

# ***DADOS SOBRE *Squatina dumeril* (CHONDRICHTHYES, SQUATINIDAE) NO BRASIL, COM COMENTÁRIOS TAXONÔMICOS DO GÊNERO *Squatina* EM ÁGUAS BRASILEIRAS***

Data on *Squatina dumeril* (Chondrichthyes, Squatinidae) from Brazil, with taxonomic comments on genus *Squatina* off the Brazilian coast

Otto Bismarck Fazzano Gadig<sup>1</sup>, Alexandre Medina<sup>2</sup>,  
Marcelo Augusto Bezerra<sup>3</sup>, Manuel Antonio A. Furtado-Neto<sup>4</sup>

## **RESUMO**

São apresentadas informações sobre o cação-anjo, *Squatina dumeril*, capturado na costa brasileira. Os dados são baseados em uma fêmea adulta medindo 1220 mm de comprimento total, capturado com rede de arrasto de fundo a 450 m de profundidade em frente ao litoral do Amapá, norte do Brasil, em 1989. É apresentada uma chave para identificação das espécies de squatina do Brasil e discutidos aspectos relacionados à taxonomia e distribuição do gênero em águas brasileiras.

**Palavras chaves:** cações-anjo, taxonomia, distribuição, norte, Brasil.

## **ABSTRACT**

Data on the angel shark, *Squatina dumeril*, from Brazilian coast are presented in this paper. The information are based on an adult female measuring 1220 mm total length collected by a bottom-trawl net, in 450 m depth off Amapá coast, north Brazil, in 1989. A key to identification of Brazilian *Squatina*, comments on distributional patterns of the genera in Brazilian coast and taxonomic considerations are presented.

**Keywords:** angel sharks, taxonomy, distribution, Brazil.

<sup>1</sup> Professor de Biologia de Peixes Cartilaginosos da Universidade Santa Cecília, Santos-SP, Av. Washington Luis 493/52, Santos, 11055-001.

<sup>2</sup> Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

<sup>3</sup> Mestrando do Curso de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (UFC).

<sup>4</sup> Professor Substituto do Departamento de Biologia da UFC, Coordenador do Grupo de Especialistas em Elasmobrânquios do Ceará e Pesquisador do Laboratório de Ciências do Mar/UFC; Av. da Abolição 3207, Fortaleza, CE, 60165-082.

## INTRODUÇÃO

Os cações-anjo (Família Squatinidae, gênero *Squatina*) compreendem um grupo formado por animais de médio porte, morfologicamente distintos pelo corpo achatado dorso-ventralmente, nadadeiras peitorais bem desenvolvidas e boca terminal (Last & Stevens, 1994). São conhecidas aproximadamente 15 espécies em todo o mundo, normalmente distribuídas em águas temperadas e subtropicais (Compagno, 1984).

São conhecidas quatro espécies no Brasil, três delas (*S. argentina*, *S. guggenheim* e *S. occulta*) são restritas ao Sudeste/Sul, enquanto *S. dumeril* é conhecida até o momento apenas no norte brasileiro (Vooren & da Silva, 1991; Gadig, 1994).

A identificação em nível de espécie nem sempre é fácil, principalmente em se tratando de exemplares jovens, o que acarreta problemas taxonômicos (Marini, 1936; Cusseau, 1973; Roux, 1977 e 1979; Vooren & Silva, 1991).

Miranda-Ribeiro (1907) constatava a presença do cação-anjo no Brasil, reconhecendo duas formas, diferenciadas pela presença ou ausência de tubérculos na linha média dorsal do corpo. Entretanto, este autor identificava ambas as formas como *Squatina squatina*, espécie que ocorre no Mar Mediterrâneo e costa ocidental da África.

Marini (1930), com base em um exemplar proveniente da Argentina, descreveu *S. argentina*. Posteriormente, Marini (1936) apresentou uma chave de identificação com três novas espécies: *Squatina guggenheim*, *S. punctata* e *S. sp.* Da primeira foi apresentada uma descrição e uma foto e das demais apenas fotos.

Bigelow & Schroeder (1948) cita apenas *S. argentina* para a costa atlântica da América do Sul, considerando as demais como sinônima. O mesmo arranjo foi seguido por Cusseau (1973), Figueiredo (1977) e Compagno (1984).

Através de estudo usando a sistemática bioquímica, Solé-Cava *et al.* (1983) e Solé-Cava & Levy (1987) concluíram que existiam três padrões de espécies do gênero na costa oriental da América do Sul.

