

3.469/82

ANTONIO MARMO BRANDÃO



**REPRESENTAÇÃO DO GÊNERO MACTRA
LINNAEUS, 1767 NO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO, BRASIL (MOLLUSCA, BI-
VALVIA, MACTRIDAE).**

Dissertação apresentada à Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro para a obtenção do Grau de Mestre.

RIO DE JANEIRO

1982

ANTONIO MARMO BRANDÃO

REPRESENTAÇÃO DO GÊNERO MACTRA LINNAEUS, 1767 NO ESTADO DO
RIO DE JANEIRO, BRASIL (MOLLUSCA, BIVALVIA, MACTRIDAE)

Dissertação apresentada à Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro para a obtenção do Grau de Mestre.

Rio de Janeiro

1982

BRANDÃO, Antonio Marmo

Representação do Gênero Mactra Linnaeus, 1767,
no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Mollusca, Bi-
valvia, Mactridae). Rio de Janeiro, UFRJ.

VIII, 74 fls.

Tese: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia).

1. Malacologia 2. Bivalvia 3. Teses

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro

II. Título

COMISSÃO EXAMINADORA

PROF. ALCEU LEMOS DE CASTRO

PROF. CÂNDIDO SIMÕES FERREIRA

PROF. HUGO DE SOUZA LOPES

Rio de Janeiro, 07 de maio de 1982

iii

Trabalho realizado no Setor de Ma-
lacologia do Departamento de Inver-
tebrados do Museu Nacional, Univer-
sidade Federal do Rio de Janeiro.

ORIENTADOR: PROF. ARNALDO CAMPOS DOS SANTOS COELHO

Este trabalho é dedicado àquelas
pessoas que mais me ensinaram a
respeito de vida, trabalho, amor.

Maria José Smilgat Leal Brandão

Marco Antonio Smilgat Leal Brandão

Martha Maria Smilgat Leal Brandão

Maria Carolina Smilgat Leal Brandão

e

Dirce Magdalena Brandão que, por
tão pouco, não pode vê-lo concluí
do.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Arnaldo Campos dos Santos Coelho, Pesquisador do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e que, na qualidade de Orientador deste trabalho, com sua experiência no campo científico, nos prestou valiosa colaboração.

Ao Corpo Docente do Curso de Mestrado em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro agradecemos pelas atenções dispensadas e as condições oferecidas para o desenvolvimento do nosso trabalho.

À Professora Célia Neli Ricci pelas orientações para as dissecções das partes moles e por todo o apoio recebido.

À Professora Maria José Smilgat Leal Brandão por todo o apoio recebido, sem o qual, provavelmente, este trabalho não seria concluído.

Ao Professor José Henrique Nóbrega Leal pelo trabalho fotográfico realizado sobre as conchas e as chameiras.

Aos colegas do Curso de Pós-Graduação em Zoologia por toda a ajuda prestada durante o desenvolvimento deste trabalho e, principalmente, à Prof. Eliana de Fátima Marques de Mesquita, por todo o apoio, colaboração e sugestões.

Aos Professores Elíz^{er} de Carvalho Rios e Ronaldo Novelli, da Fundação Universidade do Rio Grande, Centro de Ciências do Mar, Museu Oceanográfico, pelo envio de material e todo o apoio recebido.

Ao Sr. Luiz Antonio Alves da Costa do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela elaboração dos dese - nhos.

Aos Funcionários da Biblioteca do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela incansável colaboração e, principalmente, ao Sr. Marcos Antonio Lemos, por toda a ajuda e orientação que nos prestou.

RESUMO.

Neste trabalho é apresentado um estudo sobre os moluscos bivalves marinhos do gênero Mactra Linnaeus, 1767, pertencentes à Família Mactridae, assinalados para o Rio de Janeiro. São apresentadas caracterizações de subclasse à subgênero e, para as espécies Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, Mactra (Mactra) marplatensis Doello - Jurado, Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny e Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, além das caracterizações, são tecidas considerações taxonômicas, morfológicas, ecológicas e de distribuições geológica e geográfica.

