

NOTAS CIENTÍFICAS

ON THE FEEDING HABITS OF THE SEA STAR *LUIDIA SENEGALENSIS* (LAMARCK) IN THE STATE OF CEARÁ (BRAZIL)

JOSÉ SANTIAGO LIMA-VERDE

HENRY RAMOS MATTHEWS

Laboratório de Ciências do Mar
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza — Ceará — Brasil

The sea star *Luidia senegalensis* (Lamarck) is one of the most common asteroids of the Brazilian northeast. It has a very broad geographical distribution, occurring in both sides of the Atlantic Ocean (Bernasconi, 1943).

Hyman (1955) states that the species of the genus *Luidia* Forbes feed principally upon other echinoderms, especially ophiuroids, all of which are ingested whole. Clark (1962) referring to this genus mentions that its species, although presenting ciliary currents capable of transporting food to the mouth, are almost totally omnivorous.

Although there are several papers on the feeding habits of species of the genus *Luidia*, we have not found a single one dealing with *Luidia senegalensis*. In the present paper the feeding habits of this sea star, from the State of Ceará (Brazil), are studied.

MATERIAL AND METHODS

The specimens studied were captured by beach-seine nets at Fortaleza, during the period from 1967 to 1969.

The analysis of the stomacal contents of 110 specimens was made. These individuals ranged from 6.0 to 30.0 mm disk radius. The maximum food volume encountered was 8.0 ml.

After capture, the sea stars were preserved in 70% ethyl alcohol, and posteriorly opened for identification of the organisms encountered.

The occurrence method was adopted and the foods were estimated in terms of percentages of examined stomachs.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Bivalves constituted the basic food of *Luidia senegalensis*, occurring in 82.7% of the studied stomachs, followed by gastropods, echinoids, crusta-

ceans, and anthozoans, in decreasing importance order (table I).

Higher frequency of occurrence in the stomachs, as well as higher participation in species number was presented by the bivalve mollusks (tables I and II). Among these, in decreasing importance order, *Mulinia portoricensis*, *Tellina punicea*, and *Strigilla carnaria* are outstanding.

The participation of gastropod mollusks was of 20.0% of the studied stomachs, the species *Olivella mutica* being outstanding, in frequency of stomach occurrence as well as in individuals (tables I and II).

As occasional food, in decreasing importance order, we found echinoids, crustaceans, and coelenterates (table I).

The high participation of bivalve mollusks in the feeding habits of the sea star induces us to believe that it is due to the predominance of that molluscan class in sandy or muddy bottoms, where *Luidia senegalensis* lives.

Among the bivalve mollusks that constituted the sea star food, young ones presented higher frequency of stomach occurrence, as well as higher participation of individuals (tables I and II). This fact suggests that the size of these bivalves is a factor of selectivity in the feeding habits of *Luidia senegalensis*.

The fact that one young individual of *Brachiodontes solisianus* was found in the stomach of the sea star, can only be explained by the hypothesis that it has been torn away from one of the several nearby communities, living on hard substrate.

The bivalves *Tellina vesicolor* (Cozzens) De Kay and *Corbula aequivalvis* Philippi, found in the sea star stomachs, are here recorded in Brazil for the first time.

The small adult size of the gastropod mollusk *Olivella mutica*, a common item in the sea star diet.

TABLE I

Frequency of organisms found in 110 stomachs of the sea star *Luidia senegalensis* (Lamarck), captured at Fortaleza (State of Ceará, Brazil), during the period from 1967 to 1969.

