

Pesquisas em Geociências

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias>

Contribuição ao Estudo da Família Lucinidae (Mollusca-Bivalvia) na Plataforma Continental Brasileira

Carla Bender Kotzian

Pesquisas em Geociências, 15 (15): 150-174, maio/ago., 1983.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/21728>

Publicado por

Instituto de Geociências



Portal de Periódicos
UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: pesquisas@ufrgs.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - maio/ago., 1983.

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA FAMÍLIA LUCINIDAE
(MOLLUSCA-BIVALVIA) NA PLATAFORMA
CONTINENTAL BRASILEIRA*

CARLA BENDER KOTZIAN**

SINOPSE

O presente trabalho constitui-se de uma sistemática descritiva e de observações sobre a ecologia dos moluscos bivalvos da família Lucinidae coletados na costa brasileira durante viagens efetuadas através do Projeto REMAC.

Foram registradas nove espécies: *Linga (Here) sombrerensis* (Dall, 1886), *Linga (Bellucina) amiantus* (Dall, 1901), *Parvilucina (Cavilinga) blanda* (Dall e Simpson, 1901), *Codakia (Codakia) costata* (d'Orbigny, 1842), *Codakia (Ctena) orbiculata* (Montagu, 1808), *Codakia (Ctena) pectinella* (C.B. Adams, 1852), *Miltha childreni* (Gray, 1825), *Pseudomiltha tixierae* Klein, 1967 e *Divaricella (Divalinga) quadrisulcata* (d'Orbigny, 1842).

Linga sombrerensis é por primeira vez encontrada na costa do Brasil.

ABSTRACT

This paper is a systematical study about bivalves of the family Lucinidae with some ecologic observation.

Collections were made by the Oceanographic Vessel "Professor W. Bernard" along the Brazilian coast.

Nine species were found, with a new record about *Linga (Here) sombrerensis*.

INTRODUÇÃO

Em 1972 e 1973 realizou-se o cruzeiro oceanográfico Woods Hole – Águas Rasas, integrando o Projeto REMAC – Reconhecimento Global da Margem Continental Brasileira (Almeida et alii, 1971), com o objetivo de estudar e melhor conhecer a geologia marinha da Plataforma Continental Brasileira. Esse projeto foi planejado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Companhia de

*Dissertação apresentada à Comissão do Bacharelado em Zoologia da UFRGS.

**Bolsista do CNPq.

Trabalho recebido para publicação em 27/9/83.

Pesquisas	Porto Alegre	n. 15	p. 150-174	jun. 1983
-----------	--------------	-------	------------	-----------

Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM) e Petróleo Brasileiro S/A (PETROBRÁS). Contou ainda com a colaboração da Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha (DHN) e Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI), USA.

As amostras, então coletadas, constituíram importante material científico, proporcionando numerosas informações sobre as riquezas e a diversidade do fundo oceânico na costa brasileira. Foram igualmente valiosas para o estudo da malacofauna marinha por fornecerem dados mais precisos quanto ao habitat preferido dos diferentes grupos de moluscos bentônicos.

As pesquisas iniciais divulgando a fauna malacológica foram realizadas por Forti-Esteves (1978) com estudos sobre os bivalvos das subclasses Paleotaxodonta e Pteriomorphia.

Continuando estes estudos, o presente trabalho dedica-se à subclasse Heterodonta, família Lucinidae, objetivando, principalmente, preencher as lacunas existentes quanto ao conhecimento de sua distribuição zoogeográfica.

MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado neste estudo foi obtido de 964 amostras sedimentológicas fornecidas pela PETROBRÁS, provenientes da Plataforma Continental Brasileira, coletadas em sete viagens oceanográficas realizadas pelo Navio Oceanográfico "Prof. W. Besnard" (Cruzeiro Woods Hole — Águas Rasas). Estas amostras abrangem a costa brasileira desde 04°17.0'S/50°54.0'W estendendo-se para o sul até 34°03.8'S/52°57.2'W.

Para a amostragem foi utilizado o aparelho Phipps Under Way Sampler modificado, apropriado para o controle de variação faciológica.

De cada amostra foram retiradas de 100 a 200 gramas de sedimento que, posteriormente, foram submetidos aos métodos usuais de preparação utilizados no estudo de moluscos.

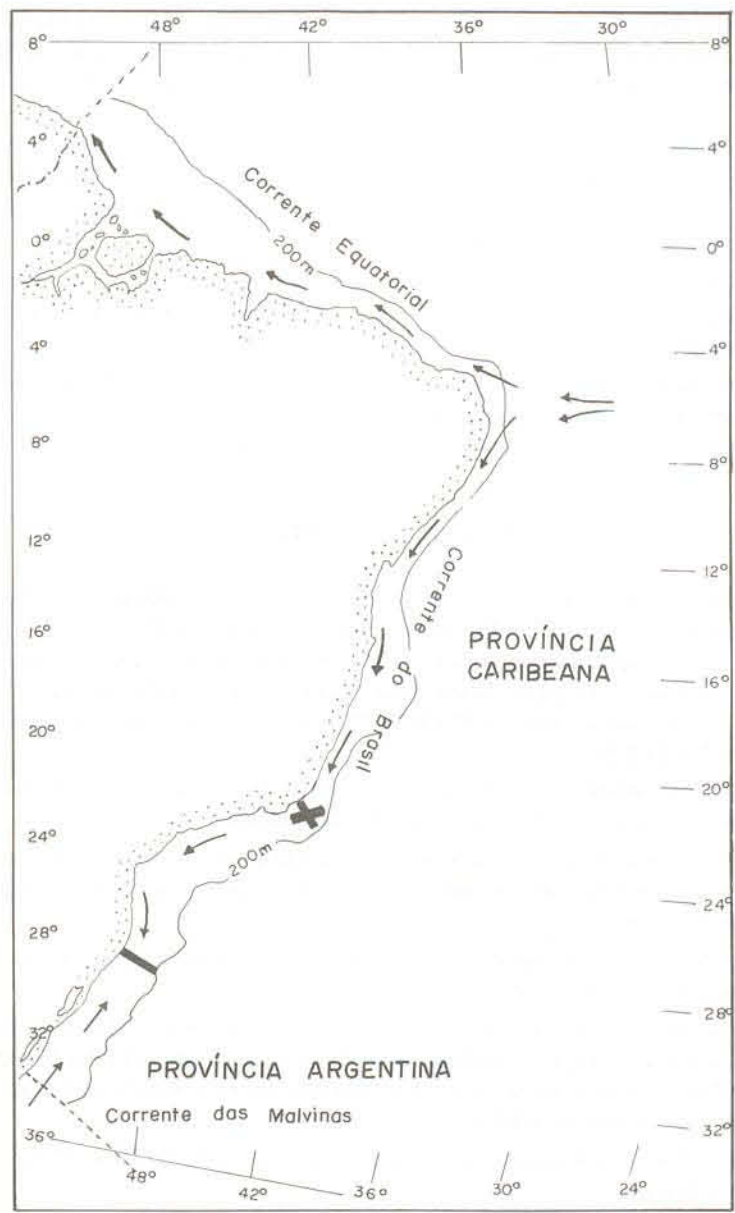
Moluscos foram assinalados em 413 amostras, identificando-se em 94 delas exemplares da família Lucinidae.