ABSTRACT

The main objective of this essay is the study of marine bivalves mollusks of the genus Mactra Linnaeus, 1767, which belongs to the Mactridae Family, found in the coastal area of the state of Rio de Janeiro.

The characteristics from subclass to subgenus are presented in this study. Besides, there are discussions related to taxonomics, morphologics and ecologics characteristics connected with geological and geographical distributions for the following species: Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, Mactra (Mactra) marplatensis Doel - Jurado, Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny e Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
MATERIAL	2
MÉTODOS	2
RESULTADOS	4
Subclasse Heterodonta Neumayr, 1884	4
Ordem Veneroida Adams, A. & Adams, A., 1856	5
Superfamília Mactroidea Lamarck, 1809 ...	6
Família Mactridae Lamarck, 1809	7
Súbfamília Mactrinae Lamarck, 1809	8
Gênero <u>Mactra</u> Linnaeus, 1767	9
Subgênero <u>Mactra</u> Linnaeus, 1767	24
<u>Mactra</u> (M.) <u>isabelleana</u> Orbigny, 1846 ...	25
<u>Mactra</u> (M.) <u>patagonica</u> Orbigny, 1846	32
<u>Mactra</u> (M.) <u>marplatensis</u> Doello-Jurado, 1949.	37
Subgênero <u>Micromactra</u> Dall, 1894	42
<u>Mactra</u> (M.) <u>janeiroensis</u> Smith, 1915	43
Subgênero <u>Mactrotoma</u> Dall, 1894	48
<u>Mactra</u> (M.) <u>petiti</u> Orbigny, 1846	49
<u>Mactra</u> (M.) <u>fragilis</u> Gmelin, 1791	54
CONCLUSÕES	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de dar uma contribuição ao conhecimento das espécies de moluscos bivalves marinhos, fizemos um estudo sobre o gênero Mactra Linnaeus, 1767, pertencente à Família Mactridae encontrados no litoral do Rio de Janeiro, Brasil, onde é representada por 2 subfamílias, 5 gêneros, 3 subgêneros e 10 espécies.

Inicialmente apresentamos as caracterizações gerais da Subclasse Heterodontia, Ordem Veneroida, Superfamília Mactroidea, Família Mactridae e subfamília Mactrinae. A seguir estudamos mais minuciosamente o gênero e os subgêneros, dos quais procuramos evidenciar os aspectos taxonômicos, morfológicos, ecológicos, além das distribuições geológica e geográfica, tecendo as respectivas considerações.

Entramos, então, no estudo das espécies registradas no litoral do Rio de Janeiro: Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, Mactra (Mactra) marplatensis Dello-Jurado, Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny e Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin. De cada espécie é apresentada uma lista sinonímica, descrição, considerações taxonômicas, morfológicas, ecológicas, bem como as distribuições geológica e geográfica.

MATERIAL

Os espécimens examinados estão depositados na respectiva coleção do Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Col.Mol.MN e MN Col.Mol.H.S.Lopes) e na coleção do Museu Oceanográfico da Fundação Universidade de Rio Grande (Col.M.O.R.G.) e estão relacionados no final do estudo de cada espécie.

MÉTODOS

Para a orientação sistemática geral nos baseamos em NEWELL (1965), FRANC (1960) e KEEN (1958 e 1971).

As caracterizações dos taxa até subfamílias estão baseadas em THIELE (1935), FRANC (1960), OLSSON (1961), KEEN (1969 e 1971) e ABBOTT (1974).

Para o estudo do gênero, subgêneros e espécies nos baseamos na bibliografia consultada, conforme lista sinonímica e no material examinado.

Das partes moles, só foi possível realizar o estudo com base em exemplares de Mactra (M.) isabelleana Orbigny fixados, inicialmente, em formol a 10% e depois transferidos para álcool 70°GL glicerinado, o que tornou os tecidos endurecidos e

os órgãos internos colados entre si.

As fotografias foram feitas com câmara NIKON F2A, com ob
jetivas Micronikkon 55mm f 3.5 e Zeiss Planar 7.5 cm, com fo-
le Nikon PB6.

Os desenhos foram realizados sob lupa WILD M5, com câma-
ra clara acoplada.