Vooren & Silva (1991) descrevem uma nova espécie para o Brasil, *S. occulta*, e revalidam *S. guggenheim*, indicando, portanto, a ocorrência de três espécies no Brasil: *S. argentina*; *S. guggenheim* e *S. occulta*. A primeira tem distribuição desde São Paulo até a Patagônia. *S. guggenheim* tem distribuição mais ampla, ocorrendo desde o Espírito Santo até a Patagônia. Já *S. occulta*, é conhecida entre o Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

Furtado-Neto (1998) mostrou através do estudo de sequências do DNA mitocondrial que as três espécies de *Squatina* do sudeste e sul do Brasil formam um grupo monofilético no qual *S. argentina* é a espécie mais antiga enquanto *S. guggenheim* e *S. occulta* são as espécies mais recentes.

No presente trabalho é reportada a ocorrência de *S. dumeril* no litoral brasileiro e são apresentadas informações sobre a espécie com base em dados obtidos de dois exemplares coletados em novembro de 1989 a 450 metros de profundidade ao largo da costa do Amapá, norte do Brasil, através de rede-de-arrasto de fundo. É incluída uma discussão taxonômica sobre o gênero *Squatina* no Brasil e é proposta uma chave para identificação das espécies brasileiras.

## MATERIAL & MÉTODOS

Os dois exemplares foram coletados com rede-de-arrasto de fundo ao largo da costa do Amapá (04° 40'N - 50° 03'W) a 450 metros de profundidade. Apenas um exemplar foi trazido para estudos. O outro foi descartado pelos pescadores.

A biometria foi feita segundo metodologia básica proposta por Compagno (1984) e os resultados expressos em porcentagem do comprimento total (tabela I). Após a biometria, estudos morfológicos,

Tabela I - Biometria de *Squatina dumeril*, fêmea, 1227 mm CT.

Medida empregada	mm	%
Comprimento total .....	1.227	100.0
Largura da boca .....	125	10.2
Comprimento da boca .....	33	2.7
Sulco labial inferior .....	33	2.7
Distância entre narina e olho .....	33	2.7
Distância entre olho e espiráculo .....	20	1.6
Diâmetro horizontal do olho .....	21	1.7
Comprimento da órbita .....	17	1.4
Distância interorbital .....	81	6.6
Distância internasal .....	59	4.8
Distância intersorsal .....	78	6.3
<b>Distância entre a ponta do focinho e:</b>		
Primeira fenda branquial .....	150	12.2
Terceira fenda branquial .....	170	13.8
Quinta fenda branquial .....	181	14.7
Espiráculo .....	75	6.1
Origem peitorais .....	230	18.7
Origem primeira dorsal .....	842	68.6
Origem segunda dorsal .....	968	78.9
Origem pélvicas .....	348	28.4
Origem lobo superior da caudal .....	1.011	82.4
<b>Primeira dorsal:</b>		
Altura .....	98	8.0
Margem anterior .....	108	8.8
Margem posterior .....	70	5.7
Base .....	52	4.3
<b>Segunda dorsal:</b>		
Altura .....	91	7.4
Margem anterior .....	100	8.2
Margem posterior .....	62	5.0
Base .....	49	4.0
<b>Pélvica:</b>		
Altura .....	120	9.8
Margem anterior .....	130	1.1
Base .....	205	16.7
Origem até a extremidade .....	328	26.7
<b>Caudal:</b>		
Lobo superior .....	150	12.2
Lobo inferior .....	165	13.4

merísticos e remoção das vísceras para considerações biológicas, foi preservado o conjunto de cabeça, pele e nadadeiras, o qual foi depositado na coleção ictiológico/anatômica do Departamento de Biologia Animal e Vegetal da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (C. DBAV.UERJ. 1620).

A identificação foi feita com base no exame do parátipo de *S. dumeril*, depositado no Museum National D'Histoire Naturelle, de Paris (MNHN A. 9692 - macho adulto, 1185 mm de comprimento total), descrições disponíveis na literatura e o exame de exemplares das outras três espécies conhecidas no Brasil. Descrições mais exaustivas das outras espécies podem ser vistas em Vooren & da Silva (1991).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Chave de Identificação para as espécies de *Squatina* do Brasil:

1. contorno da cabeça com forma hexagonal; borda posterior da nadadeira caudal é falcada, com ápice inferior mais afilado ..... *S. dumeril*  
contorno da cabeça com forma ovalada; borda posterior da nadadeira caudal é menos falcada, com ápice inferior mais arredondado ..... 2
2. fileira de tubérculos na linha mediana dorsal em adultos ..... *S. guggenheim*  
sem fileira de tubérculos na linha mediana dorsal em qualquer fase da vida ..... 3
3. nadadeiras peitorais sobrepondo-se às nadadeiras pélvicas; fórmula dentária normalmente 12-12/12-12 ..... *S. argentina*  
nadadeiras peitorais não sobrepondo-se às nadadeiras pélvicas; fórmula dentária normalmente 9-9/10-10 ..... *S. occulta*

Em novembro de 1989 foram coletados com arrasto-de-fundo, dois exemplares de *S. dumeril*, a 450 m de profundidade ao largo do litoral do Amapá, nas coordenadas 04° 40'N/50° 03'W. Apenas um exemplar (fêmea, medindo 1.2 m de comprimento total) foi examinado.

A dificuldade de identificação e a carência de conhecimentos sobre a biogeografia de *Squatina* levou prévios autores a cometerem alguns enganos quanto à identificação e distribuição geográfica desta espécie no Atlântico ocidental (e. g. Bigelow & Schroeder, 1948; Roux, 1977 e 1979).

O exemplar examinado, fêmea de 1.2 m, tinha cabeça de forma hexagonal, com margem formando um ângulo proeminente pouco atrás dos espiráculos; pedúnculo caudal com quilha dérmica lateral bem

destacada; nadadeira caudal bem falcada e extremidade do lobo inferior bem afilada; fórmula dentária 10-10/11-11; dentes pouco diferenciados entre as arcadas (não chegando a caracterizar uma heterodontia dignática), apresentando base larga, cúspide bem destacada com bordas lisas; não foi notada fileira de tubérculos longitudinais na região mediana dorsal, os quais são bem destacados em exemplares de pequeno porte; denticulos dérmicos cefálicos com forma rômbrica, situados posteriormente aos olhos, sobre a região da crista supra-orbital do crânio e aqueles dos flancos exibindo coroa de forma elíptica, terminando em ponta, com quatro cristas longitudinais; coloração marrom uniforme no dorso, com tons levemente escurecidos, pequenos e sem forma definida, espalhados pelos flancos, nadadeiras dorsais, pélvicas e região dorsal da cabeça; ventre claro.

A morfologia geral se assemelha muito aos exemplares reportados por Uyeno, Matsuura & Fujii (1983) na costa do Suriname. Bigelow & Schroeder (1948) e Roux (1977 e 1979) relatam um dimorfismo ontogenético em *S. dumeril*, no qual os jovens apresentam uma fileira de espinhos dorsais na linha mediana do tronco e entre as nadadeiras dorsais e os adultos apresentam dorso liso. Cervigon (1966) cita dois exemplares jovens (24,3 e 34,7 cm), entretanto, nem na descrição ou ilustração apresentada por este autor é mencionado ou visualizado este caráter. Compagno (1984), na diagnose da espécie descreve ... "moderately large spines present on midline of back and tail from head to dorsal fins and between the fin bases ...", no entanto na ilustração o exemplar não apresenta este padrão, sugerindo que o autor elaborou a diagnose com base em Bigelow & Schroeder (1948) e provavelmente Roux (1977), embora a fonte da ilustração fosse outra (não informada em seu trabalho). Dimorfismos ontogenéticos levaram Uyeno, Matsuura & Fujii (1983) a problemas de identificação. Após coletarem exemplares de *Squatina* no Suriname, estes autores reportaram que "the present specimens are similar to *S. dumeril* in shape of nasal barbels and pectoral, but differ in shape of dorsal fins, arrangement of thorns on head and no tubercles along midline of back, compared with the description presented by Bigelow & Schroeder (1948). These differences may be result of the growth, but characters aforementioned are quite constant among the specimens examined here." Deve-se ressaltar que a fotografia e descrição exibidas por esses autores em muito se assemelha ao exemplar examinado no presente estudo, assim como com o parátipo de *S. dumeril*.

Esta espécie é conhecida apenas no Atlântico norte ocidental, do sul da Nova Inglaterra até o Golfo do México, além da Jamaica, Venezuela e norte do Brasil (Bigelow & Schroeder, 1948; Cervigon, 1966, presente estudo). Bigelow & Schroeder (1948) e Roux

(1977 e 1979), porém, citam *S. dumeril* para o litoral do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Tal fato é resultante de um engano na identificação, associado ao desconhecimento sobre a biogeografia de Squatinidae. A região geográfica mencionada pelos autores citados é área de ocorrência de *S. guggenheim*, que apresenta morfologia semelhante a de *S. dumeril* jovem, no que se refere à presença de uma fileira de espinhos no dorso.

