

Papéis Avulsos de Zoologia

MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ISSN 0031-1049

PAPÉIS AVULSOS DE ZOOL., S. PAULO 40(22): 337-357

13.X.1998

REVISÃO DAS ESPÉCIES DA FAMÍLIA BATRACHOIDIDAE DO LITORAL BRASILEIRO COM A DESCRIÇÃO DE UMA ESPÉCIE NOVA (OSTEICHTHYES, TELEOSTEI, BATRACHOIDIFORMES)

NAÉRCIO A. MENEZES
JOSÉ LIMA DE FIGUEIREDO

ABSTRACT

In this paper all species of the subfamilies Batrachoidinae and Porichthyinae found along the Brazilian coast are diagnosed and the species of Thalassophryne (subfamily Thalassophryninae) are redescribed, based on recently collected material deposited at the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. A new species of the genus Triathalassotia (T. lambaloti, sp. n.) hitherto unknown from Brazilian waters is described and data on bathymetric and geographical distribution of all the species studied are also given. The glandular tissue discovered in the pectoral axillary region of the species of Thalassophryne is in form of contiguous lamellae transversal to the longitudinal axis of the body.

Palavras-chave: Batrachoididae, litoral brasileiro, *Triathalassotia lambaloti* sp. n., revisão.

INTRODUÇÃO

A família Batrachoididae é representada nas costas do Brasil por 10 espécies: *Amphichthys cryptocentrus* (Valenciennes) e *Batrachoides surinamensis* (Bloch & Schneider) na subfamília Batrachoidinae, *Porichthys*

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Av. Nazaré, 481, São Paulo, SP 04263-000, Brasil.
Recebido para publicação em 22.IX.97 e aceito em 16.XII.97.

porosissimus (Valenciennes), *P. pauciradiatus* Caldwell & Caldwell, *P. plectrodon* Goode & Bean, *P. oculofrenum* Gilbert e *P. kymosemeum* Gilbert na subfamília Porichthyinae e *Thalassophryne montevidensis* Berg, *T. nattereri* Steindachner e *T. punctata* Steindachner na subfamília Thalassophryninae. *Thalassophryne amazonica* Steindachner e *Potamobatrachus trispinosus* Collette ocorrem exclusivamente em água doce, na Bacia Amazônica. *Triathalassotia argentina* (Berg), conhecida da Argentina e Uruguai, muito provavelmente ocorre também no sul do Brasil, embora seja representada em coleções brasileiras apenas por exemplares coletados no Uruguai. Também foi incluída e estudada comparativamente com a espécie nova de *Triathalassotia* descrita abaixo.

Coletas recentes no litoral brasileiro revelaram a existência de uma espécie nova do gênero *Triathalassotia* e o exame do material representativo do gênero *Thalassophryne* da coleção do Museu de Zoologia da USP possibilitou a obtenção de dados adicionais para a caracterização taxônomica e distribuição das espécies citadas nas costas do Brasil.

Este trabalho tem como objetivo caracterizar, através de diagnoses sucintas, as espécies das sub-famílias Batrachoidinae e Porichthyinae, descrever a espécie nova e redescrever as espécies do gênero *Thalassophryne* encontradas no litoral brasileiro, complementando assim as informações fornecidas no manual de identificação de Figueiredo e Menezes (1978). São fornecidos também dados sobre distribuição geográfica e batimétrica das espécies na região.

MATERIAL E MÉTODOS

Todo o material utilizado neste trabalho está depositado na coleção de peixes do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).

As medidas foram feitas com um compasso de ponta seca, com aproximação até 0,5 mm, sempre que possível do lado esquerdo dos exemplares. Tanto as medidas como as contagens foram feitas segundo Hubbs & Lagler (1964), com exceção das seguintes:

Distância interorbital - menor largura do espaço entre as margens livres das órbitas (não óssea).

Distância pós-orbital - da margem posterior da órbita à parte membranosa mais saliente do opérculo.

Comprimento da nadadeira caudal - da base (junção dos raios com a placa hipural) até a extremidade do raio mais longo.

Base da nadadeira dorsal - da origem do raio mais anterior até a parte basal posterior do último raio.

Base da nadadeira anal, como a anterior.

O comprimento padrão é abreviado como CP.

Na espécie nova de *Triathalassotia*, o número de poros da linha lateral superior é a contagem expressa pelo número de pares de cirros que guarnecem os poros da parte superior do tronco, inclusive os que estão algo deslocados ventralmente em relação à série principal (o primeiro par de cirros está situado verticalmente acima da ponta do espinho opercular superior). O número de poros da linha lateral inferior também é expresso pelo número de pares de cirros que guarnecem os poros da parte inferior do tronco, o primeiro contíguo à inserção do raio mais ventral da nadadeira peitoral.

Os dados morfométricos são expressos em percentagens do comprimento padrão, menos as medidas contidas na cabeça, expressas em percentagens do comprimento da cabeça.

As comparações estatísticas entre amostras foram feitas através de análise de frequência de dados merísticos e comparações gráficas de proporções corporais.

Nas listas de material examinado aparece inicialmente o número de registro do MZUSP seguido, entre parênteses, do número de exemplares do lote e os extremos de comprimento padrão dos exemplares, em milímetros.

Subfamília Batrachoidinae

***Amphichthys cryptocentrus* (Valenciennes, 1837)**

Material examinado (5, 100-330): MZUSP 8873 (1), 47286 (2): Ponta de Pedras, Recife, PE; MZUSP 47285 (2), Morro Branco, próximo a Beberibe, CE.

Diagnose - Nadadeira dorsal anterior com 3 espinhos sólidos, posterior com 29 raios; anal com 24-26 raios; peitoral com 22-23 raios. 2 espinhos sólidos (não perfurados) no opérculo e 1 no sub-opérculo. 32-35 poros na linha lateral superior e 30-33 na inferior. Um cirro ramificado desenvolvido na margem superior do olho.

Tecido glandular na axila da nadadeira peitoral distribuído em membranas laminares dispostas paralelamente ao eixo longitudinal do corpo, presente em um macho com 100 mm CP.

Descrição e figura: Collette, 1978.

Distribuição. Espécie costeira de águas rasas, encontrada desde o Panamá, América Central (Collette, 1978) até a Bahia (Ribeiro, 1915). Três exemplares foram recentemente encontrados (2 em 1996 e 1 em 1997), já mortos, porém em bom estado de conservação por Luiz Alberto Zavala Camin, do Instituto de Pesca, na Ponta da Praia, Santos, SP.