A distribuição geológica da subclasse e da ordem foi ba
seada em NEWELL (1969) e, de superfamília a subgênero em KEEN
(1969).

A distribuição geográfica da subclasse e da ordem foi ba
seada em NEWELL(1969) e, de superfamília a subgênero em KEEN
(1969).

As distribuições geológica, geográfica e ecológica foram
baseadas nos autores referidos nas considerações.

RESULTADOS

CARACTERIZAÇÕES TAXONÔMICAS

Classe BIVALVIA Linnaeus, 1756

Subclasse HETERODONTA Neumayr, 1864

Concha com forma e tamanho variados, equivalve ou inequivale, aberta ou fechada; estrutura lamelar prismática já mais nacarada; área cardinal à frente do umbo, com lúnula e escudo; ligamento sempre opistodéntico, com ou sem resílio; a charneira com dentes cardinais e laterais bem diferenciados. Animais isomiários ou anisomiários; manto com margens soldadas em um ou mais pontos, com amplas ou pequenas aberturas; sifões bem desenvolvidos; eulamelibrânicos. Geralmente desprovidos de bisso na fase adulta.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Ordoviciano Médio ao Recente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

Ordem VENEROIDA Adams, H. & Adams, A., 1856

Concha geralmente equivalve; charneira com dentes laterais e cardinais ou apenas cardinais. Animais anisomiários; ativos cavadores, quase nunca sedentários.

Ordem representada por 14 superfamílias recentes (Lucinoidea, Chamoidea, Leptonoidea, Chlamydoconchoidea, Cyaminoidea, Carditoidea, Mactroidea, Tellinoidea, Dreissenoidae, Gaiadioidea, Articoidea, Glossoidea, Corbiculoidae e Veneroidae) e uma só fóssil (Babikoidea) (NEWELL, 1969).

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Ordoviciano Médio ao Recente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

Superfamília MACTROIdea Lamarck, 1809.

Concha geralmente equivalve, subtrigonal, ovalada, fina e porcelanizada; ligamento interno colocado num resilífero bastante desenvolvido; ligamento externo pequeno ou ausente; umbo proso ou opistógiro; charneira com um dente cardinal em forma de V na valva esquerda e dois cardinais na valva direita; lâminas acessórias e dentes laterais presentes em algumas famílias; sino paleal bastante profundo. Sifões desenvolvidos, parcial ou completamente unidos, com uma cutícula envoltória e pequenos tentáculos na extremidade; lamelas branquiais lisas.

Segundo KEEN (1969), é composta por 4 famílias (Mactridae, Mesodesmatidae, Anatineillidae e Cardiliidae) no entanto, de acordo com FRANC (1960) e WARRIKE & ABBOTT (1962), haveria uma outra família (Hiatellidae) que hoje é colocada na superfamília Hiatelloidea (Ordem Myoida).

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Cretáceo Superior ao Recente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

Família MACTRIDAE Lamarck, 1809

Concha de tamanho variável, equilaterial ou inequilateral com valvas fortes, fechadas ou ligeiramente abertas, usualmente convexas; geralmente sem ligamento externo; periôstraco castanho brilhante ou cinza escuro; superfície externa lisa com linhas de crescimento evidentes ou profundamente sulcadas; interior da concha branco ou lilás; charneira de ambas as valvas com dentes laterais; impressões dos adutores bem distintas e arredondadas. Pé desenvolvido; sifões unidos pela extremidade.

Segundo KEEN (1969) é composta por 4 subfamílias: Mactrinae, Lutrariinae, Zenatiinae e Pteropsellinae das quais somente a primeira e a última registradas no litoral do Brasil.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Cretáceo Superior ao Recente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

Subfamília MACTRINAE Lamarck, 1809

Concha subequilateral, ligeiramente aberta; umbos submedi-anos e prosógiros; charneira da valva direita com dois dentes cardinais unidos. Sifões retráteis total ou parcialmente nus; ampla abertura ventral no manto, entre a região dos sifões e o adutor anterior.

De acordo com KEEN (1969), a subfamília possui 10 gêneros, dos quais, segundo RIOS (1970 e 1975) apenas 3 representados no Brasil: Mactra Linnaeus, 1767, Mactrellona Marks, 1951 e Mullinia Gray, 1837. Ainda RIOS (1970 e 1975) registrou, com dúvida, a presença de Spisula striatella (Lamarck, 1818).

