37	35	25	17	8	6	15/15	7	7	8
132	7102	125	100	32	30	—	16	5	6	14/14	9	7	8
133	0100	126	105	40	34	28	17	7	7	14/14	7	6	9
134	0137	126	100	40	32	24	14	9	9	14/14	7	8	9
135	5225	126	100	40	30	31	17	7	6	15/15	9	8	8
136	8049	127	100	39	30	28	15	9	7	15/15	8	7	11
137	0140	128	102	38	33	28	18	8	6	14/14	7	7	9
138	0113	130	105	41	33	28	17	8	7	14/14	7	7	8
139	0118	130	104	42	35	28	17	7	7	14/14	7	7	8
140	0138	130	102	40	33	26	15	8	8	15/15	7	7	9
141	0139	130	103	40	31	26	15	8	8	15/15	8	8	9
142	0145	130	103	41	24	26	19	8	6	14/15	8	8	8
143	0146	133	108	38	33	27	19	9	7	14/14	8	7	9
144	0147	133	105	41	33	27	20	6	7	15/15	7	7	9
145	0158	133	105	38	36	26	18	8	7	15/15	7	6	9
146	0144	134	107	39	35	29	19	7	5	14/14	7	7	8

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	I	AP	AD	AA	AC
147	8056	134	105	39	35	30	16	7	7	15/15	8	7	10
148	0018	135	108	43	35	30	16	10	7	15/15	7	7	9
149	0094	135	108	46	34	27	18	9	10	15/15	7	8	9
150	0115	136	108	42	35	28	16	8	8	14/14	7	7	9
151	0143	137	110	41	34	30	21	6	4	14/14	7	7	9
152	8218	138	105	44	37	31	16	5	7	14/14	8	7	10
153	0032	139	109	44	36	27	16	9	9	14/14	7	7	9
154	0010	140	110	45	34	30	18	9	9	14/14	7	7	8
155	0017	140	101	44	33	26	21	9	6	14/14	8	7	9
156	0096	140	113	45	34	32	17	7	10	15/15	7	7	9
157	0116	140	110	45	41	30	19	9	7	14/14	8	7	9
158	0117	140	101	45	33	28	18	9	7	15/15	8	7	9
159	0008	141	116	44	40	34	17	9	8	14/14	7	7	10
160	0084	141	110	45	33	27	21	9	7	15/14	7	7	8
161	0114	141	113	43	35	32	17	11	7	14/14	7	7	9
162	0009	142	115	44	39	32	19	8	8	15/15	7	8	8
163	0142	142	102	45	33	30	15	8	8	15/15	7	6	9
164	0119	144	117	46	36	35	19	9	8	15/15	7	6	8
165	0033	146	118	44	36	35	20	8	7	14/14	7	6	9
166	0120	146	118	50	40	33	21	9	8	14/15	7	7	9
167	0123	146	115	46	34	36	22	8	9	15/15	7	7	9
168	8219	149	116	49	38	33	19	7	7	15/15	8	7	10
169	0121	154	123	49	42	31	21	8	9	14/14	7	7	8
170	0020	157	124	47	40	32	23	10	9	15/15	7	7	9
171	0122	157	128	47	41	34	21	9	9	14/15	8	7	9
172	0004	159								14/14	8	7	9
173	0007	159	128	47	40	37	20	10	9	15/15	7	7	9
174	0012	159	127	50	40	35	22	7	11	14/14	7	7	8
175	0014	159	128	48	41	33	23	8	7	15/15	7	7	9
176	0005	160	130	51	42	35	21	7	10	14/14	8	7	8
177	0015	160	126	47	46	37	21	11	8	15/15	7	6	8
178	0124	160	130	54	38	38	23	8	9	14/14	7	7	8
179	8215	160	129	51	40	35	21	6	8	15/15	8	7	10
180	0021	162	128	55	41	37	21	10	8	15/15	7	7	8
181	0027	165	133	51	41	38	21	10	10	15/15	7	7	9
182	0031	165	131	50	37	35	18	10	9	16/16	8	7	9
183	0162	170	136	53	44	36	26	9	7	15/14	8	7	8