O registro presente no Brasil sugere que esta espécie não seja um visitante ocasional e sim habitante de grandes profundidades ao largo do litoral Norte e, possivelmente, Nordeste (em frente ao Maranhão e Piauí).

Os dados biológicos conhecidos para esta espécie são escassos, sendo a maioria deles, resultantes do trabalho de Bigelow & Schroeder (1948), o qual informa que esta espécie tem distribuição vertical que, excepcionalmente atinge mais de 1.300 m de profundidade, com presença sazonal em águas rasas na costa dos Estados Unidos. Estratégia reprodutiva se dá por viviparidade lecitotrófica. A fêmea do presente estudo tinha quatro folículos ovarianos bastante desenvolvidos, medindo 90 mm de diâmetro, situados no ovário esquerdo, sugerindo que apenas este lado é funcional. A alimentação básica desta espécie é constituída por pequenos peixes (Bigelow & Schroeder, 1948; Cervigón, 1966). O presente exemplar tinha restos de peixes da família Ariommidae em seu estômago. Tamanho máximo atingido cerca de 1,52 m de comprimento (Bigelow & Schroeder, 1948; Compagno, 1984).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bigelow, H. B. & Schroeder, H. B. Sharks. In: Fishes of the Western North Atlantic. *Sears Found. Mar. Res.*, 1 (1): 59-576, 1948.
- Cervigón, M. F. *Los Peces Marinos de Venezuela*. Sociedad de Ciencias Naturales. La Salle, Caracas, Venezuela. 951 p., 1966.
- Compagno, L. J. V. FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. *FAO Fish. Synop.*, 4(125): 1-249, 1984.
- Cousseau, M. B. Taxonomia y biologia del pez angel, *Squatina argentina* MARINI (Pisces, Squatinidae). *Physis*, 32(84): 175- 195, 1973.
- Furtado-Neto, M. A. A. *Molecular systematics and population genetics of marine vertebrates from Brazil*. Ph.D. Thesis, Memorial University of Newfoundland, Canadá, 188 p., 1998.
- Gadig, O. B. F. *Fauna de tubarões da costa Norte/Nordeste do Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba. 230 p., 1994.
- Last, P. R. & Stevens, J. D. *Sharks and Rays of Australia*. CSIRO Division of Fisheries. 513 p., 1994.
- Marini, T. L. Nueva especie de pez angel, *Rhina argentina* N. sp. *Physis*, 10: 5-7, 1930.
- Marini, T. L. Revision de las especies de la familia Squatinidae en las aguas argentinas (*Squatina guggenheim* n. sp.). *Physis*, 12: 19-30, 1936.
- Miranda-Ribeiro, A. Fauna Braziliense. Peixes (Desmobranchios). *Arch. Mus. Nac.*, 14: 137-171, 1907.
- Roux, C. Les anges de mer (Squatinidae) de l'Atlantique et de la Méditerranée. *Bull. Off. Natl. Pêches Tunisie*, 1(2): 159-168, 1977.
- Roux, C. Campagne de la Calypso au large des Cotes Atlantiques de L'Amérique du Sud (1960-1961). 30. Poissons Chondrichthyens du Plateau Continental Brésilien et du Rio de La Plata. *Annales de L'Institut Oceanographique*, 55: 11-130, 1979.
- Solé-Cava, A. M.; Vooren, C. M. & Levy, J. A. Isozymic differentiation of two sibling species of *Squatina* (Chondrichthyes) in south Brazil. *Comp. Biochem. Physiol.*, B.75b(2): 355-358, 1983.
- Solé-Cava, A. M. & Levy, J. A. Biochemical evidence for a third species of angel shark off the East coast of South America. *Biochem. Syst. Ecology*, 15(1): 139-144, 1987.
- Uyeno, T.; Matsuura, K. & Fujii, E. (Eds.) *Fishes Trawled off Suriname and French Guiana*. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo. 519 p., 1983.
- Vooren, C. M. & da Silva, K. G. On the taxonomy of the angel sharks from southern Brazil, with the description of *Squatina occulta* sp. n. *Rev. Brasil. Biol.*, 51(3): 589-602, 1991.