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Cretáceo Superior ao Recente (KEEN, 1969: N595), no entanto KLEIN & FERREIRA (1979) registraram o gênero Mullinoides Olsson, 1944 no Cretáceo Médio do Maranhão.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

Gênero Mactra Linnaeus, 1767

Mactra Linnaeus, 1767: 1125; Chemnitz, 1782: 204-205; Gmelin, 1791: 3256; Pulteney, 1799: 31-32; Lamarck, 1818: 471-472; Hanley, 1843: 28; Orbigny, 1846: 507-508; Reeve, 1855, legenda pl. 1; Chenu, 1862: 54-55; Fischer, 1887: 1115; Lamy, 1917: 176; Thiele, 1935: 900-902; Cotton & Godfrey, 1938: 271; Dall, Bartsch & Rehder, 1938: 171; Barattini, 1951: 247; Dodge, 1952: 69-70; Abbott, 1954: 445; Keen, 1958: 154; Barattini & Ureta, 1960: 168; Olsson, 1961: 322; Keen, 1969: N595; Castellanos, 1970: 235; Keen, 1971: 202; Abbott, 1974: 488.

Mactra Linnaeus, 1758: Dall, 1895: 874.

Mactra (Linnaeus) Lamarck, 1799: Dall, 1894: 211.

Trigonella Da Costa, 1778: Dall, 1895: 874; Keen, 1969: N595.

Trigonella pars Da Costa, 1778: Chenu, 1862: 54; Lamy, 1917: 176.

Callista pars Poli, 1791: Lamy, 1917: 176.

Deikea Mayer, 1872: Keen, 1969: N595.

Colorimactra Iredale, 1929: Keen, 1969: N595.

Telcmactra Iredale, 1929: Keen, 1969: N595.

CONSIDERAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

LINNAEUS (1767: 1125) descreveu o gênero baseado somente na concha e de forma bem suscinta. Descreveu, também, nesta obra, 8 espécies do gênero.

CHEMINITZ in MARTINI & CHEMNITZ (1782: 204-241) fez um significativo trabalho sobre o gênero, caracterizando 5 espécies de Linnaeus e descrevendo outras 12, entre as quais Mactra fragilis, estudada neste trabalho. Entretanto estas autorias não foram consideradas pela ICZN, de acordo com a Opinião 184, uma vez que os nomes específicos dados pelo autor foram usados como termos designativos (AMARAL, 1950).

GMELIN (1791: 3256) considerou o gênero e a respectiva autoria, fazendo, também, uma breve caracterização da concha. Ampliou a relação das espécies do gênero para 27, fazendo suscinta caracterização de cada uma.

PULTENEY (1799: 31-32) confirmou a autoria do gênero fazendo uma caracterização da concha, evidenciando a presença do ligamento e descrevendo 6 espécies.

LAMARCK (1818: 471-480) estudou o gênero, levando em consideração os caracteres da concha e da carneira, afirmando que por uma das extremidades da concha saíam dois tubos, formados do manto, e, pela outra, um pé musculoso e comprimido. Descreveu ainda, de forma breve, 21 espécies, com as respectivas distribuições geográficas, citando outras 13, com breves caracterizações, distribuições geográficas e relações sinonímicas.

HANLEY (1843: 28-35) também considerou o gênero e a autoria, estudando mais detalhadamente a concha. Caracterizou 51 espécies fazendo breve lista sinonímica de cada.

ORBIGNY (1846: 507-511) caracterizou a concha bem minuciosamente, assim como o ligamento, dando algumas informações a respeito de partes moles, como aspecto do manto, sifões, etc. Organizou distribuições ecológicas, geológicas e geográficas. Considerou o gênero Mulinia Gray, 1837 como sinônimo. Nesta obra o autor descreveu 3 espécies do gênero, as quais ocorrem no litoral do Rio de Janeiro: Mactra (Mactra) isabelleana, Mactra (Mactra) patagonica e Mactra (Mactra) petiti.