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	I	AP	AD	AA	AC
184	8217	170	135	52	42	40	20	8	8	15/15	8	7	9
185	0006	171	137	53	47	35	22	11	10	14/14	8	7	9
186	0125	172	134	55	44	38	21	10	9	14/15	7	7	10
187	8061	173	134	51	45	36	21	10	10	14/14	7	8	9
188	0025	174	138	53	43	38	22	7	11	15/15	7	6	8
189	0127	175	142	56	47	40	24	11	10	15/14	7	7	8
190	0003	176	143	57	45	38	24	9	10	15/15	7	7	10
191	0013	178	143	57	50	37	27	11	10	15/15	7	7	9
192	6596	179	143	52	45	39	20	12	10	14/14	7	7	8
193	0011	180	145	52	43	40	22	9	9	14/15	7	7	9
194	5226	180	140	53	45	44	21	11	11	14/14	7	7	8
195	0002	184	146	58	46	45	23	11	11	16/15	8	7	9
196	0028	185	147	60	45	40	24	11	11	15/15	7	7	9
197	0161	185	150	56	50	37	28	9	8	14/14	7	7	9
198	0029	186	150	60	43	38	24	10	12	15/15	7	7	9
199	0030	187	148	56	47	35	23	10	11	15/15	8	7	9
200	0128	190	151	57	46	44	25	12	12	15/15	7	8	9
201	8213	195	150	60	45	45	26	10	10	16/15	8	7	10
202	8214	195	154	63	52	40	29	6	10	14/14	7	7	9
203	0129	205	169	70	50	53	31	12	12	14/15	7	8	9
204	0160	221	180	68	59	48	32	12	16	15/15	7	8	9
205	0001	226	186	76	54	55	34	12	15	15/15	7	7	9
206	0026	230	157	61	48	47	24	10	14	15/15	7	8	9
207	8216	237	190	77	57	56	35	9	12	16/16	7	6	10
208	0149	250	166	66	55	46	38	12	11	14/15	8	6	9
IV		63	44	20	12	13	7	3	2	13	7	6	7
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		250	166	77	59	56	38	12	16	16	9	8	10

TABELA XIII – *Spherooides testudineus* (L.): proporções

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₂
01	0051	3,0	5,25	4,2	12,6	2,6	10,5	4,2
02	0156	3,2	4,26	4,2	12,8	2,5	6,6	4,0
03	0047	3,09	4,33	5,0	16,25	2,33	7,0	5,25
04	0157	3,3	4,12	4,4	13,2	2,5	6,66	4,0
05	0066	2,8	4,11	4,6	23,3	2,77	12,5	8,33
06	0155	3,18	4,66	4,6	14,0	2,44	5,5	4,4
07	8038	3,08	3,94	4,43	14,2	3,28	5,75	4,6
08	0045	3,17	2,64	4,8	14,6	2,09	7,66	4,6
09	0068	3,47	4,29	5,6	18,25	2,62	7,0	5,25
10	0058	3,21	4,11	5,28	12,33	2,87	7,66	3,83
11	0064	3,36	4,11	4,93	14,8	2,44	7,33	4,4
12	0016	3,08	4,35	4,62	14,8	2,4	6,0	4,8
13	0053	3,12	4,16	5,0	15,0	2,4	6,0	4,8
14	8043	3,12	4,16	4,68	15,0	3,0	6,0	4,8
15	0168	3,0	3,84	4,8	16,0	2,38	6,2	5,1
16	8046	3,16	3,8	4,22	15,2	3,42	4,8	4,8
17	8039	3,34	4,27	4,27	12,83	2,87	5,75	3,8
18	0190	3,12	4,1	4,33	15,6	3,12	6,25	5,0
19	0056	3,29	4,38	5,26	15,8	2,18	6,0	4,8
20	0060	2,3	4,0	5,0	13,3	2,6	4,33	4,33
21	4971	3,07	4,0	4,7	13,33	3,25	6,5	4,33
22	0189	3,0	4,05	4,5	16,2	2,7	9,0	5,4
23	0176	3,9	4,1	4,5	20,5	2,1	5,25	5,25
24	8036	3,28	4,1	4,31	20,5	2,77	6,25	6,25
25	0048	3,07	4,15	5,53	20,75	2,7	6,75	6,75
26	0184	3,11	4,2	4,66	16,8	2,7	6,75	4,5
27	0185	3,11	3,81	4,66	14,0	2,7	6,75	4,5
28	0102	3,0	4,25	5,0	14,0	2,8	4,6	4,6
29	0177	3,18	3,73	4,52	21,5	2,45	6,75	6,75
30	0054	3,0	4,0	5,23	14,8	1,9	7,25	4,83
31	0167	3,86	4,23	4,23	17,8	1,91	4,6	4,6
32	0183	3,2	4,0	5,0	—	2,5	7,0	9,3
33	0039	3,2	4,1	4,78	18,2	2,15	4,6	5,6
34	0041	3,13	4,3	5,0	18,2	2,6	5,8	5,8
35	0062	3,24	3,9	5,2	15,6	2,6	5,8	4,8
36	0179	2,96	4,91	4,52	13,5	2,9	8,0	4,5