Os plesiótipos que ilustram o trabalho estão depositados no Museu do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (MP-M-6411 a MP-M-6422), e foram fotografados em microscópio eletrônico de varredura do tipo Stereoscan 600.

Para a classificação das espécies foi consultada a coleção do Museu Oceanográfico de Rio Grande.

A sistemática adotada no trabalho é a proposta por Abbott (1974), exceto para *Miltha childreni* que segue a classificação proposta por Rios (1975).

Neste item são usadas as seguintes abreviaturas: est. = estação, vd. = valva direita, ve. = valva esquerda, pv. = par de valvas e fr. = fragmentos.



MAPA DA ÁREA DE ESTUDOS

Legenda:

- limite da área de estudo
- limite das províncias malacológicas
- X limite de influência da C. das Malvinas

SISTEMÁTICA

Classe BIVALVIA Linné, 1758
Subclasse HETERODONTA Neumayr, 1884
Ordem VENEROIDA H. e A. Adams, 1856
Superfamília LUCINACEA Fleming, 1828
Família LUCINIDAE Fleming, 1828
Gênero *Linga* de Gregorio, 1884

Subgênero *Here* Gabb, 1866
Linga (Here) sombrerensis (Dall, 1886)
Est. I, fig. 1-5

Lucina sombrerensis Dall, 1886, p. 264

Phacoides (Here) sombrerensis DALL, 1901, p. 808

Lucina Pleurolucina sombrerensis BRITTON, 1972, p. 13, fig. 6a.

Linga (Here) sombrerensis ABBOTT, 1974, p. 458, figs. 5283 e 5294

Concha orbicular; coloração branca; muito espessa. Externamente possui esculturas concêntricas lamelares, finas e elevadas. Porções anterior e posterior com sulcos profundos estendendo-se do umbo até a margem ventral da concha; lúnula pequena, mais larga do que comprida. Valva direita com dentes cardinais fracos; e dentes laterais anterior e posterior bem desenvolvidos. Valva esquerda com um dente cardinal; dentes laterais anterior e posterior pouco desenvolvidos. Impressão muscular anterior curta, afilada na porção distal, divergente da linha palial.

Plesiônimo MP-M-6411 — valva direita — Estação 3322

Dimensões: altura 4,6mm, comprimento 4,6mm, espessura 1,8mm.

Observações: esta espécie é por primeira vez citada para o Brasil. Na costa ocidental da África, ocorre a espécie similar *L. andersonii* (d'Orbigny, 1939), com formato e escultura iguais, porém de menor tamanho, conforme Nicklès (1950). Dimensões do exemplar maior: altura 4,6mm, comprimento 4,6mm. Dimensões do exemplar menor: altura 1,5mm, comprimento 1,6mm.

Material examinado: est. 3672, 02°09.0'S — 42°15.0'W, 60m, 1vd, 1fr; est. 3685, 02°12.5'S — 40°20.5'W, 49m, 1vd; est. 3812, 15°52.0'S — 38°48.0'W, 15m, 1vd, 1ve; est. 3816, 15°57.0'S — 38°50.5'W, 13m, 1vd; est. 3838, 17°12.0'S — 39°00.0'W, 24m, 1ve; ext. 3892, 17°59.0'S — 38°01.0'W, 49m, 1vd; est. 3828, 18°12.5'S — 38°34.0'W, 42m, 2vd, 1ve, 1fr; est. 3322, 18°45.5'S — 38°39.9'W, 57m, 2vd, 1fr; est. 3863, 18°53.0'S — 38°37.0'W, 57m, 2vd; est. 3302, 21°10.0'S — 40°41.0'W, 13m, 1vd, 1ve; est. 3964, 23°15.0'S — 42°57.0'W, 31m, 2ve.

Distribuição geográfica: golfo do México, Caribe e Brasil (Maranhão, Rio Grande do Norte e da Bahia ao Rio de Janeiro).

Distribuição estatigráfica: Recente. México, Caribe e Brasil.

Subgênero *Bellucina* Dall, 1901
Linga (Bellucina) amiantus (Dall, 1901)
Est. I, fig. 6-7, est. II, fig. 1-3.

Phacoides (Bellucina) amiantus Dall, 1901, p. 826, pl. 39, fig. 1.

Lucina (Bellucina) amiantus BRETSKI, 1971, p. 205-RIOS, 1975, p. 215, pl. 69, fig. 1038.

Parvilucina (Radiolucina) amiantus BRITTON, 1972, p. 9, fig. 4b.

Linga (Bellucina) amiantus ABBOTT, 1974, p. 485, fig. 5285.

Concha suborbicular; coloração branca; tamanho pequeno; pouco espessa. Costelas radiais pronunciadas e arredondadas, cruzadas por escultura concêntrica lamelar. Porções anterior e posterior da concha destacadas, com pequenos nódulos perto da margem posterior; lúnula pequena. Valva direita com dois dentes cardinais e dentes laterais anterior e posterior típicos. Valva esquerda com dentes laterais anterior e posterior bífidos; dentes cardinais ligeiramente separados e divergentes. Impressão muscular anterior curta, arredondada na porção dital, formando ângulo com a linha palial; margem interna fortemente denteada.

Plesiótipo MP-M-6412 – valva direita – Estação 3454

Dimensões: altura 3,6mm, comprimento 3,8mm, espessura 1,1mm.

Observações: na costa americana do Pacífico ocorre uma espécie similar *L. cancelaris* Philippi, 1846, segundo Keen (1960). Entretanto, esta espécie é menor e possui um número mais reduzido de costelas radiais do que a forma análoga do Atlântico. Dimensões do exemplar maior: altura 4,6mm, comprimento 5,3mm. Dimensões do exemplar menor: altura 1,85mm, comprimento 2,10mm.