***Batrachoides surinamensis* (Bloch & Schneider, 1801)**

Material examinado (21, 47-208): MZUSP 8876 (12), Alegre, 15 km a NE de Marapanim, PA; MZUSP 46589 (1), rio e afluente de rio perto da praia de Ajurutena, PA; MZUSP 47254 (1), Vigia, PA; MZUSP 47299 (1), Baía de Marajó, PA; MZUSP 47300 (1), Estreito de Coqueiro, Pajé, Ilha de São Luís, MA; MZUSP 47301 (5), Rio Curuca, Ilha de São Luís, MA.

Diagnose: Nadadeira dorsal anterior com 3 espinhos sólidos, posterior com 27-29 raios; anal com 24-27 raios; peitoral com 20-22 raios. 2 espinhos sólidos no opérculo e 2 no sub-opérculo. Linha lateral superior interrompida, com 39-43 poros na parte anterior e 15-21 na parte posterior = 54-61; inferior também interrompida, com 33-38 poros na parte anterior e 15-21 na posterior = 48-59.

Tecido glandular distribuído entre os raios mais superiores da parte interna da nadadeira peitoral e na axila da nadadeira peitoral, não detectado em nenhum exemplar examinado.

Descrição e figura: Collette & Russo, 1981; Collette, 1978.

Distribuição. Espécie costeira, encontrada em áreas estuarinas, junto à desembocadura dos rios, desde Honduras, América Central até Salvador, Bahia (Collette & Russo, 1981), embora Collette (1978) tenha citado a espécie até o Rio de Janeiro.

***Triathalassotia argentina* (Berg, 1897)**

Material examinado (4, 92-108): MZUSP 47287 (1), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1922, 35°00'S-53°06'W, 47 m, Uruguai; MZUSP 47288 (1), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1921, 35°11'S-52°47'W, 97 m, Uruguai; MZUSP 47289 (1), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1873, 35°10'S-52°46'W, 94 m, Uruguai; MZUSP 47290 (1), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1874, 35°10'S-53°05'W, 48 m, Uruguai.

Diagnose. Nadadeira dorsal anterior com 3 espinhos sólidos, posterior com 15-17 raios; anal com 13 raios; peitoral com 21-23 raios. Opérculo com 2 espinhos sólidos, sub-opérculo com 1. Linha lateral superior e linha lateral inferior com 27-31 poros.

Tecido glandular distribuído entre os raios situados entre o sétimo e décimo segundo raios superiores da nadadeira peitoral em uma fêmea (103 mm CP) totalmente madura (gônadas com ovos bem desenvolvidos).

Descrição e figura: Menni & Miquelarena, 1976.

Distribuição. Conhecida do Uruguai, de 35° de latitude sul, até aproximadamente 43°10'S, de Bajo de los Huesos, ao norte de Rawson, Chubut,

na Argentina (Menni & Miquelarena, 1976), desde a região costeira até profundidades de 97 m.

Triathalassotia lambaloti, sp. n.

(Fig. 1)

Holótipo. MZUSP 47297 (fêmea, 85 mm CP), N.Oc. “Prof. W. Besnard” Est. 1174, 26°03’S-46°46’W, 133 m, costas do Estado de Santa Catarina, coletado por José Lima de Figueiredo e Alexandre Valente Boffi, 14 de agosto de 1970.

Parátipos: MZUSP 47298, 3 fêmeas (73-86) e 2 machos (74 e 75), N.Oc. “Prof. W. Besnard” Est. 1030, 24°24’S-44°55’W, 109 m, costas do Estado de São Paulo; MZUSP 50997, 2 machos (85 e 92) e 2 fêmeas (60 e 87), N.Oc. “Prof. W. Besnard” Est. 5025, 24°22’S-44°54’W, 105 m, costas do Estado de São Paulo, 19 de dezembro de 1986.

Diagnose: Difere de *T. argentina*, única espécie conhecida do gênero *Triathalassotia* (vide comentários de Greenfield *et al.* 1994 e Collette, 1995 sobre peculiaridades da musculatura da parte dorsal posterior do crânio de “*Triathalassotia*” *gloverensis* que determinariam a exclusão desta espécie de *Triathalassotia*) porque não possui cirros supraorbitais e possui cirros desenvolvidos guarnecendo os poros da linha lateral. Além disso, possui menos raios nas nadadeiras dorsal, anal e peitoral e menos poros, tanto na linha lateral superior, como na inferior (Tabela 1).

Descrição

Corpo liso, sem escamas. Cabeça deprimida com poros mucosos providos de cirros simples ou multidigitados na margem superior: 9 distribuídos na região pré-opérculo- mandibular, 6 junto ao lábio superior, 1 anteriormente à narina posterior, 1 posteriormente ao olho e 2 na região nugal. Poros sensoriais menores que os poros mucosos, guarnecidos por 1 cirro simples ou bidigitado superior e outro inferior, também simples ou bidigitado, distribuem-se nas seguintes regiões da cabeça: 1 série na região infraorbital, 4 séries transversais na região nugal, entre a região interorbital e o primeiro espinho da nadadeira dorsal e esparsos na mandíbula, acima do lábio superior (região pré-orbital) e no opérculo; além desses, existem 4 poros guarnecidos por 1 cirro multidigitado superior e outro inferior, localizados póstero-superiormente ao canto da boca. Boca terminal. Pré-maxilar anteriormente com uma faixa irregular de dentes algo curvos, estreitando-se em direção à região posterior, formando uma série

dupla irregular na parte mediana e uma única série irregular na parte posterior. Dentário com dentes dispostos em série aproximadamente dupla na parte anterior e única na posterior, os da parte posterior um pouco mais desenvolvidos. Vômer com um conjunto de dentes de vários tamanhos dispostos irregularmente, um pouco maiores que os dentes do pré-maxilar. Dentes do palatino desiguais, formando uma série irregular, um pouco mais desenvolvidos que os dentes do vômer. Todos os dentes cônicos. Olhos situados na parte látero-superior e acompanhando o perfil da cabeça. Opérculo com 2 espinhos sólidos desenvolvidos, sub-opérculo com 1. Rastros rudimentares, 1 localizado no ângulo formado entre o ramo superior e o ramo inferior e 5 no ramo inferior do primeiro arco branquial.

Tronco com uma linha lateral superior originando-se acima do opérculo e estendendo-se até a parte superior do pedúnculo caudal, próximo à base da cauda, com 25-29 poros e um ramo representado por poucos poros esparsos, situados próximo aos poros anteriores da linha lateral superior. Linha lateral inferior originando-se próximo à inserção do raio mais inferior da nadadeira peitoral, estendendo-se até a parte basal inferior do pedúnculo caudal, com 23-24 poros. Poros das partes superior e inferior da linha lateral guarnecidos superiormente e inferiormente por cirros simples ou bidigitados e poros do ramo curto, guarnecidos anteriormente e posteriormente por cirros simples.