Foods	Occurrence in number of stomachs				
	youngs	adults	both	fragments	total
	n		%		
Coelenterata: Anthozoa					
<i>Renilla reniformis</i> (Pallas)	—	1	—	—	1 0.9
Arthropoda: Crustacea					
Macrura	—	—	—	1	2 1.8
Peneidae	1	—	—	—	1 0.9
Mollusca: Pelecypoda					
<i>Brachidontes solisianus</i> (Orbigny)	1	—	—	—	91 82.7
<i>Ostrea</i> sp.	—	—	—	1	1 0.9
<i>Tellina punicea</i> Born	38	—	2	2	42 38.2
<i>Tellina similis</i> Sowerby	4	1	—	1	6 5.5
<i>Tellina vesicolor</i> (Cozzens) De Kay	2	—	—	—	2 1.8
<i>Tellina</i> sp.	1	—	—	4	5 4.5
<i>Strigilla carnaria</i> (Linnaeus)	12	3	—	—	15 13.6
<i>Strigilla mirabilis</i> Philippi	1	—	—	—	1 0.9
<i>Strigilla pisiformis</i> (Linnaeus)	4	2	—	—	6 5.5
<i>Abra equalis</i> Say	1	—	1	—	2 1.8
<i>Mactra alacta</i> Spengler	1	—	—	—	1 0.9
<i>Mactra fragilis</i> Gmelin	1	—	—	—	1 0.9
<i>Mulinia portoricensis</i> Shuttleworth	47	10	5	2	64 58.2
<i>Corbula equivalvis</i> Philippi	—	1	—	—	1 0.9
Mollusca: Gastropoda					
<i>Olivella mutica</i> (Say)	7	14	—	1	22 20.0
? <i>Odostomia</i> Fleming	1	—	—	—	22 20.0
Echinodermata: Echinoidea					
<i>Mellita</i> sp.	1	—	—	—	2 1.8
Scutellidae	—	—	—	1	1 0.9
Empty stomachs	—	—	—	—	15 13.6

TABLE II

Total number of individuals of the more frequent species found in 110 stomachs of the sea star *Luidia senegalensis* (Lamarck), captured at Fortaleza (State of Ceará, Brazil), during the period from 1967 to 1969.

Foods	Number of individuals		
	youngs	adults	total
<i>Tellina punicea</i> Born	120	2	122
<i>Strigilla carnaria</i> (Linnaeus)	33	4	37
<i>Mulinia portoricensis</i> Shuttleworth	188	32	221
<i>Olivella mutica</i> (Say)	13	22	35

explain the absence of life phase selectivity in the feeding of the sea star.

For the great majority of species belonging to the genus *Luidia*, referred to in the consulted literature, echinoderms and foraminifera constitute the principal food, while in the present species, mollusks were the basic diet.

The understanding of the factors that influence and bring about the possible variations in the composition of the food of the sea star *Luidia senegalensis* is difficult, without a parallel study of the faunae in the different places of its geographical distribution.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are most grateful to Prof. José Fausto Filho, head of the invertebrate systematic sector of the Marine Sciences Laboratory of the Federal University of Ceará, for the encouragement and criticism in doing the present study.

SUMMARY

This paper deals with the feeding habits of the sea star *Luidia senegalensis* (Lamarck), in the State of Ceará, Brazil.

A total of 110 stomachs were examined.

Bivalve and gastropod mollusks were found to be the basic foods.

As food occasionally ingested, echinoids, crustaceans and anthozoans, were present in decreasing importance order.

Two bivalve mollusks, *Tellina vesicolor* (Cozzens) De Kay and *Corbula aequivalvis* Philippi, are recorded in Brazil for the first time.

CONSULTED LITERATURE

Bernasconi, I. — 1943 — Los asteroideos sudamericanos de la familia Luididae. An. Mus. Arg. Cienc. Nat., Invertebrados Marinos n.º 7, Buenos Aires, **XLI** : 1 — 20, 5 pls.

Boss, K. J. — 1966 — The subfamily Tellininae in the Western Atlantic. The Genus *Tellina* (Parte I). Johnsonia, Cambridge, 4 (45) : 217-272, pls. 127-142.

Boss, K. J. — 1968 — The subfamily Tellininae in the Western Atlantic. The Genera *Tellina* (Parte II) and *Tellidora*. Johnsonia, Cambridge, 4 (46) : 273 — 344, pls. 143-163.

Clark, A. M. — 1962 — Starfishes and their relations. The Curwen Press, 119 pp., 30 figs., 16 pls. Plaistow.

Feder, H. & Christensen, A. M. — 1966 — Aspects of Asteroid Biology. In *Physiology of Echinodermata*. J. Wiley & Sons, pp. 87-127, figs. 5-1 — 5-7, New York.

Fenchel, T. — 1965 — Feeding Biology of the sea-star *Luidia sarsi* Düben & Koren. *Ophelia*, Helsingør, 2 (2) : 223-236, 7 figs., pls. 6-7.

Hulings, N. C. & Hemlay, D. W. — 1963 — An investigation of the feeding habits of two species of sea stars. *Bull. Mar. Sci. Gulf. Carib.*, Coral Gables, : 354-359.

Hyman, L. H. — 1955 — *The Invertebrates: Echinodermata The coelomate Bilateria*. Vol. IV, McGraw-Hill Book Company Inc., VII + 763 pp., 280 figs., New York.