Material examinado: est. 3581, 00°49.0'N – 47°09.0'W, 37m, 1vd; est. 3456, 00°37.0'S – 46°06.0'W, 30m, 1vd, 1ve; est. 3637, 00°08.0'S – 45°22.0'W, 1vd; est. 3449, 01°33.6'S – 43°51.0'W, 30m, 1pv; est. 3441, 02°24.0'S – 42°16.0'W, 21m, 1ve; est. 3691, 02°20.0'S – 41°55.0'W, 24m, 2vd; est. 3689, 02°09.5'S – 41°05.0'W, 51m, 1vd; est. 3684, 02°19.0'S – 40°21.5'W, 33m, 2vd; est. 3685, 02°12.5'S – 40°20.5'W, 49m, 1vd; est. 3113, 02°42.0'S – 39°29.0'W, 20m, 1ve; est. 3716, 02°58.0'S – 39°01.0'W, 37m, 2vd; est. 3717, 03°07.0'S – 38°49.0'W, 40m, 2pv, 4ve; est. 3409, 03°34.0'S – 38°20.3'W, 27m, 1fr; est. 3410, 03°39.5'S – 38°16.0'W, 18m, 1ve; est. 3722, 03°48.0'S – 38°00.0'W, 20m, 1vd; est. 3724, 04°05.5'S – 37°54.5'W, 13m, 2pv, 1vd, 1ve; est. 3405, 03°59.5'S – 37°40.1'W, 23m, 1vd; est. 3402, 04°31.0'S – 37°01.5'W, 23m, 1ve; est. 3731, 04°46.0'S – 36°47.0'W, 15m, 1ve; est. 3732, 04°48.0'S – 36°32.1'W, 18m, 1ve; est. 3736, 04°48.7'S – 35°39.0'W, 37m, 1vd; est. 3450, 06°00.0'S – 34°49.5'W, 1vd; est. 3389, 07°01.9'S – 34°35.2'W, 31m, 2ve; est. 3762, 08°33.0'S – 34°41.0'W, 24m, 1ve; est. 3838, 17°12.0'S – 39°00.0'W, 24m, 2ve; est. 3906, 18°26.0'S – 39°20.0'W, 1ve; est. 3325, 18°27.0'S – 39°15.0'W, 27m, 1vd; est. 3004, 25°26.8'S – 47°43.5'W, 31m, 1ve; est. 3006, 25°46.0'S – 48°01.5'W, 33m, 1pv.

Distribuição geográfica: USA (da Carolina do Norte a Flórida, Texas), Caribe e Brasil (do Paraná ao Pernambuco, da Bahia ao Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul).

Distribuição estratigráfica: Pleistoceno — Recente. Pleistoceno: USA e Brasil. Recente: USA e Brasil.

Gênero *Parvilucina* Dall, 1901
Subgênero *Cavilinga* Chavan, 1937
Parvilucina (Cavilinga) blanda (Dall e Simpson, 1901)
Est. II, fig. 4-7.

Lucina trisulcata Conrad, 1941, p.346.

Phacoides (Cavilucina) trisulcatus DALL, 1901, p.808

Lucina (Cavilinga) blanda WARMKE e ABBOTT, 1961, p.176, pl.36d.

Lucina (Cavilinga) trisulcata blanda WEISBORD, 1964, p.214, pl.128, fig.1-4.

Parvilucina (Cavilinga) trisulcata CHAVAN, 1969, p. N 499, fig.E5, 2.

Cavilinga blanda BRITTON, 1970, p.52.

Lucina (Cavilinga) trisulcata BRETSKI, 1971, p.205.

Parvilucina (Cavilinga) blanda ABBOTT, 1974, p.495.

Lucina (Parvilucina) blanda RIOS, 1975, p.214, pl.69, fig.1034.

Concha trigonal a suborbicular, coloração variando de branca a amarelada; tamanho pequeno; espessura variável; inequilateral. Superfície externa com numerosas esculturas concêntricas, pouco espaçadas, às vezes apresentando um, dois, três ou mais sulcos concêntricos; lúnula profunda. Valva direita apresentando um dente cardinal e dentes laterais anterior e posterior aproximados. Valva esquerda apresentando dois dentes cardinais divergentes e dentes laterais anterior e posterior bifidos. Impressão muscular anterior ligeiramente alongada e divergente da linha palial; margem interna na porção ventral minuscilamente denteada.

Plesiótípo MP-M-6413 — valva direita — Estação 3629.

Dimensões: altura 4,6mm, comprimento 4,25mm, espessura 1,65mm.

Observações: a espécie foi registrada por primeira vez em formações miocênicas do Atlântico ao sul dos Estados Unidos, sendo denominada de *Phacoides trisulcatus*, Conrad (1841). Posteriormente, Dall (1901) encontrou exemplares atuais que considerou como variação *blandus* da forma fóssil. *P. blanda* possui grande variação de forma e número de sulcos e, algumas de suas variações se assemelham às formas do Pacífico Leste classificadas como *Lucina (Cavilinga) prolongata* (Carpenter, 1855) e *Lucina (Cavilinga) lampra* (Dall, 1901). Dimensões do exemplar maior: altura 7,3mm, comprimento 6,4mm. Dimensões do exemplar menor: altura 1,5mm, comprimento 1,5mm.

Material examinado: est. 3577, 01°35.5'N — 47°55.0'W, 49m, 1fr; est. 3579, 01°09.0'N — 47°34.0'W, 46m, 1ve; est. 3597, 01°06.0'N — 47°17.0'W, 50m, 2vd;

est. 3518, 00°54.0'N — 47°30.0'W, 54m, 1vd, 1ve; est. 3456, 00°37.0'S — 36°06.0'W, 30m, 1vd; est. 3455, 00°45.0'S — 45°47.0'W, 30m, 1vd; est. 3634, 00°17.0'S — 45°40.0'W, 40m, 1vd; est. 3635, 00°14.0'S — 45°34.0'W, 55m, 1vd; est. 3454, 00°54.0'S — 45°28.0'W, 25m, 1vd; est. 3629, 00°41.5'S — 45°13.0'W, 37m, 3vd; est. 3453, 01°03.0'S — 45°11.0'W, 27m, 1fr; est. 3627, 00°48.0'S — 45°00.0'W, 29m, 1ve; est. 3450, 01°26.0'S — 44°16.0'W, 23m, 1pv, 1v̄, 1fr; est. 3665, 01°48.5'S — 44°02.0'W, 24m, 1ve; est. 3443, 02°17.0'S — 42°34.0'W, 25m, 1vd; est. 3691, 02°20.0'S — 41°55.0'W, 24m, 2vd, 2ve; est. 3693, 02°21.0'S — 41°14.5'W, 35m, 1vd; est. 3689, 02°09.5'S — 41°06.0'W, 51m, 2vd, 1ve; est. 3694, 02°20.5'S — 41°02.0'W, 27m, 1ve; est. 3133, 02°42.0'S — 39°29.0'W, 20m, 1fr; est. 3717, 03°07.0'S — 38°49.0'W, 40m, 1ve; est. 3718, 03°45.0'S — 38°31.0'W, 23m, 4vd, 2ve; est. 3119, 03°22.0'S — 38°27.0'W, 30m, 1vd, 5ve; est. 3409, 03°34.0'S — 38°20.3'W, 27m, 4vd, 2ve; est. 3720, 03°28.0'S — 38°14.0'W, 29m, 1vd, 1fr; est. 3722, 03°48.0'S — 38°00.0'W, 20m, 1vd, 4ve; est. 3724, 04°05.5'S — 37°54.5'W, 13m, 1pv; est. 3404, 04°10.0'S — 37°29.0'W, 26m, 1vd, 7ve; est. 3734, 04°49.1'S — 36°08.2'W, 62m, 2ve; est. 3400, 04°44.9'S — 35°34.5'W, 38m, 1ve; est. 3823, 15°57.5'S — 38°10.0'W, 38m, 1ve; est. 3934, 21°10.0'S — 40°44.0'W, 13m, 1vd; est. 3938, 21°35.0'S — 40°34.0'W, 22m, 1vd; est. 3300, 21°36.1'S — 40°47.5'W, 42m, 1vd.