Nadadeira dorsal com 14 raios, precedida por 3 espinhos sólidos; anal com 11 raios; peitoral com 17-18 raios, sem tecido glandular em sua parte basal interna em todos os exemplares examinados; caudal com 12 raios ramificados (raios principais: $i + 12 + i$).

Coloração geral em álcool variável: no holótipo o corpo é marrom-claro, um pouco mais claro inferiormente, com 6 a 7 faixas irregulares um pouco mais escuras transversalmente no tronco, as duas ou três últimas inconspícuas; nadadeiras escuras com pequenas manchas claras inconspícuas. Nos parátipos o corpo é esbranquiçado inferiormente e esta coloração prolonga-se no tronco através de faixas intercaladas entre as faixas escuras irregulares laterais. Cabeça clara com manchas escuras pequenas na parte superior, atrás da região interorbital; região opercular escura; nadadeira anal clara, dorsal, peitorais, pélvicas e caudal um pouco mais escuras com manchas claras formando estrias esbranquiçadas transversais irregulares e inconspícuas. Este padrão de colorido é idêntico ao de *T. argentina*. As variações de colorido entre o holótipo e os parátipos são, ao que tudo indica, devidas a diferenças no processo de fixação dos exemplares (os parátipos permaneceram por um período muito mais longo congelados, enquanto que o holótipo foi fixado imediatamente após a captura) e também, provavelmente, por influência dos substratos (as amostras foram coletadas em locais diferentes).

Os dados merísticos e morfométricos constam da tabela 1.

Distribuição. Apenas 3 amostras de *Triathalassotia lambaloti* sp. n. são conhecidas: uma coletada no Estado de Santa Catarina, em 133 m e duas no Estado de São Paulo, de dois locais muito próximos entre si, em 105 e 109 m de profundidade.

O nome da espécie é uma homenagem póstuma a Raoul P. Lambalot que colaborou intensamente com a Seção de Peixes do MZUSP, depositando exemplares de peixes marinhos por ele coletados no litoral de São Paulo.

Subfamília Porichthyinae

Porichthys pauciradiatus Caldwell & Caldwell, 1963.

Diagnose (baseada em Gilbert, 1968). Nadadeira dorsal anterior com 2 espinhos sólidos, posterior com 29-31 raios; anal com 27-28 raios; peitoral com 14-16 raios. Sete a oito manchas escuras na parte superior do corpo, estendendo-se da cabeça ao pedúnculo caudal.

Gilbert & Kelso, 1971 (p. 47) mencionam que o único exemplar brasileiro examinado difere no padrão de colorido dos demais, podendo representar uma espécie não descrita.

Descrição e figura: Gilbert, 1968.

Distribuição. Ocorre na Costa Rica, no Panamá e no norte do Brasil, próximo à desembocadura do Rio Amazonas, desde a região litorânea até aproximadamente 55 m de profundidade (Gilbert, 1968). Não representada em coleções brasileiras.

Porichthys oculo frenum Gilbert, 1968

Diagnose (baseada em Gilbert, 1968). Nadadeira dorsal com 2 espinhos sólidos, posterior com 32 raios; anal com 30 raios; peitoral com 16-17 raios. Parte superior da cabeça e anterior do tronco com manchas negras arredondadas de tamanho variável; 6 manchas negras maiores na parte superior do corpo, a última situada na base da nadadeira caudal; uma estria clara nítida na região interorbital.

Descrição e figura: Gilbert, 1968.

Distribuição. Conhecida das costas da Venezuela e do norte do Brasil, próximo às costas do Amapá. Os exemplares existentes foram coletados entre 56 e 62 m (Gilbert, 1968). Também não representada em coleções brasileiras.

Porichthys kymosemeum Gilbert, 1968

Material examinado. MZUSP 14820 (9, 55-67): Ponta de Pedras, PE, 07°30'S-34°48'W.

Diagnose. Nadadeira dorsal anterior com 2 espinhos sólidos, posterior com 30-33 raios, anal com 26-30 raios; peitoral com 15-16 raios. Corpo marrom-claro, mais escuro superiormente; uma estria negra abaixo do olho, estendendo-se da margem anterior da órbita até a extremidade posterior do maxilar; sete manchas escuras na parte látero-superior do corpo, a primeira anterior aos espinhos da dorsal e a última no pedúnculo caudal..

Descrição e figura: Gilbert, 1968; Rosa & Rosa, 1988.

Distribuição. Conhecida das costas do Amapá e do litoral dos Estados da Paraíba e Pernambuco, Brasil, na região litorânea e em cerca de 91 m de profundidade (Gilbert, 1968; Rosa & Rosa, 1988).

Porichthys plectrodon Goode & Bean, 1882

Material examinado. MZUSP 47291 (3, 117-125): Navio Oceanográfico Oregon I, Est. 5961, 11°13'N-60°52'W, ao largo da costa da Venezuela.

Diagnose. Nadadeira dorsal anterior com 2 espinhos sólidos, posterior com 34-37 raios; anal com 33-34 raios; peitoral com 18-19 raios; 13-16 rastros (inclusive rudimentos) no primeiro arco branquial. Otólito (sagitta) esquerdo aproximadamente quadrangular com uma leve depressão mediana na parte superior e apenas uma pequena saliência ântero-dorsal (como ilustrado por Menni & Miquelarena, 1976 p. 215, fig. 3a). Coloração geral do corpo variável, mas geralmente a parte látero-superior da cabeça e tronco é uniformemente marrom escura ou com manchas mais escuras alternadas com áreas mais claras; parte látero-inferior clara; uma faixa negra algo inclinada e curva abaixo do olho.

Descrição e figura: Gilbert, 1968, como *P. porosissimus*, exceto o que se refere ao material do sudeste da América do Sul (sul do Brasil e Uruguai).

Distribuição. Da Virginia, Estados Unidos, até a costa do Estado do Ceará (2°31'S-40°51'W), desde a região costeira até aproximadamente 250 m de profundidade (Gilbert, 1968, como *P. porosissimus*).

Porichthys porosissimus (Valenciennes, 1837)

Material examinado. Na coleção do MZUSP existem 165 lotes (745 exemplares) capturados desde a costa do Espírito Santo (ao largo de Vitória)

até o Uruguai. Deste material foram examinados e estudados exemplares das seguintes localidades:

Estado do Rio de Janeiro. MZUSP 46848 (1, 142), Praia da Costa, Ilha de Marambaia; MZUSP 46863 (1, 140), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1144, 22°35'S-41°50'W, 41 m; MZUSP 46968 (6, 60-120), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1138, 22°24'S-40°59'W, 62 m; MZUSP 46970 (1, 115), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1151, 23°19'S-43°7'W, 100 m; MZUSP 46974 (1, 97), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1006, 22°46'S-41°15'W, 67 m; MZUSP 46977 (1, 113), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1010, 23°1'S-41°58'W, 129 m; MZUSP 47045 (1, 107), Ilha Grande; MZUSP 47053 (1, 87), Baía da Ilha Grande; MZUSP 47055 (30, 102-210), Baía da Ilha Grande; MZUSP 47645 (1, 60), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1008, 22°21'S-41°30'W, 32 m.