Klappenback, M. A. — 1965 — Lista preliminar de los mytilidae brasiles con claves para su determinacion y notas sobre su distribucion. *Ann. Acad. Brasileira Ciências*, Rio de Janeiro, 37 (Suplemento) : 352-367, II pls.

MacLean, R. A. — 1951 — The Pelecypoda or Bivalve Mollusks of Porto Rico and the Virgin Islands. Scientific Survey Porto Rico Virgin Islands, New York, XVIII (Part I) : 1-183, 26 pls.

Oisson, A. A. — 1956 — Studies on the genus *Olivella*. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., Philadelphia, CVIII : 155-225, pls. 8-16.

Warmke, G. L. & Abbott, R. T. — 1962 — Caribbean Seashells. A Guide to the Marine Mollusks of Puerto Rico and Other West Indian Islands, Bermuda and the Lower Florida Keys. Livingston Publishing Company, 348 pp. 34 figs., 44 pls., 19 maps., Narberth.

ALGUMAS OBSERVAÇÕES OSTEOLÓGICAS E MERÍSTICAS SÔBRE A CAVALA, ***SCOMBEROMORUS CAVALLA*** (CUVIER), DO NORDESTE BRASILEIRO

MARIANA FERREIRA DE MENEZES

Laboratório de Ciências do Mar
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza — Ceará — Brasil

A cavala, *Scomberomorus cavalla* (Cuvier), é um peixe pelágico costeiro, abundante no nordeste brasileiro, onde tem alto valor comercial.

A distribuição geográfica desta espécie, no Oceano Atlântico, é registrada desde o Golfo do Maine (U.S.A.) até o Rio de Janeiro (Brasil), incluindo-se todo o Golfo do México (Cervigón, 1966).

Nossas observações apenas destacam algumas diferenças osteológicas e merísticas encontradas na cavala do nordeste brasileiro, após comparação com as informações existentes na literatura consultada, relativas a essa espécie, na costa atlântica dos Estados Unidos da América (Mago Leccia, 1958; Butz & Mansueti, 1962).

MATERIAL E MÉTODOS

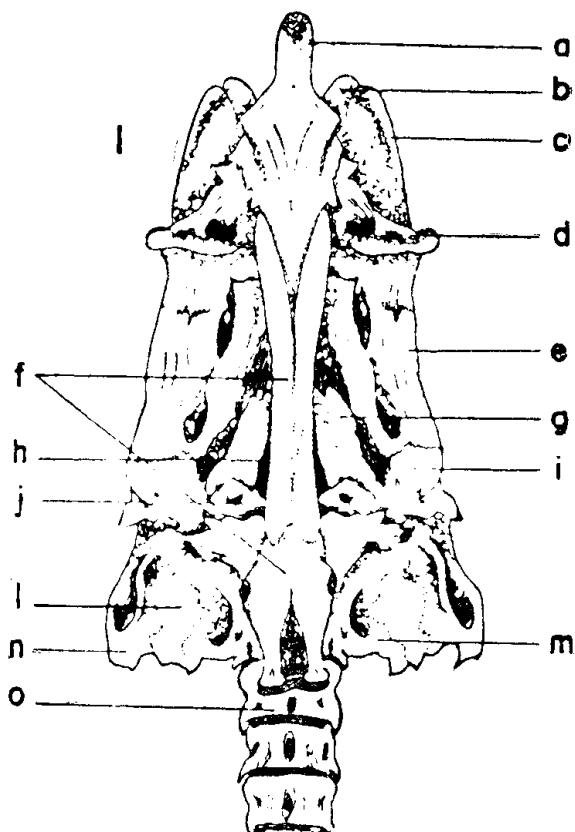
Os peixes estudados foram capturados ao longo da costa do Estado do Ceará, durante o ano de 1966.

Do material fresco disponível, selecionamos 10 indivíduos para o estudo osteológico propriamente dito.