Distribuição geográfica: USA (Carolina do Norte), Porto Rico, Caribe e Brasil (do Amapá ao Rio Grande do Norte, da Bahia ao Paraná).

Distribuição estratigráfica: Mioceno — Recente. Mioceno: USA. Plioceno: Flórida. Pleistoceno: Carolina do Norte e Carolina do Sul. Recente: USA, América Central, Venezuela e Brasil.

Gênero *Codakia* Scopoli, 1777
Subgênero *Codakia* Scopoli, 1777
Codakia (Codakia) costata (d'Orbigny, 1842)

Est. III, fig. 1-5.

Codakia (Jagonia) costata DALL, 1901, p.800

Codakia (Ctena) costata RIOS, 1970, p.178

Parvilucina (Parvilucina) costata BRITTON, 1970, p.58

Lucina (Parvilucina) costata BRETSKI, 1971, p.205

Codakia (Codakia) costata ABBOTT, 1974, p.46, fig.5298

Concha suborbicular; coloração variando de branca a amarelada; tamanho pequeno; muito espessa. Externamente, possui costelas radiais de largura variável, multiplicando-se à medida que se afastam do umbo, cruzadas por cordões concêntricos finos e lamelares, uniformemente distanciados; lúnula pequena. Valva direita com dois dentes cardinais; dentes laterais anteriores e posterior bem desenvolvidos. Valva esquerda com dois dentes cardinais; dentes laterais anterior e posterior bffi-

dos. Impressão muscular anterior curta, contínua com a linha palial; margem interna crenulada.

Plesiótipo MP-M-6414 — valva esquerda — Estação 3410.

Dimensões: altura 7,1mm, comprimento 6,8mm, espessura 2,8mm.

Observações: os exemplares estudados apresentam as mesmas características morfológicas internas e externas da espécie norte-americana descrita e figurada por Abbott (1974). Dimensões do exemplar maior: altura 7,1mm, comprimento 6,8mm. Dimensões do exemplar menor: altura 2,20mm, comprimento 2,15mm.

Material examinado: est. 3444, 01°13.0'S — 43°43.0'W, 32m, 2vd, 1ve; est. 3717, 03°07.0'S — 38°49.0'W, 40m, 1vd; est. 3410, 03°39.5'S — 38°16.0'W, 18m, 1ve.

Distribuição geográfica: USA (da Carolina do Norte a Flórida), Caribe e Brasil (do Maranhão a Alagoas e, da Bahia a Santa Catarina).

Distribuição estratigráfica: Plioceno — Recente. Plioceno: USA. Pleistoceno: USA e Caribe. Recente: USA, Caribe e Brasil.

Subgênero *Ctena* Mörch, 1860

Codakia (Ctena) orbiculata (Montagu, 1808)

Est.III, fig.5-8, Est.IV, fig.1

Lucina occidentalis REEVE, 1850, pl.7, figs. 34 e 35a, b.

Codakia (Jagonia) orbiculata, DALL, 1901, p.899 — WEISBORD, 1964, p.229, pl.31, fig.1-4.

Codakia (Ctena) orbiculata BRITTON, 1970, p.58 — ABBOTT, 1974, p.460, fig.5300.

Concha transversalmente ovalada; coloração branca; tamanho pequeno. Externamente, possui costelas radiais pouco evidentes na porção do umbo e cruzadas por finos cordões concêntricos. Porção anterior da concha ligeiramente maior que a posterior; lúnula alongada. Valva direita com um dente cardinal e dentes laterais anterior e posterior típicos. Valva esquerda com dois dentes cardinais divergentes e os laterais anterior e posterior bífidos. Impressão muscular anterior curta, reniforme e ligeiramente divergente da linha palial; bordo interno fracamente crenulado.

Plesiótipo MP-M-6315 — valva esquerda — Estação 3795.

Dimensões: altura 1,4mm, comprimento 1,7mm.

Observações: *C. mexicana* (Dall, 1901) do Pacífico Leste é espécie análoga a *C. orbiculata* (Montagu, 1808), de acordo com Bretski (1970). Porém, *C. mexicana* tem dimensões maiores, é mais delicada e apresenta costelas menos espaçadas que a espécie do Atlântico, segundo Weisbord (1964). Dimensões do exemplar maior: altura 3,3mm, comprimento 3,8mm. Dimensões do exemplar menor: altura 1,43mm, comprimento 1,63mm.

Material examinado: est. 3685, 02°12.5'S — 40°20.5'W, 49m, 1ve; est. 3711, 02°33.0'S — 39°47.0'W, 23m, 1vd; est. 3706, 03°01.0'S — 39°03.0'W, 26m, 1ve; est. 3409, 03°34.0'S — 38°20.3'W, 27m, 1ve; est. 3383, 07°45.1'S — 34°31.5'W, 38m, 1vd; est. 3766, 09°09.0'S — 34°56.0'W, 42m, 1vd; est. 3375, 10°45.1'S — 36°35.0'W, 20m, 2ve; est. 3792, 12°30.5'S — 37°45.0'W, 40m, 1ve; est. 3795, 12°48.0'S — 38°08.0'W, 24m, 1ve; est. 3846, 16°38.0'S — 38°45.0'W, 1vd.

Distribuição geográfica: USA (da Carolina do Norte a Flórida), Caribe e Brasil (Ceará, Rio Grande do Norte e, de Pernambuco a Bahia).

Distribuição estratigráfica: Plioceno — Recente. Plioceno: Flórida. Pleistoceno: Flórida, América Central e Brasil. Recente: USA, América Central e Brasil.

Codakia (Ctena) pectinella (C.B. Adams, 1852)

Est. IV, fig. 2-6.

Lucina (Lucina) pectinella DALL, 1889, p. 50.

Codakia (Jagonia) pectinella DALL, 1901, p. 800.

Parvilucina (Parvilucina) pectinella BRITTON, 1972, p. 12, fig. c.

Codakia (Ctena) pectinella ABBOTT, 1974, p. 460.