Estado de São Paulo. MZUSP 46849 (1, 110), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1159, 24°16'S-44°36'W, 135 m; MZUSP 46850 (1, 130), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1155, 23°43'S-43°55'W, 106 m; MZUSP 46973 (1, 109), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1018, 23°24'S-43°36'W, 94 m; MZUSP 46981 (1, 136), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 2201, 24°10'S-45°55'W.

Estado do Rio Grande do Sul. MZUSP 46938 (2, 127 e 128), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1747, 33°15'S-51°56'W, 56 m; MZUSP 46942 (1, 112), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1737, 33°46'S-53°17'W, 15 m; MZUSP 46946 (2, 118 e 135), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1751, 33°8'S-50°45'W, 100 m; MZUSP 46952 (1, 115), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1651, 33°22'S-52°47'W, 14 m.

Uruguai. MZUSP 46896 (1, 109), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1875, 34°47'S-53°26'W, 44 m; MZUSP 46911 (1, 125), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1867, 35°18'S-54°13'W, 27 m; MZUSP 46918 (1, 64), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1868, 35°33'S-53°48'W, 58 m; MZUSP 46924 (2, 50 e 63), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1739, 34°09'S-52°29'W, 69 m; MZUSP 46953 (2, 132 e 155), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1926, 34°14'S-53°8'W, 29 m; MZUSP 46961 (1, 133), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1874, 35°0'S-53°5'W, 48 m; MZUSP 46962 (2, 64 e 108), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1645, 34°11'S-52°19'W, 58 m.

Diagnose. Nadadeira dorsal anterior com 2 espinhos sólidos, posterior com 34-40 raios; anal com 32-35 raios; peitoral com 18-20 raios; 15-17 rastros (inclusive rudimentos) no primeiro arco branquial. Otólito (sagitta) esquerdo com uma concavidade acentuada na parte mediana superior e parte ântero-dorsal nitidamente prolongada, destacando-se como um apêndice do restante da estrutura, como ilustrado por Menni & Miquelarena, 1976, p. 215, fig. 2d.

A análise estatística dos dados merísticos e morfométricos não revelou qualquer diferença significativa entre as amostras do material examinado da área de distribuição da espécie. Também não foram detectadas diferenças entre

os sexos, nem variação dos caracteres com o crescimento.

Cor idêntica à da espécie anterior.

Descrição e figura: Menni & Miquelarena, 1976; Figueiredo & Menezes, 1978.

Distribuição. Da costa do Espírito Santo, ao largo de Vitória (MZUSP 47035), Brasil, até o Golfo de San Matías, Argentina (Menni & Miquelarena, 1976), desde águas estuarinas até profundidades de 200 m.

Subfamília Thalassophryinae

***Thalassophryne montevidensis* Berg, 1893**

Material examinado. Estado de Santa Catarina: MZUSP 2618 (1, 118), São Francisco do Sul; MZUSP 46429-30 (2, 76 e 126), Porto Belo. Estado de São Paulo: MZUSP 12093 (1, 97), Ubatuba; MZUSP 47295 (1, 106), Mercado; MZUSP 47296 (1, 128), Guarujá. Rio de Janeiro: MZUSP 47256 (1, 99), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1138, 22°24'S-40°59'W, 62 m; MZUSP 47257 (1, 76), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1253, 22°16'S-41°20'W, 22 m; MZUSP 47258 (1, 41), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1002, 22°13'S-40°39'W, 63 m; MZUSP 47255 (3, 102-123), N.Oc. "Prof. W. Besnard", 23°10'S-43°05'W, 50 m; MZUSP 10180-81 (2, 91), N.Oc. "Prof. W. Besnard", Est. 1145, 23°05'S-42°25'W.

Diagnose. Nadadeira dorsal anterior com 2 espinhos canaliculados em contato com uma glândula de veneno, posterior com 19-20 raios; anal com 17-20 raios; peitoral com 15-17 raios; 1 espinho canaliculado no opérculo, também em contato com uma glândula de veneno. Região orbital sem projeção dérmica em forma de cirro na margem do olho. Tecido glandular presente na axila da nadadeira peitoral, ao longo de lamelas semi-circulares contíguas.

Descrição

Corpo liso, sem escamas, deprimido e largo na região da cabeça, tornando-se comprimido e afinando-se gradativamente a partir da origem da nadadeira dorsal para trás. Focinho com 4 cirros dérmicos de cada lado, os 3 mais laterais menores, o mais central mais desenvolvido e contendo o orifício da narina anterior em sua extremidade; cirro situado lateralmente ao cirro mais desenvolvido, localizado à frente da narina posterior. Poros mucosos distribuídos na cabeça, principalmente no pré-opérculo, mandíbula, junto ao lábio superior e topo da cabeça. Poros sensoriais localizados em canaletas dérmicas, a principal situada na região infra-orbital, estendendo-se posteriormente em direção mas

não alcançando a linha lateral superior; outros poros sensoriais esparsos localizam-se entre pequenas saliências dérmicas que não chegam a representar cirros. Olhos superiores, situados no topo de uma projeção dérmica pouco elevada, aproximadamente tubular, retrátil, sem cirros na parte marginal. Boca superior, mandíbula projetando-se além da maxila superior. Pré-maxilar com uma série dupla irregular de dentes no terço anterior, seguida de uma série irregular de dentes que diminuem gradativamente de tamanho em direção à parte posterior. Dentário com dentes um pouco mais desenvolvidos que os dentes do pré-maxilar, dispostos em uma série irregular. Vômer e palatinos com uma série irregular de dentes maiores que os do pré-maxilar. Todos os dentes cônicos às vezes com ponta arredondada ou truncada. Opérculo com um espinho canaliculado ligado a uma glândula de veneno. Rastros em forma de projeções ósseas aproximadamente cilíndricas com uma coroa de processos espiniformes de número variável na parte superior, dispostos em série dupla irregular.

Linha lateral com poros sensoriais situados dentro de uma canaleta dérmica que percorre a parte superior do corpo junto à base da nadadeira dorsal, estendendo-se aproximadamente desde a base do último raio desta nadadeira para a região anterior; à altura da origem da dorsal esta canaleta afasta-se um pouco lateralmente da base desta nadadeira e apresenta pequenas ramificações verticais superiores e inferiores; poros de difícil percepção, mesmo ao maior aumento do estereomicroscópio, dificultando uma contagem precisa. Poros da linha lateral inferior situados entre duas saliências dérmicas pequenas, como alguns poros sensoriais da cabeça, a mais anterior situada próximo à base do raio mais inferior da nadadeira peitoral e a última junto à base do último raio da anal; ramo anterior da linha lateral inferior com 5-7 poros separado do ramo posterior, este último formado por uma série de 9-14 poros junto à base da nadadeira anal, o primeiro localizado junto à base do 4° ou 5° raio desta nadadeira.