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₂
37	0191	3,06	3,9	4,75	19,0	2,81	7,75	6,2
38	0040	3,2	3,84	5,33	13,7	2,72	6,0	4,2
39	0049	3,2	4,1	5,33	19,2	2,5	6,0	6,0
40	0173	3,2	4,1	4,8	19,2	2,5	6,0	6,0
41	7321	3,0	4,0	4,57	13,71	2,13	5,3	4,57
42	0055	3,46	4,0	5,38	16,1	2,33	5,6	4,6
43	0079	3,03	4,2	5,1	19,4	2,46	6,4	6,4
44	0089	3,12	3,88	4,85	16,16	2,81	6,2	5,1
45	7098	3,37	4,45	3,62	16,3	1,93	5,8	4,83
46	8037	3,37	3,92	4,66	16,3	2,9	7,25	4,14
47	8040	3,16	4,08	4,45	16,3	2,81	6,2	5,16
48	8047	3,26	3,92	4,45	14,0	2,72	5,0	4,28
49	8054	3,26	4,08	4,45	24,5	2,5	6,0	7,5
50	0057	3,19	3,96	4,95	16,5	2,81	6,2	5,16
51	8048	3,3	4,12	4,12	19,8	2,72	5,0	6,0
52	8050	3,3	3,8	4,5	16,5	2,72	5,0	5,0
53	8051	3,03	4,0	4,54	14,2	2,75	6,6	4,7
54	8053	3,03	4,0	4,54	14,2	2,75	8,25	4,7
55	8055	3,33	4,0	4,76	14,2	3,0	5,0	4,28
56	3128	2,88	3,2	4,59	14,4	2,3	5,8	5,0
57	0044	3,06	3,74	5,05	16,8	2,75	5,5	5,5
58	0101	3,25	3,74	4,59	16,8	2,58	6,2	3,87
59	0164	3,06	3,88	4,39	16,8	2,2	6,6	5,5
60	0169	3,15	4,04	4,8	20,2	2,28	5,3	6,4
61	8041	3,25	4,04	4,39	14,4	2,81	6,2	4,42
62	0043	3,18	4,2	5,25	15,0	2,75	4,71	4,71
63	0076	3,0	3,62	5,25	17,5	2,61	5,66	5,6
64	1189	3,0	4,2	4,77	13,1	2,83	6,8	4,25
65	0038	3,11	4,07	4,81	17,6	2,61	5,6	5,6
66	0151	3,21	4,07	4,81	15,1	2,2	6,6	4,7
67	3127	3,5	3,65	4,24	13,2	2,72	6,0	3,75
68	7101	3,3	4,24	4,81	15,1	1,88	8,0	4,57
69	0082	3,24	4,11	5,35	17,8	2,5	6,6	5,5
70	8058	3,27	4,15	4,69	15,4	2,75	5,5	4,7
71	8059	3,27	3,85	4,15	15,4	2,75	5,5	4,71
72	8062	3,37	4,15	4,69	15,4	2,66	5,33	4,57
73	0073	3,11	3,75	4,95	21,8	2,69	5,0	7,0

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₂
74	0077	3,11	3,89	4,95	18,1	2,69	5,0	5,83
75	0152	3,21	4,07	4,81	15,1	2,2	6,6	4,71
76	8042	3,3	4,19	4,54	18,1	2,75	6,6	5,5
77	8044	3,4	4,1	6,05	18,1	2,6	4,57	5,3
78	0088	3,1	3,6	4,58	15,7	2,69	5,0	5,0
79	0105	3,23	4,4	3,92	18,3	2,8	4,85	5,6
80	0148	3,1	4,07	4,23	15,7	2,69	5,8	5,0
81	0165	3,3	4,07	5,0	22,0	2,06	5,5	6,6
82	0070	3,17	3,82	5,04	13,87	2,91	5,0	4,37
83	0085	3,26	2,92	5,04	18,5	2,12	5,6	5,6
84	0098	3,1	3,7	4,82	18,5	2,33	5,0	5,8
85	0099	3,26	3,96	5,04	15,8	2,61	6,8	4,85
86	8052	3,36	4,11	4,26	15,87	3,0	5,5	4,71
87	0080	3,1	3,7	4,48	16,0	2,76	6,0	5,1
88	0103	3,02	4,14	4,48	16,0	2,46	6,1	5,2
89	8045	3,39	4,0	4,14	18,6	2,15	4,71	5,5
90	0069	3,13	4,1	5,65	16,1	2,57	5,1	5,1
91	0086	2,97	3,53	4,7	16,1	2,37	5,42	5,42
92	0090	3,22	3,76	5,38	16,1	2,5	5,0	5,0
93	0131	3,13	4,34	4,9	14,1	3,0	6,0	4,5
94	0067	3,16	3,9	5,18	16,2	2,7	4,5	5,1
95	0071	3,2	3,8	4,56	16,2	2,6	4,37	5,0
96	0130	3,3	3,9	4,33	16,2	2,26	5,6	4,8
97	0132	3,16	3,6	4,95	28,5	2,4	4,5	9,0
98	0133	3,3	4,2	5,42	14,25	2,6	5,6	4,2
99	0022	3,3	3,8	4,79	14,3	2,42	5,6	4,25
100	0035	3,1	3,8	4,6	14,3	3,08	5,28	4,6
101	0078	3,28	3,83	5,0	16,4	2,6	5,8	5,0
102	0087	3,38	3,83	5,22	16,4	2,12	5,6	4,8
103	0097	3,4	3,7	5,22	19,1	1,94	5,5	5,5
104	0104	3,1	4,4	5,22	14,3	2,6	6,16	4,6
105	0107	3,1	3,7	4,1	12,7	2,46	5,28	4,1
106	0136	3,1	4,1	4,7	14,3	2,8	6,1	4,6
107	0092	3,2	4,0	5,27	14,5	2,4	6,0	4,5
108	1188	3,34	4,68	5,08	13,0	2,69	7,0	3,8
109	0095	3,18	4,0	5,36	23,6	2,31	5,28	7,4
110	0141	3,47	3,93	4,91	13,1	2,8	4,85	3,77