Concha suborbicular; coloração branca; tamanho pequeno; espessa. Externamente, possui costelas radiais finas, ausentes ou fracas na região do umbo, cruzadas por cordões concêntricos finos, mais evidentes junto aos bordos. Porções anterior e posterior da concha pouco diferenciadas, sendo a anterior ligeiramente maior que a posterior; lúnula longa. Valva direita com um dente cardinal, e dentes laterais anterior e posterior típicos. Valva esquerda com dois dentes cardinais e os laterais anterior e posterior bífidos. Impressão muscular anterior curta e pouco divergente da linha palial; margem interna crenulada.

Plesiótipo MP-M-6416 — valva esquerda — Estação 3206.

Dimensões: altura 5,9mm, comprimento 6,2mm, espessura 1,7mm.

Observações: a morfologia interna e externa dos exemplares examinados corresponde às características morfológicas de *Codakia (Ctena) pectinella* Abbott, 1974. Dimensões do exemplar maior: altura 9mm, comprimento 8,5mm. Dimensões do exemplar menor: altura 1,55mm, comprimento 1,68mm.

Material examinado: est. 3444, 01°13.0'S — 43°43.0'W, 32m, 1pv, 1vd, 1ve; est. 3684, 02°19.0'S — 40°21.5'W, 33m, 1vd; est. 3389, 07°01.9'S — 34°35.2'W, 31m, 1vd; est. 3864, 18°53.0'S — 38°37.0'W, 1vd, 1ve, 1fr; est. 3929, 22°01.0'S — 40°35.0'W, 42m, 1ve; est. 3263, 23°05.5'S — 41°21.5'W, 101m, 1ve; est. 3293, 23°11.5'S — 41°30.0'W, 95m, 1vd, 1ve; est. 3272, 23°17.5'S — 43°42.5'W, 54m, 1vd; est. 3264, 23°31.0'S — 41°32.5'W, 128m, 1vd; est. 3238, 24°05.0'S — 44°16.16.0'W, 137m, 1vd; est. 3205, 24°40.0'S — 46°18.0'W, 58m, 5vd, 1ve, 1fr; est. 3221, 24°47.8'S — 46°10.0'W, 60m, 2ve; est. 3206, 24°49.6'S — 46°35.7'W —

52m, 4vd, 5ve; est. 3001, 25°01.4'S – 47°19.5'W, 33m, 1vd; est. 3002, 25°07.3'S – 47°24.8'W, 35m, 1ve; est. 3299, 25°20.5'S – 47°22.7'W, 45m, 1vd, 1ve, 1fr; est. 3171, 25°24.2'S – 47°06.7'W, 58m, 1vd; est. 3006, 25°46.0'S – 48°01.5'W, 33m, 2pv; est. 3008, 25°59.0'S – 48°09.5'W, 31m, 1vd, 1ve; est. 3163, 26°56.0'S – 48°25.0'W, 36m, 1vd; est. 3107, 31°51.0'S – 50°56.0'W, 61m, 2vd; est. 3053, 32°39.6'S – 51°58.8'W, 32m, 1vd, 1ve; est. 3059, 33°51.5'S – 52°54.5'W, 29m, 1vd.

Distribuição geográfica: USA (Flórida), Jamaica, Porto Rico, Caribe, Brasil (do Pará ao Ceará, Paraíba e, do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul) e Argentina (Chubut).

Distribuição estratiográfica: Recente. USA, América Central e América do Sul.

Subfamília MILTHINAE Chavan, 1969

Gênero *Miltha* H. e A. Adams, 1857

Miltha childreni (Gray, 1825)

Est. IV, fig. 7-8, est. V, fig. 1

Miltha (Miltha) childreni (Gray) CHAVAN, 1969, p. N502, fig. E8, 2
Miltha childreni (Gray) RIOS, 1970, p. 177, pl. 55.

Concha suborbicular; coloração branca; tamanho grande; pouco espessa; inequilateral. Superfície externa lisa; lúnula pequena. Valva direita com dente cardinal bifido; dentes laterais ausentes. Valva esquerda com dente cardinal bifido; dentes laterais ausentes. Impressão muscular anterior longa; margem interna lisa. Plesiótipo MP-M-6417 – valva direita – Estação 3409.

Dimensões: altura 8,3mm, com pimento 7,7mm, espessura 1,9mm.

Observações: segundo Dall (cit. apud Olsson, 1961), *M. xantusi* (Dall, 1905) do Pacífico Leste é muito semelhante a *M. childreni* (Gray, 1805) registrada para o Brasil por Rios (1970), porém é de menor dimensão e mais arredondada, apresentando ainda ligamento mais curto.

Material examinado: est. 3409, 03°34.0'S – 38°20.3'W, 27m, 1vd.

Distribuição geográfica: endêmica à costa do Brasil (do Pará ao Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas e Bahia).

Distribuição estratiográfica: Recente: Brasil.

Gênero *Pseudomiltha* P. Fischer, 1885

Pseudomiltha tixierae

Est. V, fig. 2-3.

Pseudomiltha tixierae Klein, 1967, p. 196, pl. 1, fig. 7-9 – ABBOTT, 1974, p. 462.
Lucina (Pseudomiltha) tixierae RIOS, 1975, p. 215, pl. 69, fig. 1039.

Concha subquadrangular; coloração branca; tamanho médio; pouco espessa. Superfície externa lisa apresentando, às vezes, escultura concêntrica lamelar perto do bordo ventral. Porções anterior e posterior da concha pouco diferenciadas, sendo

a anterior ligeiramente maior que a posterior; lúnula pequena. Charneira apresentando dentes pouco desenvolvidos ou ausentes. Impressão muscular anterior longa, paralela à linha palial; margem interna lisa.

Plesiótipo MP-M-6418 — valva direita — Estação 3120.

Dimensões: altura 12,8mm, comprimento 13,7mm, espessura 2,6mm.

Observações: O material examinado, constituído por uma valva direita, apresenta as características morfológicas da espécie-tipo *Pseudomiltha tixierae* Klein, 1967.

Material examinado: est. 3120, 31°24.0'S — 50°00.0'W, 135m, 1vd.

Distribuição geográfica: endêmica à costa sul do Brasil (Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Distribuição estratigráfica: Recente. Sul do Brasil.

Subfamília DIVARICELLINAE Gilbert, 1967

Gênero *Divaricella* von Martens, 1880

Subgênero *Divalinga* Chavan, 1951

Divaricella (Divalinga) quadrisulcata (d'Orbigny, 1842)

Est.V, fig.4-8.

Lucina (Divaricella) quadrisulcata DALL, 1886, p.266

Divaricella quadrisulcata DALL, 1901, p.815

Divalinga (Divalinga) quadrisulcata CHAVAN, 1969, p.N506, fig.12, 9

Divaricella (Divaricella) quadrisulcata RIOS, 1970, p.177.

Divaricella (Divalinga) quadrisulcata ABBOTT, 1974, p.462.