REEVE (1855: legendas pl. 1-21) fez suscinta caracterização da concha estabelecendo a sua distribuição geográfica, observado que as espécies do Hemisfério Norte tinham a concha mais resistente, geralmente, enquanto que, as de mares tropicais eram finas e frágeis. Afirmou, ainda, que Lamarck havia enumerado cerca de 30 espécies de Mactra e que várias outras foram descritas subsequentemente. Caracterizou e figurou uma relação de 125 espécies com as respectivas caracterizações em latim e inglês, além da lista de citações de cada uma delas e distribuição geográfica. Considerou como sinônimos Mulinia, Schizodesma, Cypricia, Raeta, Standella e Spisula sem determinar as autorias respectivas.

CHENU (1862: 54-55) também fez uma caracterização da concha, referindo como sinônimos: Callistoderma Poli, 1791, Spisula Gray, 1837, Mulinia Gray, 1836, Schizodesma Gray, 1837, Hemimactra Swainson, 1840 e Trigonella pars Da Costa, 1778. Estudou, também, as partes moles do animal, declarando que o mesmo possuía sifões unidos, recobertos por uma epiderme, com uma formação de pequenos tentáculos na extremidade; 4 grandes brân-

quias; boca pequena e pé desenvolvido. Como distribuição geográfica, assegurou que habitavam todos os mares e, geologicamente, os fósseis datam do Cretáceo.

FISCHER (1887: 1115-1116) estudou o gênero com base na concha, partes moles e, enfatizando o ligamento. Nas partes moles, destacou que o manto tinha bordos espessos, abertos adiante, sifões unidos pela extremidade e envolvidos por uma cutícula, possuindo os orifícios franjados; pé alongado e lingui-forme, sem traços de adaptação bissogênica; palpos grandes e triangulares; brânquias desiguais. Forneceu suscinta distribuição geográfica (considerando existir, aproximadamente, 150 espécies espalhadas por todos os mares e que, em muitos pontos da costa francesa, existiam acúmulos de conchas do gênero) e distribuições geológica e ecológica. Informou que LINNAEUS não foi o primeiro a utilizar o termo uma vez que, KLEIN (1753) já o havia feito para designar duas espécies posteriormente colocadas no gênero Arca Linnaeus, 1758.

Subdividiu o gênero nas seguintes seções: Mactra s.s. Lamarck, 1799, colocando-o em sinonímia com parte de Trigonella Da Costa, 1778, iniciando como espécie-tipo Mactra stultorum (Linnaeus); Mactromeris Conrad, 1868 (espécie-tipo Mactra ovalina Gould). Considerou, ainda, 3 subgêneros, dos quais fez uma rápida caracterização da concha, com a respectiva distribuição geográfica: Mulinia Gray, 1836 (espécie-tipo Mactra edulis King); Schizodesma Gray, 1837 (espécie-tipo Mactra spengleri Linnaeus); Hemimactra Swainson, 1840 (espécie-tipo Mactra solidissima Chemnitz). Citou ainda as seções Oxyperas Mörch, 1853 (espécie-tipo Mactra triangularis Lamarck) e Spisulina Fischer,

1887, que considerou como sinônimo de Spisula H. & A. Adams, 1856 non Gray, 1837 (espécie-tipo Mactra truncata Montagu).

Finalizando, enumerou 3 gêneros fósseis, com as respectivas caracterizações e ocorrências geológicas: Cymbophora Gabb, 1868 (espécie-tipo Cymophora ashburnensis Gabb), Mactrodesma Conrad, 1868 (espécie-tipo Mactrodesma ponderosum Conrad) e Pseudocardium Gabb, 1866 (espécie-tipo Pseudocardium gabbi Rémond).