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₂
111	0037	3,5	3,8	4,76	14,8	2,2	6,8	4,25
112	8057	3,3	4,1	4,76	14,8	3,0	6,0	4,0
113	0023	3,24	4,28	4,61	17,1	2,05	6,16	5,28
114	0034	3,3	4,0	4,8	13,3	2,25	5,14	4,0
115	0072	3,15	4,0	5,21	24,0	2,37	6,3	7,6
116	0081	3,24	4,0	4,8	20,0	2,8	4,6	6,1
117	0108	3,15	4,28	5,21	17,1	2,37	5,42	5,42
118	0109	3,07	3,87	5,21	15,0	2,6	4,33	4,87
119	0110	3,24	3,75	4,4	17,1	2,46	6,16	5,28
120	8060	3,0	4,28	4,61	13,3	2,85	5,71	4,4
121	0091	3,1	3,9	5,04	15,1	2,78	4,87	4,87
122	0150	3,27	4,0	4,65	17,2	2,17	6,1	5,28
123	3129	3,27	3,9	4,65	15,1	2,84	5,28	4,62
124	0024	3,29	3,8	4,69	13,5	2,31	6,1	4,1
125	0074	3,15	3,84	5,34	20,5	2,6	6,5	6,5
126	7099	3,15	4,1	5,85	13,66	1,77	6,5	4,3
127	0106	4,13	3,02	4,13	17,7	2,41	6,8	5,85
128	0111	3,2	3,7	4,62	15,6	2,4	6,5	4,87
129	0112	3,0	4,1	4,62	12,5	2,2	5,85	4,1
130	0135	3,12	4,46	4,8	15,6	2,35	5,7	5,0
131	0113	3,17	3,9	4,6	16,25	2,4	5,8	5,1
132	0118	3,09	3,71	4,64	18,5	2,4	6,0	6,0
133	0138	3,25	3,9	5,0	16,25	2,6	5,0	5,0
134	0139	3,25	4,1	5,0	16,25	2,6	5,0	5,0
135	0145	3,1	5,4	5,0	16,25	2,1	6,8	5,1
136	0146	3,5	4,0	4,92	14,7	2,0	5,4	4,2
137	0147	3,2	4,0	4,92	22,1	2,05	5,8	6,8
138	0158	3,5	3,69	5,1	16,6	2,1	5,42	4,75
139	0144	3,43	3,8	4,6	19,1	2,0	7,8	5,5
140	8056	3,43	3,82	4,46	19,1	2,43	5,57	5,57
141	0018	3,1	3,8	4,5	13,5	2,6	6,1	4,3
142	0094	2,9	3,9	5,0	15,0	2,5	4,6	5,1
143	0115	3,2	3,8	4,85	17,0	2,6	5,25	5,25
144	0143	3,3	4,0	4,56	22,8	1,95	10,2	6,8
145	8218	3,13	3,72	4,45	27,6	2,75	6,28	8,8
146	0032	3,1	3,8	5,14	15,4	2,75	4,8	4,8
147	0010	3,1	4,1	4,6	15,5	2,5	5,0	5,0