Concha orbicular; coloração branca; tamanho médio. Externamente, ornamentada com escultura concêntrica divaricada, apresentando, às vezes, sulcos concêntricos. Porções anterior e posterior da concha pouco diferenciadas; lúnula ligeiramente alongada e pouco profunda. Valva direita com um dente cardinal e dentes laterais anterior e posterior pouco evidentes nas formas adultas. Valva esquerda com dentes cardinais divergentes e dentes laterais também pouco pronunciados. Interior da concha apresentando pontuações; impressão muscular anterior alongada, pouco divergente da linha palial; bordo interno minuscilamente denteado.

Plesiótipo MP-M-6419 — valva esquerda — Estação 3450.

Dimensões: altura 13,6mm, comprimento 13,7mm, espessura 4,6mm.

Observações: Keen (1960) menciona a espécie similar *Divaricella eburnea* Reeve, 1850, que ocorre na costa americana do Pacífico; observa porém que difere de *D. quadrisulcata* (d'Orbigny, 1842) porque possui dentes laterais bem desenvolvidos nas formas adultas, lúnula pequena e larga, além de escultura divaricada formando ângulos mais agudos. Dimensões do exemplar maior: altura 17,4mm, comprimento 18,5mm.

Dimensões do exemplar menor: altura 1,18mm, comprimento 1,30mm.

Material examinado: est. 3577, 01°35.0'N – 47°55.0'W, 49m, 1ve; est. 3453, 01°03.0'S – 45°11.0'W, 27m, 2vd; est. 3451, 01°19.0'S – 44°34.0'W, 21m, 1vd, 1fr; est. 3450, 01°26.0'S – 44°16.0'W, 23m, 2vd, 2ve; est. 3444, 01°13.0'S – 43°43.0'W, 32m, 1vd; est. 3680, 02°45.5'S – 40°52.0'W, 11m, 1fr; est. 3685, 02°12.5'S – 40°20.5'W, 49m, 1vd; est. 3717, 03°07.0'S – 38°49.0'W, 40m, 1pv, pvd; est. 3205, 24°40.0'S – 46°18.0'W, 58m, 1fr.

Distribuição geográfica: USA (de Massachusetts a Flórida), Caribe e Brasil (do Pará ao Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas e, da Bahia ao Rio Grande do Sul).

Distribuição estratigráfica: Mioceno e Recente. Mioceno: América do Norte e Brasil. Plioceno: USA. Pleistoceno: América do Norte, América Central e Brasil. Recente: América do Norte, América Central e Brasil.

DISTRIBUIÇÃO ZOOGEOGRÁFICA

De acordo com conceitos amplamente conhecidos e divulgados na literatura especializada, a distribuição da fauna marinha está relacionada a diversos fatores bióticos, abióticos e a interações entre eles. Grandes extensões de terra, profundidade d'água, correntes, temperatura e salinidade são alguns dos fatores que atuam como barreira na dispersão dos organismos, determinando, conseqüentemente, a sua distribuição.

As províncias zoogeográficas são caracterizadas por um conjunto de condições ecológicas que determinam faunas típicas adaptadas a diferentes regiões. No meio marinho, são as correntes oceânicas os fatores mais atuantes na localização e limite das províncias zoogeográficas. Entretanto, diferentes províncias zoogeográficas podem ser estabelecidas para diferentes grupos orgânicos e mesmo para diferentes membros de um mesmo grupo (Boltovskoy, 1976), fato observado também nos moluscos bentônicos e plantônicos.

Com base na distribuição deste grupo, a costa brasileira pode ser dividida nas províncias Caribeana ou Antileana e Patagônica ou Argentina (Davies, 1975), demarcadas no mapa da área de estudo.

A província Caribeana (tropical), compreende uma região que se estende desde o Golfo do México e Mar do Caribe até o sul do Brasil, alcançando aproximadamente a Ilha de Santa Catarina. Na costa brasileira esta província é afetada pelas correntes equatorial (águas tropicais), do Brasil (águas tropicais e subtropicais) e das Malvinas (águas frias).

Entre os moluscos típicos e comuns às províncias tropicais, Davies (op.cit.) cita os gêneros *Codakia* e *Divaricella*. *Miltha* é citada como típica da província Caribeana. Observa ainda que, algumas espécies são comuns entre esta província e a Oeste-Africana, devido, provavelmente, a facilidade de transporte das larvas através da corrente equatorial.

A província Argentina (fria) estende-se da Ilha de Santa Catarina até aproximadamente o Cabo Horn. É influenciada pela corrente das Malvinas que tem seu

limite norte de atuação na costa do Cabo Frio, no Rio de Janeiro, onde cessa sua ação depois de aprofundar-se sob a massa de água quente próximo ao sul do Brasil.

Há uma zona de convergência no sul do Brasil (30°S aproximadamente), provocada pela mescla de águas da corrente do Brasil e da corrente das Malvinas, chamada zona de convergência subtropical. A localização desta zona varia conforme as estações do ano, deslocando-se mais para o norte durante o inverno.

Na determinação das preferências térmicas das espécies bentônicas, o local considerado como limite entre as águas quentes da corrente do Brasil e as águas frias da corrente das Malvinas é a costa de Cabo Frio e não a zona de convergência subtropical relacionada apenas com águas superficiais. A família Lucinidae sofre, portanto, influência da corrente das Malvinas subsuperficialmente até o Rio de Janeiro.

A distribuição zoogeográfica dos Lucinidae na costa do Brasil está registrada na tabela 1.

Apesar de, aproximadamente metade do material estudado apresentar valvas desarticuladas e/ou gastas, as ocorrências registradas para algumas espécies coincidem com os dados registrados por Kempf e Matthews (1968), no que se refere a províncias marinhas em seus estudos sobre moluscos do norte e nordeste do Brasil. Coincidem, também, com as ocorrências assinaladas por Rios (1975) para a mala-cofauna marinha do Brasil.

A espécie *Linga sombrerensis* é por primeira vez encontrada na costa brasileira.

Conforme as ocorrências assinaladas na tabela 1 e dados divulgados por Britton (1970), as espécies *L. amiantus*, *P. blanda*, *C. costata*, *C. pectinella* e *D. quadrisulcata* podem ser consideradas euritêrmicas; *L. sombrerensis*, *C. orbiculata* e *M. childreni* são preferencialmente de águas quentes e *P. tixierae* é típica de águas temperadas.

DISTRIBUIÇÃO BATIMÉTRICA

A distribuição batimétrica dos Lucinidae, na costa brasileira, foi registrada por Kempf e Matthews (1968) e por Rios (1975) que utilizaram para determinação das profundidades material de dragagem. Britton (1970) fornece os limites máximos de profundidade alcançados pelas espécies vivas. Os dados de batimetria citados por aqueles autores coincidem, de maneira geral, com as profundidades registradas neste trabalho (tabela 2).