Nadadeira dorsal com 19-20 raios, precedida por 2 espinhos canaliculados; anal com 17-20 raios; peitoral com 15-17 raios; metade superior da axila da peitoral com tecido glandular em uma depressão ovalada, distribuído ao longo de lamelas semi-circulares contíguas, transversalmente situadas em relação ao eixo longitudinal do corpo, observado em 1 fêmea (123 mm CP); em 1 macho (118 mm CP) e três fêmeas (91-116 mm CP) a glândula axilar aparece de forma pouco desenvolvida; caudal com 12-14 raios ramificados (raios principais: $i + 12-14 + i$).

Coloração geral em álcool variável: há exemplares quase uniformemente cinza-escuros na cabeça e na região dorso-lateral do tronco e esbranquiçados inferiormente como descrito e figurado no holótipo de *Thalassophryne platensis* (= *T. montevidensis*) por Devincenzi (1924: 261), até exemplares que exibem um padrão de faixas marrom-escuras alternadas com

faixas claras no tronco, cabeça escura e parte ventral esbranquiçada. Este último é característico de exemplares coletados em profundidades entre 22 e 63 m, durante os cruzeiros do navio oceanográfico "Prof. W. Besnard". Em exemplares costeiros coletados em águas mais rasas, as faixas claras e escuras da cabeça e do restante do corpo são mais contrastantes: na cabeça existe uma faixa clara irregular na região interorbital, outra abaixo do olho, estendendo-se até a extremidade do maxilar, outra da parte posterior do olho, estendendo-se pelo opérculo e outra cruzando a parte póstero-superior da cabeça antes dos espinhos dorsais, estendendo-se lateralmente até a parte basal anterior da nadadeira peitoral; no tronco existem três faixas claras, também irregulares, situadas abaixo da base da nadadeira dorsal; todas essas faixas claras alternam-se com faixas enegrecidas irregulares na parte dorsal da cabeça e no tronco, as quais, lateral e inferiormente tornam-se menos escuras, fundem-se isolando as faixas claras laterais, dando à parte mais ventral do tronco um colorido marrom-claro; as nadadeiras são escuras com as margens claras. O interior da cavidade bucal é branco leitoso, característica já observada por Devincenzi (1924: 261).

Figura: Figueiredo & Menezes, 1978; Collette, 1966; Devincenzi, 1924.

Distribuição. Ocorre de 22°13'S no norte do Estado do Rio de Janeiro (MZUSP 47258) até Mar del Plata, Argentina (Roux, 1973), desde a costa até 63 m de profundidade.

Comentários

O comportamento de *T. montevidensis* foi descrito por Carvalho Filho (1992, p. 73) que, ao observar a espécie durante mergulho, notou que a mesma quando perturbada tenta enterrar-se no substrato, abre a boca para exibir a cor branco-leitosa e emite um som característico.

***Thalassophryne nattereri* Steindachner, 1876**

(Figs. 2 e 3)

Material examinado (29, 19-155). MZUSP 48840 (1, 60): estuário na Vila de Cuiarana, Salinópolis, PA; MZUSP 47261 (5, 69-110): Alegre, 15 km a NE de Marapanim, PA; MZUSP 47264 (1, 84): Rio Curuca, Ilha de São Luís, MA; MZUSP 47263 (16, 19-155): Maceió, AL; MZUSP 47260 (2, 148-155): Lagoa de Mundaú, Maceió, AL; MZUSP 47266 (3, 118-137): Aracaju, SE; MZUSP 10182 (1, 110): Santos, SP.

Diagnose. Nadadeira dorsal anterior com 2 espinhos canaliculados em contato com uma glândula de veneno, posterior com 19-21 raios; anal com 18-

19 raios; peitoral com 15-16 raios; 1 espinho canaliculado no opérculo, também em contato com uma glândula de veneno. Região orbital com 1 a 4 cirros junto à margem do olho.

Tecido glandular localizado em uma área ovalada da axila da peitoral, disposto em lâminas aproximadamente paralelas entre si, de largura variável, transversalmente dispostas ao eixo longitudinal do corpo; presente tanto em machos como em fêmeas, de forma rudimentar em exemplares pequenos (70-100 mm CP) e bem desenvolvido, com a constituição descrita acima, em exemplares de grande porte (120-155 mm CP).

Coloração geral em álcool variável, o padrão básico consistindo de uma coloração escura na parte dorso-lateral do corpo, onde existem 4 faixas mais escuras, a primeira passando sobre os espinhos da dorsal, duas abaixo da nadadeira dorsal mole e a última sobre o pedúnculo caudal; a parte ventral do corpo é esbranquiçada, a caudal e peitoral apresentando a parte basal mais clara; manchas negras arredondadas maiores que o diâmetro da pupila distribuem-se principalmente pelas partes dorsal e inferior da cabeça e menos intensamente nas partes dorsal e lateral do tronco. Este padrão básico de colorido varia muito, mesmo entre exemplares de uma mesma localidade. Em alguns exemplares, os pigmentos concentrados nas manchas arredondadas escuras são tão intensos e numerosos que obliteram o padrão de faixas verticais escuras; outros, ainda, são quase desprovidos dessas manchas, possuindo o corpo quase uniformemente escuro superiormente, com as manchas verticais escuras mais nítidas.

Apesar de possuir padrão básico de colorido e dados merísticos semelhantes aos de *T. montevidensis* (Tab. 2), *T. nattereri* se diferencia facilmente desta espécie por possuir cirros junto à margem do olho (ausentes naquela espécie) e tecido glandular disposto em lâminas aproximadamente paralelas, ao invés de semi-circulares em *T. montevidensis*.

Descrição e figura: Collette, 1966; Figueiredo & Menezes, 1978; Bean & Weed, 1911 (desenho do lectótipo).

Distribuição. Ocorre em Tobago e da Guiana até Santos, São Paulo, em águas costeiras estuarinas. A grande maioria dos exemplares da costa brasileira é originária do norte e nordeste e apenas um exemplar foi coletado no sudeste, em Santos, SP (MZUSP 10182).