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₂
148	0017	3,1	4,2	5,38	15,5	2,0	7,3	4,8
149	0096	3,1	4,1	4,37	20,0	2,6	4,5	6,4
150	0116	3,1	3,4	4,6	15,5	2,3	5,0	5,0
151	0117	3,1	4,2	5,0	15,5	2,5	6,4	5,0
152	0008	3,2	3,52	4,1	15,6	2,5	5,5	4,8
153	0084	3,13	4,27	5,22	15,6	2,14	6,42	5,0
154	0114	3,2	4,0	4,4	12,8	2,5	6,1	3,9
155	0009	3,2	3,6	4,4	17,7	2,3	5,5	5,5
156	0142	3,1	4,3	4,7	17,7	3,0	5,6	5,6
157	0119	3,1	4,0	4,1	16,0	2,4	5,7	5,1
158	0033	3,31	4,05	4,17	18,25	2,2	6,28	5,5
159	0120	2,92	3,65	4,42	16,2	2,38	6,25	5,55
160	0123	3,17	4,29	4,05	18,25	2,09	5,11	5,75
161	8219	3,04	3,92	4,51	21,2	2,57	7,0	7,0
162	0121	3,14	3,66	4,96	19,25	2,33	5,44	6,12
163	0020	3,34	3,92	4,9	15,7	2,04	5,22	4,7
164	0122	3,2	4,24	5,81	15,7	2,33	4,9	4,9
165	0004	3,38	3,87	4,67	17,6	2,23	5,22	5,22
166	0007	3,34	3,97	4,29	15,9	2,35	5,22	4,7
167	0012	3,18	3,97	4,54	22,7	2,27	4,54	7,14
168	0014	3,31	3,87	4,81	19,8	2,08	6,85	6,0
169	0005	3,13	3,8	4,57	22,8	2,42	5,1	7,28
170	0015	3,4	3,47	4,32	14,5	2,23	5,87	4,27
171	0124	2,96	4,21	4,21	20,0	2,34	6,0	6,75
172	8215	3,13	4,0	4,57	26,6	2,42	6,37	8,5
173	0021	2,94	3,95	4,37	16,2	2,61	6,87	5,5
174	0027	3,23	4,02	4,34	16,5	2,42	5,1	5,1
175	0031	3,3	4,45	4,71	16,5	2,77	5,55	5,0
176	0162	3,2	3,86	4,72	18,8	2,03	7,57	5,88
177	8217	3,26	4,04	4,25	21,2	2,6	6,5	6,5
178	0006	3,22	3,63	4,88	15,5	2,4	5,3	4,81
179	0125	3,12	3,9	4,52	17,2	2,61	6,11	5,5
180	8061	3,39	3,84	4,8	17,3	2,42	5,1	5,1
181	0025	3,2	24,04	4,57	24,8	2,4	4,81	7,57
182	0127	3,12	3,72	4,37	15,9	2,33	5,6	5,09
183	0003	3,08	3,91	4,63	19,55	2,37	5,7	6,33
184	0013	3,12	3,56	4,81	16,18	2,11	5,7	5,18

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₀	R ₁₂
185	6596	3,44	3,97	4,58	14,91	2,6	5,2	4,33
186	0011	3,46	4,18	4,5	20,0	2,36	5,77	5,77
187	5226	3,39	4,0	4,09	16,36	2,52	4,81	4,81
188	0002	3,17	4,0	4,08	16,72	2,52	5,27	5,27
189	0028	3,08	4,11	4,62	16,8	2,5	5,45	5,45
190	0161	3,3	3,7	5,0	20,55	2,0	7,0	6,22
191	0029	3,1	4,32	4,89	18,6	2,5	5,0	6,0
192	0030	3,33	3,97	5,34	18,7	2,43	5,09	5,6
193	0128	3,33	4,13	4,34	15,83	2,28	4,75	4,75
194	8213	3,25	4,33	4,33	19,5	2,3	6,0	6,0
195	8214	3,09	3,73	4,85	32,5	2,17	6,3	10,5
196	0129	2,92	4,1	3,86	17,08	2,25	5,83	5,83
197	0160	3,25	3,74	4,6	18,41	2,12	4,25	5,66
198	0001	2,97	4,18	4,1	18,83	2,23	5,06	6,33
199	0026	3,37	4,79	4,89	23,00	2,54	4,35	6,1
200	8216	3,07	4,15	4,23	26,3	2,2	6,41	8,55
201	0149	3,78	4,54	5,43	20,8	1,73	6,0	5,5
IV		2,3	2,6	3,6	12,5	1,7	4,2	3,7
		a	a	a	a	a	a	a
		4,1	5,2	6,0	32,5	3,4	12,5	10,5
\bar{M}		3,2	4,0	4,0	16,9	2,5	5,9	5,3

TABELA XIV – *Spherooides tyleri* SHIPP: medidas e raios das aletas.