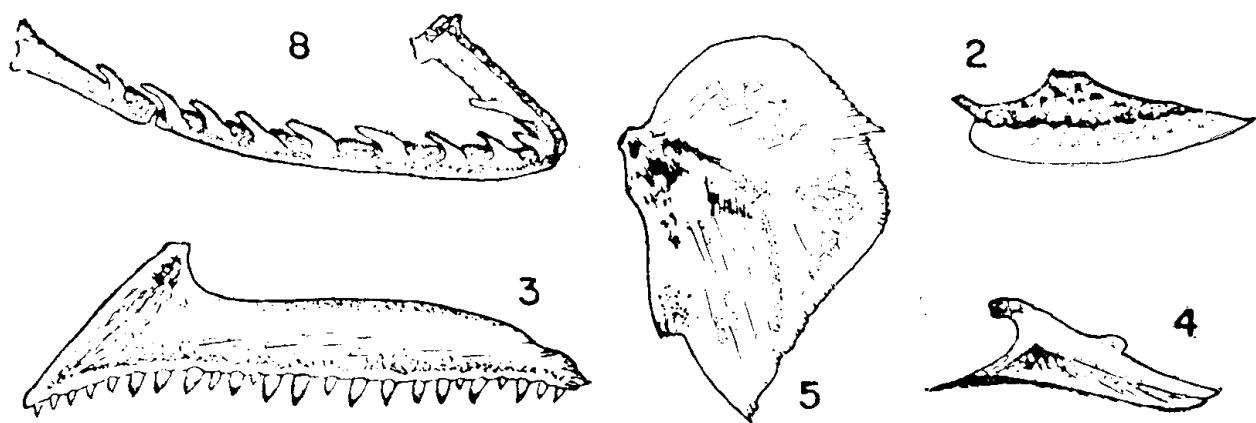
Após a retirada de toda a parte muscular dos flancos do peixe, fizemos a contagem das vértebras, não incluindo a placa hipural. A seguir, submetemos a cabeça a cocção (cerca de 15 minutos), para separar os ossos das partes moles, sendo os mesmos lavados em solução diluída de hipoclorito de sódio (água sanitária comercial), limpando-os com escova macia, para posterior secagem.

Os desenhos de ossos foram feitos após meticulosas observações, em série de tamanhos crescentes.

Efetuamos a contagem de rastros em 353 cavalas, tanto no lado esquerdo quanto no direito, sendo 105 machos e 248 fêmeas.



Scomberomorus cavalla
(Cuvier)



Ossos de *Scomberomorus cavalla* (Cuvier), em tamanho natural, pertencentes a um indivíduo do sexo masculino, de 65,0 cm de comprimento zoológico (fork length), capturado em águas costeiras do Estado do Ceará, Brasil. 1 — Lado inferior do neurocrâneo: (a) vómer, (b) dermetmóide, (c) nasal, (d) paratmóide, (e) frontal, (f) paraesfenóide, (g) alisfenóide, (h) abertura da câmara cerebral, (i) esfenótico, (j) proótico, (l) opistótico, (m) exoccipital, (n) pterótico, (o) vértebra. 2 — Lacrimal esquerdo. 3 — Premaxilar esquerdo. 4 — Palatino esquerdo. 5 — Opérculo esquerdo. 6 — Preopérculo esquerdo. 7 — Placa faringeana. 8 — Arco branquial esquerdo, com apenas 1 rastro no hipobranquial.

DIFERENÇAS OSTEOLÓGICAS

Apenas vamos nos referir a características osteológicas da cavala do nordeste brasileiro, não concordantes com as descrições e ilustrações contidas no trabalho de Mago Leccia (1958), referentes à mesma espécie, do sudeste dos Estados Unidos da América.

Neurocrâneo — O osso paraesfenoide deixa ver claramente, em segundo plano, a abertura da câmara cerebral (figura 1).

Lacrimal — Tem uma fina apófise súpero-anterior (figura 2).

Premaxilar — Apresenta a borda inferior mais côncava (figura 3).

Palatino — A extremidade ântero-inferior é bem mais proeminente do que a apófise superior (figura 4).

Opérculo — A extremidade inferior é mais alongada, com leve serrilhado; apresenta entalhe na parte súpero-posterior da borda, formando ponta delgada (figura 5).

T A B E L A I

Distribuição de rastros no 1.º arco branquial de 353 indivíduos de *Scomberomorus cavalla* (Cuvier), das costas do Estado do Ceará — Brasil, amostrados de janeiro a dezembro de 1966.

1.º arco branquial	Número de rastros													Variaçã ^o total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
esquerdo															
ramo superior	1	325	26	1											0 — 3
vértice		353													1
ramo inferior						4	38	244	65	2					5 — 9
total								4	35	228	79	6		1	7 — 13
direito															
ramo superior	3	318	32												0 — 2
vértice	1	352													0 — 1
ramo inferior						6	27	256	63	1					5 — 9
total								1	4	29	231	78	10		6 — 11

Preopérculo — É bem mais serrilhado na borda inferior (figura 6); a serrilha se torna mais notável, quando maior o tamanho do peixe.