***Thalassophryne punctata* Steindachner, 1876**

(Figs. 4 e 5)

Material examinado (29, 21-130). MZUSP 47262 (10, 46-124) e MZUSP 47282 (3, 42-88): Ponta de Pedras, PE; MZUSP 47279 (2, 22 e 26): Riacho Doce,

AL; MZUSP 47280 (2, 21 e 33) e MZUSP 47263 (6, 28-73): Ponta Verde, Maceió, AL; MZUSP 47265 (1, 39): Maceió, AL; MZUSP 3252 (1, 105): Bahia; MZUSP 36260 (1, 45): Coroa Vermelha, em frente a Cumuruxatiba, Prado, BA; MZUSP 47267 (1, 130): Ilha de Itaparica, BA; MZUSP 47281 (2, 63 e 102): Arembepe, BA.

Diagnose. *T. punctata* é muito semelhante a *T. nattereri* com relação aos dados merísticos e morfométricos (Tabela 2) e possui as mesmas características diagnósticas que separam esta última de *T. montevidensis*. Apesar da grande semelhança morfológica, as duas espécies diferem basicamente quanto ao padrão de colorido, pois em *T. punctata*, embora apareça o mesmo padrão básico de *T. nattereri*, as manchas negras pequenas que se distribuem principalmente pela parte superior da cabeça e látero-superior do tronco, são em forma de pontos irregulares, sempre menores que o diâmetro da pupila (Fig. 4). Em alguns exemplares esses pontos negros são reduzidos em número, tornando o colorido geral mais uniforme (Fig. 5). Nos exemplares pequenos (40-60 mm CP), as quatro manchas escuras transversais da parte dorsal do tronco são mais evidentes e nas partes ântero-superior da cabeça e ponta da mandíbula aparecem áreas escuras e claras intercaladas de forma irregular. As nadadeiras são escuras com as margens claras, a caudal tem a parte basal clara e as pélvicas são mais claras que as demais nadadeiras.

Além disto, em todos os exemplares examinados de *T. punctata* os olhos são tipicamente pedunculados, situando-se no topo de uma projeção aproximadamente cilíndrica. Em *T. nattereri*, alguns exemplares têm olhos com estrutura semelhante, mas na grande maioria não se consegue distinguir nenhuma projeção que torne o olho pedunculado. É possível que haja uma relação entre a forma do olho e o ambiente, uma vez que *T. punctata* tem sido encontrada sempre em áreas entre-marés, recifes, etc, de alta salinidade, enquanto que *T. nattereri* ocorre tipicamente em áreas estuarinas e mesmo na desembocadura de rios.

Descrição, figura: Bean & Weed, 1911 (desenho do lectótipo); Collette, 1966.

Distribuição. Originalmente descrita com base em exemplares coletados na Bahia (Salvador e Porto Seguro), esta espécie é aqui registrada mais ao norte, no litoral dos Estados de Alagoas e Pernambuco. Todo o material da coleção provém de ambiente costeiro marinho.

DISCUSSÃO

A descoberta de tecido glandular na axila da nadadeira peitoral, nunca antes detectada em representantes da subfamília Thalassophryninae, indica que as relações de parentesco entre os grupos supra-específicos da família Batrachoididae precisam ser re-avaliadas com relação a este caráter. Ficou

Tabela 2. Dados merísticos e morfométricos do material examinado das espécies de *Thalassophryne*

Caráter / táxon	<i>Thalassophryne nattereri</i>			<i>Thalassophryne punctata</i>			<i>Thalassophryne montevidensis</i>					
	N	Amplitude	Média	D. P.	N	Amplitude	Média	D. P.	N	Amplitude	Média	D. P.
Raios da nadadeira dorsal	28	19 - 21	20,03	0,331	29	19 - 20	20,00	0,267	14	19 - 20	19,35	0,497
Raios da nadadeira anal	28	18 - 19	18,92	0,262	29	18 - 19	18,86	0,351	14	17 - 19	18,14	0,663
Raios da nadadeira peitoral	28	15 - 16	15,85	0,356	29	15 - 16	15,51	0,509	14	15 - 17	15,92	0,475
Poros da linha lateral inferior	19	14 - 17	15,75	0,787	25	14 - 18	16,16	0,980	10	15 - 20	17,00	2,000
Morfométricos												
Comprimento padrão	28	19,00 - 155,00	85,92	-	29	21,00 - 130,00	63,58	-	10	76,00 - 128,00	108,30	-
Altura	28	25,40 - 31,03	27,28	1,51	29	19,50 - 29,40	24,24	2,26	10	23,50 - 30,20	26,55	2,97
Distância pré-dorsal	27	43,40 - 48,30	45,51	1,38	29	42,30 - 48,20	44,92	1,64	10	46,05 - 50,90	49,10	1,67
Distância pré-anal	27	47,05 - 56,50	51,59	2,50	29	43,70 - 56,90	50,28	3,42	10	52,60 - 59,30	56,23	2,08
Distância pré-peitoral	27	34,20 - 40,00	37,00	1,41	29	33,30 - 39,60	36,80	1,66	10	36,80 - 41,20	38,45	1,34
Distância pré-pélvica	27	21,10 - 25,80	23,23	1,75	29	19,04 - 24,60	21,59	1,55	10	21,10 - 27,60	24,72	1,83
Altura do pedículo caudal	28	8,45 - 11,53	9,86	0,87	29	8,46 - 10,90	9,66	0,82	10	7,93 - 9,89	8,94	0,65
Comprimento da nad. peitoral	28	26,20 - 29,09	27,44	1,00	29	24,10 - 29,60	26,58	1,66	10	25,00 - 26,50	25,76	1,79
Comprimento da nad. pélvica	28	16,20 - 19,09	17,69	1,01	29	17,10 - 21,20	19,21	1,42	10	15,40 - 17,92	17,31	1,84
Comprimento da nad. caudal	27	19,30 - 25,00	22,95	1,62	29	20,30 - 25,00	22,87	1,25	10	18,40 - 21,80	20,12	1,70
Base da nadadeira dorsal	28	50,00 - 55,80	53,63	1,59	29	50,80 - 60,00	55,36	2,35	10	46,60 - 51,50	48,63	1,70
Base da nadadeira anal	28	50,60 - 56,50	53,52	1,84	29	50,40 - 57,90	54,58	2,06	10	43,30 - 49,20	46,48	2,48
Comprimento da cabeça	27	34,20 - 38,80	36,13	1,28	29	32,20 - 38,60	35,79	1,51	10	36,20 - 39,10	37,49	0,95
Comprimento do focinho	27	14,20 - 19,20	17,03	1,32	29	14,20 - 18,70	16,45	2,76	10	18,20 - 21,20	19,68	1,19
Diâmetro orbital	27	10,00 - 14,20	11,67	1,20	29	9,37 - 15,00	12,01	1,47	10	9,18 - 13,10	11,64	1,11
Distância pós-orbital	27	70,50 - 76,90	73,82	1,79	29	70,00 - 76,60	73,37	1,6	10	70,20 - 75,70	72,53	7,98
Distância interorbital	27	18,20 - 22,20	20,53	0,95	29	17,60 - 22,20	20,03	1,26	10	20,50 - 23,40	21,57	0,94
Comprimento da maxila superior	27	49,00 - 53,80	50,98	1,42	29	47,00 - 54,50	50,21	2,06	10	46,90 - 54,50	49,73	2,38