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AP	AD	AA	AC
01	1591	56	44	21	13	15	8	4	3	3	15/15	8	7	11
02	8068	63	49	21	15	20	17	6	4	3	15/15	8	7	11
03	7322	73	58	22	17	15	11	5	4	3	15/15	7	7	11
04	7103	75	64	26	18	24	11	7	5	3	15/15	7	7	11
05	0180	80	65	26	21	19	11	6	4	3	15/15	8	7	11
06	7321	96	79	32	24	21	15	7	6	3	15/15	7	7	11
07	7101	106	85	32	25	22	16	7	4	3	15/15	8	7	11
08	7239	110	82	34	27	25	16	6	6	5	15/15	8	8	11
09	7100	114	93	34	30	21	15	7	6	3	15/15	8	7	11
10	7240	120	99	38	34	29	17	7	7	5	15/15	8	7	10
11	7099	123	98	39	30	21	22	9	9	3	15/15	8	7	11
IV		56	44	21	13	15	8	4	3	3	15	7	7	10
		a	a	a	a	a	a	a	a	a		a		a
		123	99	39	34	29	22	9	9	5		8		11

TABELA XV – *Spherooides tyleri* SHIPP: proporções

NO	NE	R ₃	R ₄	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₅
01	1591	3,73	14,0	2,14	3,38	2,93	2,62	7,0	7,0	5,25	2,6
02	8068	3,15	10,5	2,3	3,26	2,45	1,23	7,0	5,25	3,5	5,6
03	7322	4,86	14,6	2,63	3,41	3,86	2,0	7,3	5,5	4,4	3,6
04	7103	3,12	10,7	2,46	3,55	2,66	2,36	8,6	5,2	3,71	3,6
05	0180	4,21	13,3	2,5	3,09	3,42	2,36	8,6	6,5	4,33	3,6
06	7321	4,57	13,7	2,46	3,45	3,76	2,13	10,6	5,3	4,57	5,0
07	7101	4,81	15,1	2,65	3,4	3,86	2,0	10,6	8,0	4,57	5,3
08	7239	4,4	18,3	2,41	3,03	3,28	2,12	11,3	5,6	5,66	5,3
09	7100	5,4	16,2	2,73	3,1	4,42	2,26	11,3	5,6	4,85	5,0
10	7240	4,13	17,1	2,6	2,92	3,41	2,23	12,6	5,4	5,42	5,6
11	7099	5,85	13,6	2,51	3,26	4,66	1,77	13,0	4,33	4,33	7,3
IV		3,1	10,5	2,1	2,9	2,6	1,2	7,0	4,3	3,2	2,6
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		5,8	18,3	2,7	3,5	4,6	2,6	13,0	8,0	5,6	7,3
\bar{M}		4,4	14,3	2,5	3,2	3,5	2,1	9,8	5,8	4,6	4,8

TABELA XVI – *Chilomycterus spinosus* (L.): medidas
e raios das aletas.

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	H	AP	AD	AA	AC
01	3870	51	42	22	9	15	6	5	5	22/22	12	10	9
02	3932	56	50	17	9	17	5	6	6	23/24	12	11	6
03	3869	59	50	20	9	13	5	6	5	21/21	12	11	9
04	6830	66	55	21	11	16	6	7	6	24/24	12	11	9
05	7087	66	55	21	19	19	5	7	7	22/22	13	11	9
06	6831	67	54	24	13	17	6	8	7	24/23	12	11	9
07	2928	68	55	23	9	20	4	7	6	—	—	—	—
08	2563	70	56	25	11	17	6	6	6	—/22	12	10	9
09	0209	71	58	27	10	22	6	7	5	22/22	12	10	9
10	7153	72	60	22	12	17	8	8	7	21/21	11	—	9
11	7097	73	61	26	12	15	9	9	6	23/22	12	11	9
12	5182	75	62	25	13	23	5	8	7	21/21	11	10	9
13	4820	76	63	21	13	17	7	8	7	18/20	12	—	8
14	4818	77	62	30	15	21	10	8	8	22/22	12	10	8
15	7090	77	64	22	13	14	4	9	7	22/23	10	—	5
16	4821	77	65	28	12	22	7	9	7	20/20	11	11	9
17	7403	78	67	26	11	17	6	7	8	19/19	11	11	9
18	6829	80	64	28	16	20	11	7	7	22/23	11	10	9
19	2916	81	66	30	13	17	9	7	8	21/22	11	10	9
20	0210	83	65	28	11	22	5	9	7	21/22	11	9	9
21	4051	85	67	28	11	23	5	10	7	21/21	12	11	9
22	8070	87	69	25	12	22	7	9	7	21/21	11	11	9
23	7093	88	72	37	16	25	8	10	12	22/22	9	11	9
24	7092	89	73	29	16	22	5	10	7	19/24	12	12	9
25	7095	90	71	30	19	13	8	9	7	21/22	13	12	9
26	4825	90	74	31	16	21	7	9	9	22/21	8	—	7
27	5622	91	75	30	16	21	5	11	9	24/24	12	13	9
28	7086	91	79	30	12	20	6	9	8	22/23	13	—	8
29	3867	92	73	31	19	23	5	9	7	20/20	13	—	11
30	4052	94	80	31	12	25	8	7	8	20/20	11	11	9
31	8071	96	80	31	14	25	7	10	7	23/22	14	11	9
32	4819	99	82	29	17	20	5	10	9	20/20	12	9	8
33	2994	100	84	32	20	30	7	10	9	23/23	12	10	7
34	7096	100	81	19	19	21	8	10	8	21/21	12	11	9
35	7094	100	84	26	16	15	9	9	9	23/22	12	12	9