Placa faringeana — É bem mais alongada, com o terço superior estreitado, tomando aspecto claviforme (figura 7).

DIFERENÇAS MERÍSTICAS

Trataremos apenas das contagens de rastros e vértebras, comparando nossos dados com os apresentados por Mago Leccia (1958) e Butz & Mansueti (1962), para a cavala da costa atlântica dos Estados Unidos da América.

Rastros — No nordeste brasileiro, o número total de rastros da cavala varia de 6 a 13, concentrando-se entre 8 e 10 (tabela I), o que não concorda com as contagens efetuadas pelos mencionados autores (tabela II). O hipobranquial apresenta apenas um rastro (figura 8), raramente nenhum e, quando existem dois, um deles é rudimentar; Mago Leccia (1958) nos mostra a existência de dois rastros, bem desenvolvidos, no mencionado osso.

Vértebras — O número de vértebras da cavala do nordeste brasileiro varia de 41 a 42, enquanto os mencionados autores dão a variação de 42 a 43 (tabela II).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

De um modo geral, a cavala do nordeste brasileiro tem os ossos da cabeça mais longos, em relação à largura.

As pequenas diferenças merísticas devem ser atribuídas a condições ecológicas desiguais, na hi-

T A B E L A II

Contagens merísticas comparadas entre *Scomberomorus cavalla* (Cuvier) do nordeste brasileiro e da costa atlântica dos Estados Unidos da América.

Contagens	Ceará (Brasil)	Florida (1) (U.S.A.)	Maryland (2) (U.S.A.)
rastros	6 — 13	8 — 9	8 — 9
vértebras	41 — 42	42 — 43	42

(1) segundo Mago Leccia (1958); (2) segundo Butz & Mansueti (1962).

pótese da ausência de vícios de amostragens, nos dados comparados.

A diferença mais relevante se encontra no osso paraesfenoide. Na nossa cavala é possível ver claramente, em segundo plano, a abertura da câmara cerebral. Este é um caráter importante, achando-se incluído na chave osteológica apresentada por Mago Leccia (1958), para identificar a espécie *Scomberomorus cavalla* do Golfo do México e do Mar Caribe: "Parasphenoid relatively broad, concealing the brain chamber opening".

Outra diferença notável é a localização de apenas um ou nenhum rastro no hipobranquial da cavala do nordeste brasileiro, enquanto Mago Leccia (1958) nos aponta dois rastros muito desenvolvidos no referido osso, na cavala do Golfo do México e do Mar Caribe.

SUMMARY

This paper deals on some osteological and meristic differences between the king mackerel, *Scom-*

beromorus cavalla (Cuvier), from the northeast Brazil and the Atlantic coast of the United States of America, including the Caribbean Sea.

In the Brazilian northeast, the king mackerel has more elongated cranial bones, and the meristic differences presented are attributed to unequal ecological conditions.

The parasphenoid bone permits clear vision, on a second plane, of the brain chamber opening, and the hypobranchial presents a single gill raker, or none at all. These characteristics are not found in the Gulf of Mexico and Caribbean Sea king mackerels.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Butz, G. & Mansueti, R. J. — 1962 — First Record of the King Mackerel, *Scomberomorus cavalla*, in Northern Chesapeake Bay, Maryland. *Chesapeake Sci.*, Solomons, 3 (2) : 130-135, 2 figs.

Cervigón, F. — 1966 — Los peces marinos de Venezuela. Est. Inv. Mar. Margarita, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, II, 439-951, figs. 182-385, Caracas.

Frazer-Brunner, A. — 1950 — The Fishes of the Family Scombridae. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, ser. 12, 3 (26) : 131-163, 35 figs.

Gregory, W. K. — 1933 — Fish skulls: a study of the evolution of natural mechanisms. *Trans. Amer. Philos. Soc.*, Philadelphia, XXIII (II) : VIII + 75 — 481, 302 figs., 2 ests.

Mago Leccia, F. — 1958 — The comparative osteology of the Scombrid fishes of the genus *Scomberomorus* from Florida. *Bull. Mar. Sci. Gulf and Caribb.*, Miami, 8 (4) : 299-341, 15 figs.