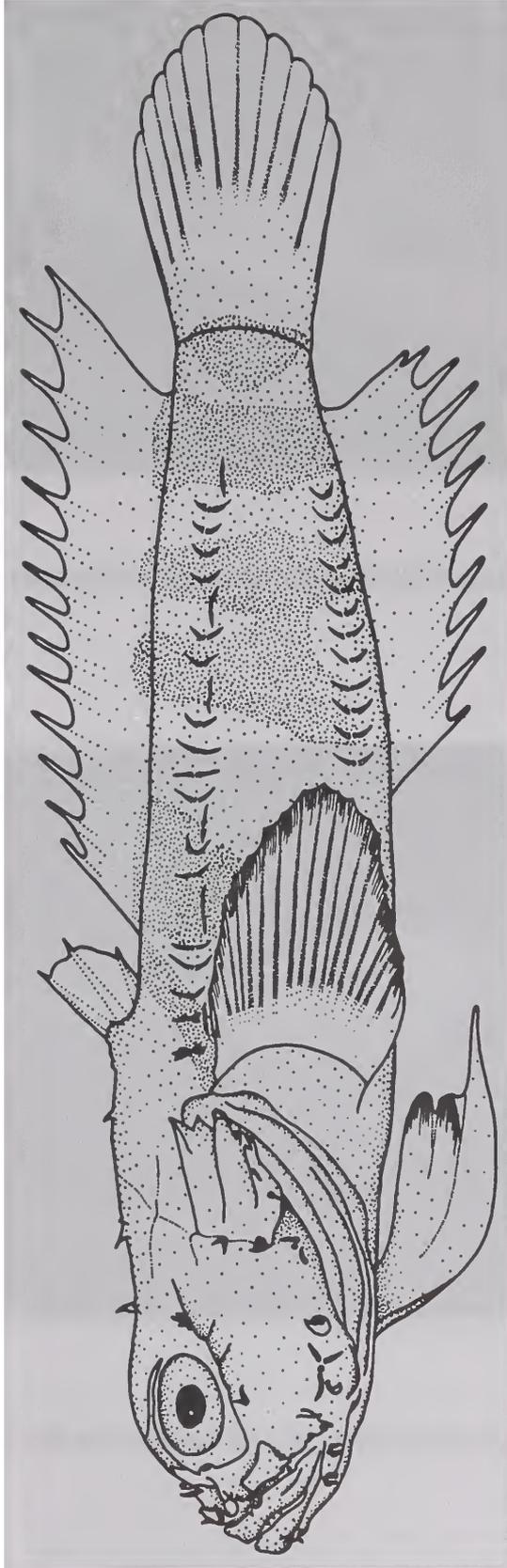


Fig. 1. *Triathalassothenia lambaloti*, sp. n., holótipo, MZUSP 47297, 85 mm CP.



Fig. 2. *Thalassophryne nattereri*, MZUSP 47283, 146 mm CP. Vista lateral.

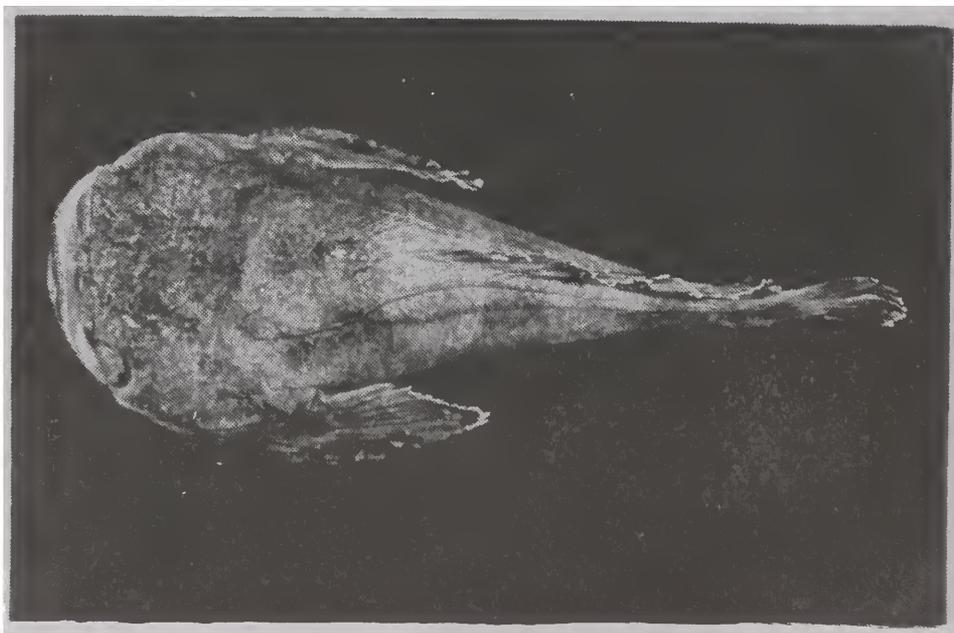


Fig. 3. *Thalassophryne nattereri*, MZUSP 47283, 146 mm CP. Vista dorsal.

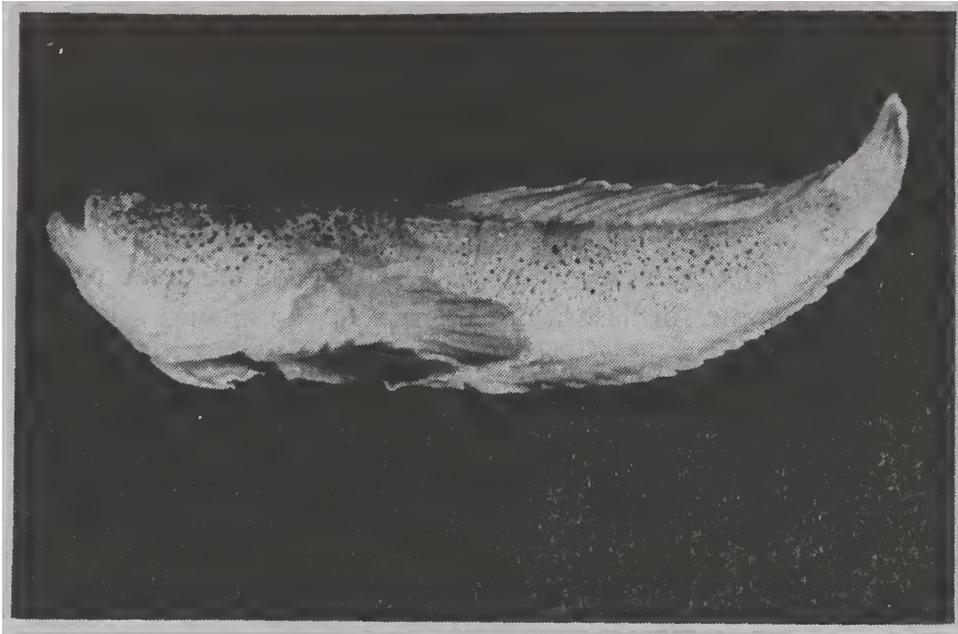


Fig. 4. *Thalassophryne punctata*, MZUSP 47262, 110 mm CP. Vista lateral.