Conforme dados de Rios (op.cit.), a espécie *P. tixierae*, endêmica para a costa brasileira, ocorre geralmente a profundidades que variam entre 70 e 75 metros, portanto inferiores àquela registrada na tabela 2.

As valvas de *C. pectinella*, registradas em profundidades superiores a 70 metros (tabela 2), encontram-se acentuadamente desgastadas e, provavelmente, não refletem o habitat natural da espécie.

Tabela 1. Distribuição geográfica das espécies estudadas.

ESTADOS*	ESPÉCIES								
	<i>L. sombrerensis</i>	<i>L. amianthus</i>	<i>P. blanda</i>	<i>C. costata</i>	<i>C. orbiculata</i>	<i>C. pectinella</i>	<i>M. chidreni</i>	<i>P. fixierae</i>	<i>D. quadrisulcata</i>
AP			○						
PA		×	⊗			⊙	⊙	⊗	
MA	×	×	⊗	×		×	⊙	⊗	
PI			⊗					●	
CE	×	×	⊗	×	⊗	×	⊗	⊙	
RN	×	⊗	×	○	○		⊙	⊙	
PB		×		⊗		×			
PE		×		○	×		○	○	
AL				○	⊗		○	○	
SE					×				
BA	×	×	×	○	⊗		○	○	
ES	×	×	×	○		×		○	
RJ	×	○	×	○		⊗		○	
SP			×	○		×		⊗	
PR		×	○	○		×		○	
SC				○		×	○	○	
RS		×				×	⊗	○	

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

* siglas

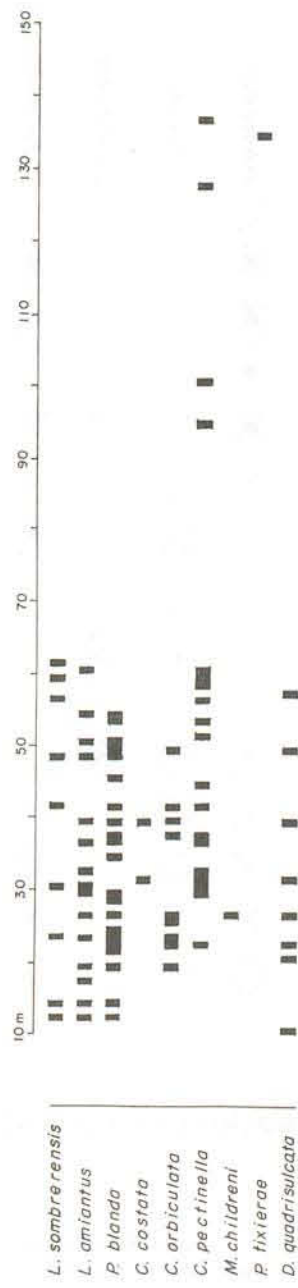
LEGENDA

● ocorrências cita-
das por Kempf e
Matthews, 1968

○ ocorrências cita-
das por Rios, 1975

⊗ ocorrências re-
gistradas neste tra-
balho

Tabela 2. Distribuição batimétrica das espécies estudadas.



SUBSTRATO

Dados sobre os sedimentos que constituem o substrato habitado pela família Lucinidae são conhecidos através dos estudos de Allen (1958), Britton (1970) e Stanley (1970). Segundo esses autores a família é encontrada em qualquer substrato próprio ao hábito cavícola, tais como cascalho, areia, lama e silte, bem como qualquer teor de mescla destes padrões granulométricos.

Apesar de o amostrador utilizado durante as coletas — Phipps Under Way — ser mais adequado para amostragens em fundos lamosos, a maioria das valvas coletadas procederam de substratos constituídos por areia de granulação fina a média, de natureza quartzosa ou carbonática, acompanhada geralmente de biodetritos. Alguns exemplares foram encontrados em areia lamosa e, apenas uma valva gasta e *P. tixierae* estava contida em sedimento lamoso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Amostras de 94 estações registraram a presença de moluscos da família Lucinidae identificadas como: *L. sombrerensis*, *L. amiantus*, *P. blanda*, *C. costata*, *C. orbiculata*, *C. pectinella*, *M. childreni*, *P. tixierae* e *D. quadrisulcata*.

Os registros destas espécies ratificam e complementam os dados anteriormente referidos sobre a distribuição da família na costa brasileira, cabendo ressaltar que:

Linga sombrerensis, espécie típica do Golfo do México, é por primeira vez registrada no Brasil, restringindo-se à província Caribeana. *L. amiantus* ultrapassa os limites da província mencionada, atingindo a zona de convergência subtropical.

Os registros de bordo sobre a batimetria e a descrição dos sedimentos que compõem o substrato nas 94 estações confirmam as informações divulgadas na literatura, sendo que a maioria dos exemplares de Lucinidae ocorreram em sedimentos arenosos ou areno-lamosos sobre a plataforma interna. *P. tixierae* foi a única espécie encontrada em fundo lamoso.

O grau de preservação da maioria das valvas, pouco desgastadas e com fragmentações moderadas, sugere ação de correntes e pouco ou nenhum transporte post-mortem.

Atribui-se ao tipo de amostragem a ausência ou escassez de algumas espécies.