NO	NE	A	B	C	D	E	F	G	H	AP	AD	AA	AC
36	4620	101	81	35	20	22	7	11	10	23/23	11	—	10
37	3432	102	92	31	16	32	7	10	11	21/23	10	10	8
38	7089	103	85	32	18	21	13	12	11	24/23	13	—	9
39	7085	104	86	30	18	20	7	10	8	21/22	12	12	9
40	4053	105	85	35	12	25	7	10	8	21/20	11	9	8
41	4970	106	88	30	18	20	2	2	8	21/21	11	9	8
42	7088	107	87	40	20	24	9	10	12	22/23	12	10	9
43	2269	110	96	41	20	38	10	11	11	—	—	—	—
44	7256	112	95	29	17	26	6	10	10	21/20	12	10	8
45	2432	125	101	37	19	33	8	12	11	—/23	—	—	—
46	2915	131	106	36	16	37	6	10	12	23/23	13	—	9
47	6822	132	109	40	23	25	9	12	13	23/23	13	11	9
48	7669	135	112	43	23	25	13	13	10	22/23	12	15	9
49	7686	141	115	35	26	30	15	13	14	22/22	11	11	9
50	6261	144	120	43	24	29	11	15	16	20/20	11	10	10
51	4054	150	118	51	25	36	12	15	13	23/23	12	11	9
52	2734	154	132	50	28	43	11	14	13	21/21	12	10	2
53	0806	154	125	47	24	40	11	12	11	20/22	12	9	9
54	0805	155	128	44	25	40	8	18	12	20/21	12	10	9
55	3936	156	132	47	21	30	12	14	11	23/23	—	10	8
56	7713	170	139	51	31	33	15	16	17	23/23	11	11	9
57	2493	170	140	45	23	44	6	13	15	22/21	12	10	9
58	7084	190	155	50	35	34	15	15	18	21/21	13	12	10
59	7269	210	175	65	35	37	15	15	17	22/22	13	11	9
60	4616	257	220	55	37	40	14	19	19	22/22	12	10	9
IV		51	42	17	9	13	4	5	5	18	9	9	5
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		257	220	65	37	44	15	19	19	24	14	12	11

TABELA XVII – *Chilomycterus spinosus* (L.): proporções.

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₁	R ₁₂
01	3870	2,31	5,66	3,4	10,2	3,66	4,4	4,4
02	3932	3,29	6,22	3,29	9,33	3,4	2,83	2,83
03	3869	2,95	6,55	4,53	9,83	4,0	4,0	3,33
04	6830	3,14	6,0	4,12	9,42	3,5	3,5	3,0
05	7087	3,14	6,0	3,47	9,42	4,2	3,0	3,0
06	6831	2,79	5,15	3,94	8,37	4,0	3,42	3,0
07	2928	2,95	7,55	3,4	9,71	5,75	3,83	3,28
08	2563	2,8	6,36	4,11	11,66	4,16	4,16	4,16
09	0209	2,62	7,1	3,22	10,14	4,5	5,4	3,85
10	7153	3,27	6,0	4,23	9,0	2,75	3,14	2,75
11	7097	2,8	6,08	4,86	8,11	2,88	4,33	2,88
12	5182	3,0	5,76	3,26	9,37	5,0	3,57	3,12
13	4820	3,61	5,48	4,47	9,5	3,0	3,0	2,62
14	4818	2,56	5,13	3,66	9,62	3,0	3,75	3,75
15	7090	3,5	5,92	5,5	8,55	5,5	3,14	2,44
16	4821	2,75	6,41	3,5	8,55	4,0	4,0	3,11
17	7403	3,0	7,09	4,58	11,14	4,33	3,25	3,71
18	6829	2,85	5,0	4,0	11,42	2,54	4,0	4,0
19	2916	2,7	6,23	4,76	11,57	3,33	3,75	4,28
20	0210	2,96	7,54	3,77	9,22	5,6	4,0	3,11
21	4051	3,03	7,72	3,69	8,5	5,6	4,0	2,8
22	8070	3,48	7,25	3,95	9,66	3,57	3,57	2,7
23	7093	2,37	5,5	3,52	8,8	4,62	3,08	3,7
24	7092	3,06	5,56	4,04	8,9	5,8	4,14	2,9
25	7095	3,0	4,73	6,92	10,0	3,75	4,28	3,33
26	4825	2,9	5,62	4,28	10,0	4,42	3,44	3,44
27	5622	3,03	5,68	4,33	8,27	6,0	3,33	2,72
28	7086	3,03	7,58	4,55	10,11	5,0	3,75	3,33
29	3867	2,96	4,84	4,0	10,22	6,2	4,42	3,44
30	4052	3,03	7,83	3,76	13,42	3,87	3,87	4,42
31	8071	3,09	6,85	3,84	9,6	4,42	4,42	3,1
32	4819	3,41	5,82	4,95	9,9	5,8	3,22	2,9
33	2994	3,12	5,0	3,33	10,0	4,57	3,55	3,2
34	7096	5,26	5,26	4,76	10,0	2,37	2,37	1,9
35	7094	3,84	6,25	6,66	11,11	2,88	2,88	2,88
36	4620	2,88	5,05	4,52	9,18	5,0	3,5	3,18