NOTAS SÔBRE A FAMÍLIA PTERIIDAE NO NORDESTE BRASILEIRO (MOLLUSCA: PELECYPODA)

HENRY RAMOS MATTHEWS

Laboratório de Ciências do Mar
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza — Ceará — Brasil

Dentro da área considerada pelo Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, para a realização de inventários biológicos, ocorrem duas espécies de pterídeos. Referida área está compreendida entre as bocas dos Rios Parnaíba e São Francisco, limitada ao norte pelo Equador e a leste pela longitude 30°W.

Com base em material depositado na coleção malacológica do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, assinalamos para o nordeste brasileiro a ocorrência das seguintes espécies de pterídeos; Gênero *Pteria* Scopoli, 1777 — *Pteria colymbus* (Roding, 1798); Gênero *Pinctada* Roding, 1798 — *Pinctada radiata* (Leach, 1814).

No presente trabalho procuramos elaborar uma chave para a identificação das espécies acima mencionadas, salientando as principais características básicas necessárias para identificá-las.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

— Concha medindo, na margem dorsal, até 70 mm de comprimento. Margem posterior com acentua-

do sinus, formando uma asa posterior
..... *Pteria colymbus*
— Concha medindo, na margem dorsal, até 44 mm de comprimento. Margem posterior com leve sinus, não formando asa posterior
..... *Pinctada radiata*

COMENTÁRIOS

Morretes (1949) cita para o Brasil a ocorrência de dois pterídeos: *Pteria colymbus* Roding, 1798 e *Margaritifera* (*Pinctada*) *radiata* Leach, 1814, referindo a primeira para o Estado do Paraná, e a segunda, para os Estados de São Paulo e Paraná.

Rocha (1911) registra para o Estado do Ceará a ocorrência da espécie *Meleagrina margaritifera?* Linnaeus. O mesmo autor (1948), repete a citação anterior, e acrescenta o registro da ocorrência, para o Estado do Ceará, das seguintes espécies: *Pinctada* (*Malleus*) *radiata* Leach, *Atrina rigida* Dillwyn, *Mytilus guyanensis* Lamarck e *Mytilus tulipa* Lamarck, considerando todas estas espécies como pertencentes à família Aviculidae.

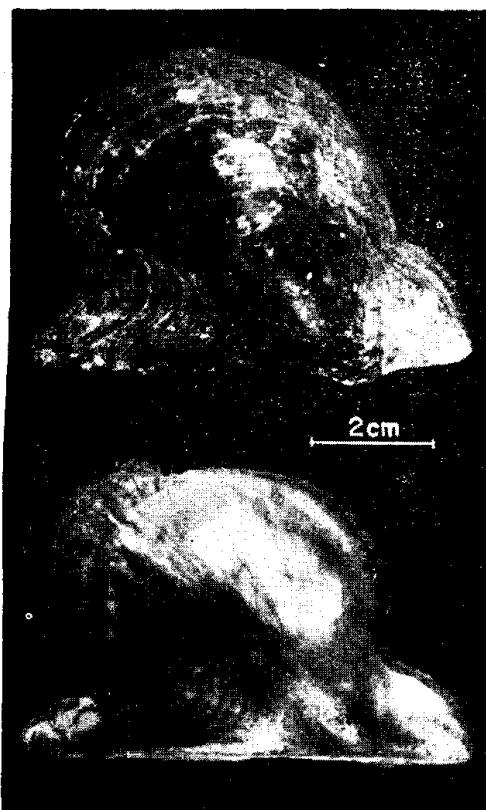


Figura 1 — *Pteria columbus* (Röding, 1798) : valva esquerda, vista externa; valva direita, vista interna.

A espécie *Meleagrina margaritifera* Linnaeus, 1758 — atualmente colocada no gênero *Pinctada* Röding, 1798 — não ocorre no Oceano Atlântico, sendo sua distribuição geográfica registrada para a região do Indo-Pacífico (Dodge, 1952). O gênero *Malleus* Lamarck, 1799 é considerado por Thiele (1935) como pertencente à família Vulsellidae, a qual não tem sua ocorrência registrada para o Oceano Atlântico, ocorrendo no Indo-Pacífico tropical (Yonge, 1968). Quanto às outras três espécies citadas por Rocha (1948), a primeira, pertence à família Pinnidae, e as outras duas à família Mytilidae. De acordo com Klappenbach (1965), *Mytilus tulipa* Lamarck, 1799 é sinônima da espécie *Modiolus americanus* Leach, 1815.