AGRADECIMENTOS

À Professora Dra. Iêda R.F. Esteves, pela orientação e apoio recebidos durante a realização do trabalho; ao Professor Éliezer C. Rios, Diretor do Museu Oceanográfico de Rio Grande, pela colaboração na classificação das espécies, e ao Professor Sérgio Zin e Rosemari da Rosa Pereira pela elaboração das fotografias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, T.R. 1974. *American Seashells*. 2.ed. New York, Van Nostrand Reinhold, 663p., 24pl.
- ALMEIDA, A.C.F. et alii. 1971. Reconhecimento global da margem continental brasileira. Rio de Janeiro, PETROBRÁS/CENPES, DEPRO/REMAC, 46p.
- BOLTOVSKOY, E. 1976. Distribution of recent foraminifera of the south american region: *Foraminifera*. Academic Press, London, 2: 171-235. 11fig.
- BRETSKI, S.S. 1970. Phenetic and phylogenetic classifications of the Lucinidae (Mollusca, Bivalvia). *Bulletin of Geological Institut University of Upsala, N.S.*, 2(2): 5-23.
- BRITTON, J.C. 1970. The *Lucinidae (Mollusca Bivalvia)* of the Western Atlantic Ocean. Doctoral dissertation, The George Washington University. 566p., 23pl.
- BRITTON, J. 1972. Two new species and a new subgenus of Lucinidae with notes on certain aspects of Lucinid phylogeny. *Smithsonian Contribution to Zoology*, Washington, 129: 1-19. 6 fig.
- CHAVAN, A. 1969. Familia Lucinidae Fleming, 1828. In: MOORE, R.C.; ed. *Treatise on invertebrate paleontology*. parte N6, v.2, p.492-508.il.
- CONRAD, T.A. 1841. Observation on the Secondary and Tertiary Formations of the southern Atlantic states. *American Journal of Science*, New Haven, 41(2).
- COTTON, B.C. 1961. *South Australian Mollusca-Pelecypoda*. Adelaide, W.L. Hawes, Government Printer. 363p., 350 fig.
- DALL, W.H. 1885/6. Reports on the results of the dredgings under supervision of A. Agassiz by the "Blake". *Bulletin Museum of Comparative Zoology*, Cambridge, 12(6): 171-318. pl.1-9.
- . 1889. A preliminar catalogue os shell-bearing marine molusks and brachiopods of the SE coast of the U.S. with illustrations of many of species. *Bulletin of U.S. National Museum*, Washington, 37: 1-232. 95 pl.
- . 1889. Scientific results of the exploration by the U.S. Fish Commission Steamer Albatross. *Proceedings of U.S. National Museum*, Washington, 12(773): 219-362. pl.5-14.
- . 1901. Synopsis of the Lucinacea and of the American species. *Proceedings of the U.S. National Museum*, Washington, 23: 779-833. pl.39-42.
- DAVIES, A.M. 1975. *Tertiary Faunas*. 2.ed. New York, American Elsevier Publishing Company. v.2, 447p.
- FORTI-ESTEVES, I.R. 1978. *Recent bivalves (Palaeotaxodonta and Pteriomorpha) from Brazilian Continental Shelf*. Tulane University. 193p., 5fig., 6tab. tese dout.
- KEEN, A.M. 1960. *Seashells of tropical west America*. Standford University Press. 624p., 1.709 fig.
- KEMPF, M. & MATTHEWS, H.R. 1968. Marine mollusks from north and northeast Brazil. *Arquivos e Estudos de Biologia Marinha da Universidade Federal do Ceará*, 8(1): 87-94.

- KLEIN, J.C. 1967. Mollusques lamelibranches: Lucinacea. *Annales l'Institut Océanographique*, 45(2):193-8. 1pl.
- LAMY, E. 1920. Révision des Lucinacea vivants du muséum d'histoire naturelle de Paris. *Journal de Conchyliologie*, Australia, 65: 169-222.
- NICKLÈS, M. 1950. *Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique*: Manuels Quests-Africains. Paris, Paul Lechevalier. v.2, 269p.
- OLSSON, A.A. 1961. *Mollusks of the tropical eastern Pacific, Panamic-Pacific Pelecypoda*. New York, Ithaca, Paleontological Research Institution. 574p., 86pl.
- REEVE, L.A. 1943-70. *Conchologia Iconica*. London, s.ed. 17v.
- RIOS, E.C. 1970. *Coastal Brazilian Seashells*. Fundação Universidade do Rio Grande. 225p., 60pl., 4 mapas.
- . 1975. *Brazilian Marine Molluske Iconography*. Fundação Universidade de Rio Grande. 331p., 91pl.
- STANLEY, S.M. 1970. *Relation of shell form to life habits of the bivalvia (Mollusca)*. Memoire Geological Society of America, Washington, 125. 296p., 40pl.
- WARMKE, G.L. & ABBOTT, R.T. 1962. *Caribbean Seashells*, New York, Livingston, 328p., 34fig., 44pl., 19mapas.
- WEISBORD, N.E. 1964. Late cenozoic pelecypods from Northern Venezuela. *Bulletin of American Paleontology*, Ithaca, 45(204): 1-564. 59pl.

ESTAMPA I

Fig.1-5 – *Linga (Here) sombrerensis* (Dall, 1886).
Plesiótipo MP-M-6411 – valva direita

- 1 – vista externa, 8x
- 2 – vista interna, 7x
- 3 – charneira, 16x
- 4 – impressão do músculo adutor anterior, 33x
- 5 – escultura externa, 15x.

Fig.6-7 – *Linga (Bellucina) amiantus* (Dall, 1901).
Plesiótipo MP-M-6412 – valva direita

- 6 – vista externa, 11x
- 7 – vista interna, 9x.

ESTAMPA II

Fig.1-3 – *Linga (Bellucina) amiantus* (Dall, 1901).
Plesiótipo MP-M-6412 – valva direita

- 1 – charneira, 18x
- 2 – impressão do músculo adutor anterior, 24x
- 3 – escultura externa, 29x.

Fig.4-7 – *Parvilucina (Cavilinga) blanda* (Dall e Simpson, 1901).
Plesiótipo MP-M-6413 – valva direita

- 4 – vista externa, 10x
- 4 – vista interna, 9x
- 6 – charneira, 19x
- 7 – impressão do músculo adutor anterior, 17x.

ESTAMPA III

Fig.1-5 – *Codakia (Codakia) costata* (d'Orbigny, 1842).

Plesiótipo MP-M-6414 – valva esquerda

- 1 – vista externa, 5x
- 2 – vista interna, 5x
- 3 – escultura externa, 12x
- 4 – impressão do músculo adutor anterior, 6x
- 5 – charneira, 9x.

Fig.6-8 – *Codakia (Ctena) orbiculata* (Montagu, 1808).

Plesiótipo MP-M-6415 – valva esquerda
(forma juvenil)

- 6 – vista externa, 27x
- 7 – vista interna, 28x
- 8 – charneira, 35x.

ESTAMPA IV

Fig.1 – *Codakia (Ctena) orbiculata* (Montagu, 1808).

Plesiótipo MP-M-6415 – valva direita
(forma juvenil)

- 1 – músculo adutor anterior, 62x.

Fig.2-6 – *Codakia (Ctena) pectinella* (C.B. Adams, 1842).

Plesiótipo MP-M-6416 – valva esquerda

- 2 – vista externa, 6x
- 3 – vista interna, 7x
- 4 – charneira, 7x
- 5 – escultura externa, 16x
- 6 – impressão do músculo adutor anterior, 13x.

Fig.7-8 – *Miltha childreni* (Gray, 1825).

Plesiótipo MP-M-6417 – valva direita

- 7 – vista externa, 5x
- 8 – vista interna, 7x.

ESTAMPA V

Fig.1 – *Miltha childreni* (Gray, 1825).

Plesiótipo MP-M-6417 – valva direita

- 1 – charneira, 19x.

Fig.2-3 – *Pseudomiltha tixierae* Klein, 1967.
Plesiótipo MP-M-6418 – valva direita.

- 2 – vista externa, 3x
- 3 – vista interna, 3x.

Fig.4-8 – *Divaricella (Divalinga) quadrisulcata* (d'Orbigny, 1842).
Plesiótipo MP-M-6419 – valva esquerda

- 4 – vista externa, 3x
- 5 – vista interna, 3x
- 6 – charneira, 4x
- 7 – escultura externa, 7x
- 8 – impressão do músculo adutor anterior, 12x.