NO	NE	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₉	R ₁₁	R ₁₂
37	3432	3,29	6,37	3,18	10,2	4,42	2,81	3,1
38	7089	3,21	5,72	4,9	8,58	2,46	2,9	2,66
39	7085	3,46	5,77	5,2	10,4	4,28	3,75	3,0
40	4053	3,0	8,75	4,2	10,5	5,0	4,37	3,5
41	4970	3,53	5,88	5,3	13,25	3,75	3,75	3,75
42	7088	2,67	5,35	4,45	10,7	4,44	3,33	4,0
43	2269	2,68	5,5	2,89	10,0	4,1	3,72	3,72
44	7256	3,86	6,58	4,3	11,2	4,83	2,9	2,9
45	2432	3,37	6,57	3,78	10,41	4,62	3,36	3,08
46	2915	3,63	8,18	3,54	13,1	6,0	3,0	3,6
47	6822	3,3	5,73	5,28	11,0	4,44	3,07	3,33
48	7669	3,13	5,86	5,4	10,38	3,3	4,3	3,3
49	7686	4,02	5,42	4,7	10,84	2,33	2,5	2,69
50	6261	3,34	6,0	4,96	9,6	3,9	2,68	2,86
51	4054	4,83	6,0	4,16	10,0	2,58	2,38	2,06
52	2734	3,08	5,5	3,58	11,0	4,54	3,84	3,57
53	0806	3,27	6,41	3,85	14,0	4,27	4,27	3,91
54	0805	3,52	6,2	3,87	8,61	5,5	2,44	2,44
55	3936	3,31	7,42	5,2	10,14	3,91	4,27	3,35
56	7713	3,33	5,48	5,15	10,62	3,4	3,0	3,18
57	2493	3,77	7,39	3,86	13,07	7,5	3,0	3,46
58	7084	3,8	5,42	5,58	12,66	3,33	2,77	3,33
59	7269	3,23	6,0	5,67	14,0	4,33	3,82	4,33
60	4616	4,67	6,94	6,42	13,52	3,92	2,89	2,89
IV		2,3	4,7	2,9	8,1	2,3	2,4	1,9
		a	a	a	a	a	a	a
		5,2	8,7	6,9	14,0	7,5	5,4	4,4
\bar{M}		3,23	6,17	6,63	10,33	4,24	3,52	3,24

TABELA XVIII – *Diodon bertolettii* sp. n.:
medidas, raios e proporções.

	MCP 5061	MCP 5300
A	149	89
B	125	80
C	44	29
D	39	23
E	35	17
F	14	8
G	11	8
H	10	6
M	16	9
N	20	13
O	15	9
P	16	11
Q	16	7
R	24	12
S	9	3
T	26	11
AP	21/21	21/21
AD	16	16
AA	16	16
AC	9	9
R ₁	3,38	3,06
R ₂	3,82	3,86
R ₃	4,25	5,23
R ₆	2,84	2,75
R ₉	3,14	3,62
R ₁₁	4,4	4,83
R ₁₂	4,0	3,62

Composto e Impresso pela
Editora Meridional EMMA
Santana, 931 -- Porto Alegre -- RS



Reitor
Prof. Ir. Norberto Rauch

Superintendente de Pesquisa e Pós-graduação
Prof. Dr. Ir. Elvo Clemente

Superintendente Administrativo
Prof. Ir. José Pasin

Diretor do MCPUCRGS
Prof. Dr. Jeter Bertoletti

Editoração
MC-PUCRS

All correspondence should be addressed to:

EDITOR

Museu de Ciências da PUCRGs

Av. Ipiranga 6681, Cx. Postal 1429

90.000 — Porto Alegre — RS — BRASIL

Fone: 23 94 00, ramal 138

WE ASK FOR EXCHANGE