O gênero *Margaritifera* Humpfreys, 1797, citado por Morretes (1949), não é válido, já que a obra daquele autor — *Museum Calonnianum*, 1797, — segundo a Opinião número 51 da International Commission on Zoological Nomenclature, não deve ser aceita como base para qualquer trabalho de nomenclatura. O mesmo nome genérico já havia também sido proposto anteriormente. Browne o sugeriu pela primeira vez em 1756, sendo assim seu trabalho anterior à décima edição do *Systema naturae per regna tria* (Linnaeus, 1758). Brown (1789), na segunda edição de sua obra, tornou a citar este nome genérico. Todavia, de acordo com a Opinião número 89 da mesma Comissão, os nomes sistemáticos utilizados neste trabalho não devem ser tomados em consideração. Segundo Dodge (1952)

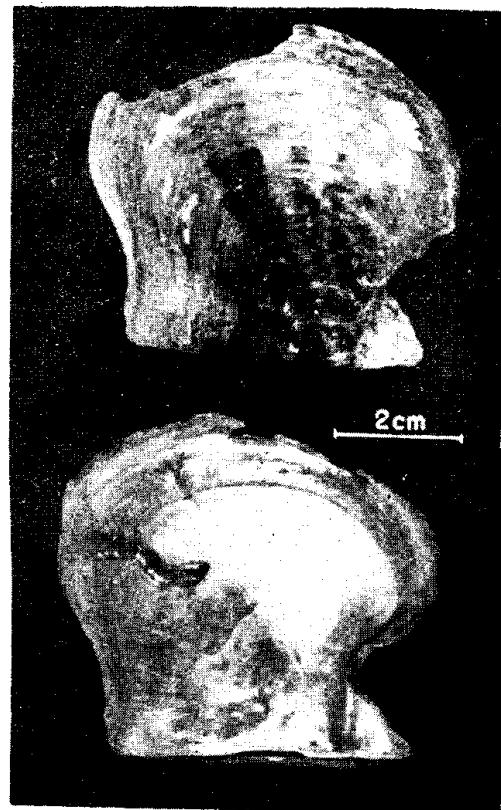


Figura 2 — *Pinctada radiata* (Leach, 1814) : valva esquerda, vista interna; valva direita, vista externa.

o nome seguinte, empregado para este gênero é *Pinctada* Röding, 1798, o qual é atualmente usado.

De acordo com Keen (1958), o gênero *Avicula* Bruguière, 1792 é sinônimo do gênero *Pteria* Scopoli, 1777, o qual pertence à família Pteriidae.

O gênero *Pinctada* Röding, 1798 é notório pelo seu valor econômico. Assim como o gênero *Ostrea* Linnaeus, 1758 (família Ostreidae) é valioso como fonte de alimento, aquêle pode produzir a melhor qualidade de pérola. No sudeste da Ásia, a espécie *Pinctada margaritifera* (Linnaeus, 1758), a qual atinge um tamanho de até seis polegadas de altura, é a maior produtora de pérolas (Abbott, 1962). A espécie *Pinctada mertensi* Dunker, 1873 é largamente explorada no Japão para o cultivo de pérolas. Esta espécie atinge até um tamanho de três polegadas de altura.

Pteria columbus (Röding, 1798)

Pinctada columbus Röding, 1798, *Museum Boltenianum*, vol. 2, p. 166.

Pteria columbus (Röding, 1798) : McLean, 1951, p. 20, pl. 3 fig. 8.

Pteria columbus Röding, 1798 : Warmke & Abbott, 1962, p. 165, pl. 31 fig. i.

Espécie encontrada com relativa freqüência no litoral do Estado do Ceará. Usualmente ocorre em cascos de navios afundados, ou em bóias de navegação, onde fixa-se através de um forte byssus. As maiores concentrações se localizam em profundi-

dades de cerca de quatro metros. Pelo que temos tido oportunidade de observar, a maioria dos indivíduos parece preferir, para sua fixação, substratos de ferro, pois em locais rochosos, onde também existe o primeiro tipo de substrato, a fixação sobre este é bem maior. Sua ocorrência no nordeste brasileiro (Estado do Ceará), já se encontrava assinalada (Matthews & Rios, 1967a). Foi também dragada desde o Território do Amapá, até o Estado do Rio Grande do Norte, entre 26 e 140 metros de profundidade (Kempf & Matthews, 1968).