Fig. 5. *Thalassophryne punctata*, MZUSP 47262, 110 mm CP. Vista dorsal.

evidenciado neste trabalho que a disposição do tecido glandular em lamelas contíguas aproximadamente paralelas, transversalmente ao eixo longitudinal do corpo, em todas as espécies do gênero *Thalassophryne*, difere da situação encontrada em Batrachoidinae, pois em *Amphichthys cryptocentrus* as lâminas de tecido glandular estão dispostas paralelamente ao eixo longitudinal do corpo. Nas espécies de *Batrachoides*, o tecido glandular foi constatado mas não descrito em detalhes (Collette, 1978). Mesmo entre as espécies de *Thalassophryne*, a situação encontrada em *T. montevidensis* difere algo daquela existente em *T. nattereri* e *T. punctata*, como foi descrito. Na verdade, não apenas a análise estrutural mas também a histoquímica das glândulas e do tecido glandular, juntamente com os dados morfológicos e comportamentais, poderão fornecer dados importantes para uma melhor caracterização sistemática de todo o grupo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Osvaldo T. Oyakawa e Robson T. C. Ramos pelo tratamento estatístico dos dados e confecção das tabelas e a Rodrigo Leão de Moura, pelas fotografias. Eda Lúcia Barbulho Juste desenhou a espécie nova.

REFERÊNCIAS

- Bean, B. A. & A. C. Weed, 1911. A review of the venomous toadfishes. *Proceedings of the United States Museum*, 38: 511-526, pl. 31-34.
- Berg, C., 1893. *Geotria macrostoma* (Burm.) Berg y *Thalassophryne montevidensis* (Berg). Dos peces particulares. *Anales del Museo de La Plata, Sección Zoológica*, (2) 1: 1-7, 2 pl.
- Berg, C., 1897. Contribuciones al conocimiento de los peces sudamericanos, especialmente de los de la República Argentina. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Tomo V (ser. 2a., t. II): 263-302.
- Bloch, M. E. & J. G. Schneider, 1801. *Systema Ichthyologiae iconibus cx illustratum*. Post obitum auctoris opus inchoatum absolvit, correxuit, interpolavit J.G. Schneider, Saxo Berolini: ix + 584 pp., 110 pls.
- Caldwell, D. K. & M. C. Caldwell, 1963. A new toadfish of the genus *Porichthys* from Caribbean Panama. *Los Angeles County Museum, Contributions in Science*, n° 66: 1-8.
- Carvalho-Filho, A., 1992. Peixes. Costa Brasileira. Editora Marca D'Água Ltda. São Paulo. 304 p.
- Collette, B. B., 1966. A review of the venomous toadfishes, subfamily Thalassophryninae. *Copeia*, 1966 (4): 846-864.
- Collette, B. B., 1978. Batrachoididae, 14 p., in: W. Fischer (ed.), *FAO species identification sheets for fishery purposes*. Western Central Atlantic (fishing area 31). Vols. 1-7. Roma, FAO. pg. var.
- Collette, B. B., 1995. *Potamobatrachus trispinosus*, a new freshwater toadfish (Batrachoididae) from the Rio Tocantins, Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 6(4): 333-336.
- Collette, B. B. & J. L. Russo, 1981. A revision of the scaly toadfishes, genus *Batrachoides*, with descriptions of two new species from the eastern Pacific. *Bulletin of Marine Science*, 3(2): 197-233.

- Devincenzi, G. J., 1924. Peces del Uruguay. *Anales del Museo Nacional*, serie II tomo I: 97- 293, estampas 9-24.
- Figueiredo, J. L. & N.A. Menezes, 1978. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei (1), iv + 110 p. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Gilbert, C. R., 1968. Western Atlantic batrachoidid fishes of the genus *Porichthys*, including three new species. *Bulletin of Marine Science*, 18(3): 671-730.
- Gilbert, C. R. & D. P. Kelso, 1971. Fishes of the Tortuguero area, Caribbean Costa Rica. *Bulletin of the Florida State Museum, Biological Sciences*, 16 (1): 1.54.
- Goode, G. & T. H. Bean, 1882. A list of the species of fishes recorded as occurring in the Gulf of Mexico. *Proceedings of the United States National Museum*, 5(281): 234-240.
- Greenfield, D. W., J. K. L. Mee & J.E. Randall, 1994. *Bifax lacinia*, a new genus and species of toadfish (Batrachoididae) from the south coast of Oman. *Fauna of Saudi Arabia*, 14: 276-281.
- Hubbs, C. L. & K. F. Lagler, 1964. Fishes of the Great Lakes region. University of Michigan Press, Ann Arbor, 213 p.
- Menni, R. C. & A. M. Miquelarena, 1976. Sobre dos especies argentinas de Batrachoididae (Pisces Batrachoidiformes). *Physis, Sección A*, 35(91): 205-219.
- Ribeiro, A. de Miranda, 1915. Fauna Brasiliense. Peixes. V. (Eleutherobranchios Aspirophorus). Physoclisti. Archivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro 17: 679 pp.
- Rosa, I. L. & R. S. Rosa, 1988. New records and morphologic data of *Porichthys kymosemeum* Gilbert for the coast of Brasil (Pisces: Batrachoididae). *Revista Nordestina de Biologia*, 6(1): 29-34.
- Roux, C., 1973. Résultats scientifiques des campagnes de la "Calypso". Fascicule X. Campagne de la Calypso au large des Côtes Atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962). Première partie (suite). 26. Poissons téléostéens du plateau continental brésilien, pp. 23-207. Masson et Cie., Editeurs, Paris.
- Steindachner, F., 1876. Ichthyologische Beiträge (V). Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, Wien, 74: 49-240, pl. I-XV.
- Valenciennes, A., 1837, in: Cuvier, G. & A. Valenciennes, Histoire naturelle des poissons, 12: xxix + 507 pp., pls. 344-368. Paris-Strasbourg.