Pinctada radiata (Leach, 1814)

Avicula radiata Leach, 1814, Zool. Miscell., vol. 1, p. 98, pl. 43.

Pinctada radiata (Leach 1814) : McLean, 1951, p. 21, pl. 3 fig. 7.

Pinctada radiata Leach, 1814: Warmke & Abbott, 1962, p. 166, pl. 32 fig. b.

Espécie menos freqüente no nordeste brasileiro onde usualmente se encontra associada com a anterior. Segundo Santos (1955), esta espécie atinge pequenas dimensões no Brasil. De acordo com Warmke & Abbott (1962), raramente produz pérola de boa qualidade. Sua ocorrência no nordeste do Brasil (Estado do Rio Grande do Norte) já se encontrava assinalada (Matthews & Rios, 1967a). Foi também dragada no Estado do Pará, entre 23 e 36 metros de profundidade (Kempf & Matthews, 1968).

SUMMARY

The occurrence of *Pteria columbus* (Roding, 1793) and *Pinctada radiata* (Leach, 1814) in the Brazilian northeast is mentioned and an identification key is given for these two species.

Reference is made to the literature that mentions the family Pteriidae in the Brazilian northeast.

Brief considerations on the biology of these two species are included.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Browne, P. — 1756 — Civil and natural history of Jamaica. London. (não consultado).
- Browne, P. — 1789 — Civil and natural history of Jamaica. London. (Segunda edição. Não consultado).
- Dodge, H. — 1952 — A Historical review of the mollusks of Linnaeus. Part I. The classes Loricata and Pelecypoda. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., New York, 100, Art. 1 : 1-263.
- Humphrey, G. — 1797 — Museum Calonnianum. London. (não consultado).
- Keen, A. M. — 1958 — Sea Shells of Tropical West America. Marine Mollusks from Lower California to Colombia. Stanford University Press, VIII + 624 pp., illus., Stanford.
- Kempf, M. & Matthews, H. R. — 1968 — Marine mollusks from north and northeastern Brazil. I — Preliminary list. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 8 (1) : 87-94.
- Kiappenbach, M. A. — 1965 — Lista preliminar de los mytilidae brasileños con claves para su determinación y notas sobre su distribución. An. Acad. Bras. Ciênc., Rio de Janeiro, 37, Suppl. : 327-352, 2 pls.
- Matthews, H. R. & Rios, E. C. — 1967a — Primeira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 7 (1) : 67-77.
- Matthews, H. R. & Rios, E. C. — 1967b — Segunda contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 7 (2) : 113-121.
- McLean, R. A. — 1951 — The Pelecypoda or Bivalve Mollusks of Porto Rico and the Virgin Islands. Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands, New York, XVII (Part 1) : 1-183, 26 pls.
- Morretes, F. L. — 1949 — Ensaio de Catálogo dos Moluscos do Brasil. Arq. Mus. Paran., Curitiba, 7 : 3-216.
- Rocha, D. — 1911 — Conchas. Catalogo da coleção de conchas bivalves. Boletim do Museu Rocha, Fortaleza, 1 (2) : 27-33.
- Rocha D. — 1948 — Subsídio para o estudo da fauna cearense. (Catálogo das espécies animais por mim coligidas e notadas). Rev. Inst. Ceará, Fortaleza, 62 : 102-138.
- Roding, P. F. — 1798 — Museum Boltenianum, para secunda continens conchylia. Hamburg (não consultado).
- Santos, E. — 1955 — Os Moluscos. (Vida e Costumes). F. Bruguet & Cia., 135 pp., 51 figs., 2 pls., Rio de Janeiro.
- Thiele, J. — 1935 — Hanbuch der systematischen Weichtierkunde. G. Fischer, 4 vols., 1154 pp., Jena.
- Warmke, G. L. & Abbott, R. T. — 1962 — Caribbean Seashells. A Guide to the Marine Mollusks of Puerto Rico and Other West Indian Islands, Bermuda and the Lower Florida Keys. Livingston Publishing Company, 348 pp., 34 figs., 44 pls., 19 maps, Narbeth.
- Yonge, C. M. — 1968 — Form and habit in species of *Malleus* (including the "hammer oysters") with comparative observations on *Isognomon isognomon*. Biol. Bull., Lancaster, 135 (2) : 378-405, 13 text figs.