DALL (1894: 203-213) atribuiu a autoria do gênero a Linnaeus & Lamarck, considerando como espécie-tipo Mactra stultorum (Linnaeus) e dividindo-o nos seguintes subgêneros: Mactroderma Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra velata Philippi) Caelomactra Dall, 1895 (espécie-tipo Mactra violacea Gmelin); subdividiu o subgênero Mactroderma em duas seções: Mactroderma s. s. e Cyclomactra Dall, 1895 (espécie-tipo Mactra tristis Gray); considerou também o gênero Mactrotoma Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra fragilis Gmelin), ao qual atribuiu mais duas seções: Simomactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra dolabiliformis Conrad) e Micromactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra californica Conrad); estudou o gênero Mactrella (Gray) Dall, 1894 (sic) (espécie-tipo Mactra alata Spengler) que dividiu em três seções: Mactrella s.s.; Hervella Gray, 1853 (espécie-tipo Mactra elegans Sowerby) e Mactrinula Gray, 1853 (espécie-tipo Mactra pliataria Lamarck).

DALL (1895: 874-878) manteve a mesma classificação anterior, caracterizando a concha de cada um dos taxa; considerou, ainda, a data de autoria do gênero, 1758, citando como sinônimi-

mos Trigonella Da Costa (non Walch, 1762 nec Schröter, 1776) e Crassatella Lamarck, 1799 (espécie-tipo Crassatella cygnea Spengler).

DALL & SIMPSON (1901: 474) registraram o gênero em Porto Rico, considerando a data de descrição como 1758. Estudaram as espécies Mactra fragilis Gmelin e Mactra alata Spengler.

LAMY (1917: 176-274) fez o mais completo estudo do gênero com relação às espécies e suas sinônimas. Considerou como sinônimos de Mactra Linnaeus: Trigonella pars Da Costa, 1778 e Callista pars Poli, 1791; como espécie-tipo considerou Mactra corallina Linnaeus a qual admitiu ser sinônimo de Mactra stultorum (Linnaeus). Em linhas gerais, seguiu a divisão proposta por DALL (1894) sem considerar a divisão em seções, acrescentando o subgênero Mactra s.s.

GRABAU & KING (1928: 188-189) fizeram uma caracterização do gênero, considerando-o subgênero de Trigonella Da Costa, estudando as espécies Trigonella (Mactra) spectabilis Lischke e Trigonella (Mactra) chinensis Philippi, como registradas em Peitaho, China.

LAMY (1929: 207) registrou o gênero na Martinica, baseado na espécie Mactra fragilis Chemnitz, da qual citou inúmeros sinônimos.

THIELE (1935: 900-902) manteve, de um modo geral, as divisões propostas por DALL (1894) e LAMY (1917), acrescentando al-

gumas seções ao subgênero Mactra s.s., e caracterizando, suscitadamente, cada uma delas. Propôs, então, a seguinte classificação: Mactra s.s. considerado pelo autor em sinonímia com Tri-gonella Da Costa, 1778 (non Walch, 1762 nec Schröter, 1776) e subdividido nas seções: Nannomactra Iredale, 1930 (espécie-tipo Mactra (N.) jacksonensis Smith), Maorimactra Finlay, 1928 (espécie-tipo Mactra (M.) ordinaria Smith), Telemactra Iredale, 1929 (espécie-tipo Mactra (T.) obesa Deshayes), Caelomactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra (C.) violacea Chemnitz). Subgênero Mactroderma Dall, 1894, subdividido em Cyclomactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra (C.) tristis Deshayes) e Mactroderma s.s. (espécie-tipo Mactra (M.) velata Philippi). Subgênero Mactrotoma Dall, 1894, subdividido em Mactrotoma s.s. (espécie-tipo Mactra (M.) fragilis Chemnitz), Micromactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra (M.) californica Conrad), Simomactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra (S.) dolabiliformis Conrad). Subgênero Mactrella Gray, 1853, considerado pelo autor como sinônimo de Papyrina Mörch e subdividido em Mactrella (espécie-tipo Mactra (M.) alata Spengler); Electomactra Iredale, 1930 (espécie-tipo Mactra (E.) parkesiana Hedley), Hervella Gray, 1853 (espécie-tipo Mactra (H.) elegans Sowerby) e Mactrinula Gray, 1853 (espécie-tipo Mactra (M.) plicataria Linnaeus).

COTTON & GODFREY (1938: 271-273) apresentaram uma caracterização do gênero, organizando uma chave para a identificação das espécies do sul da Austrália. Estudaram particularmente as espécies Mactra pura Deshayes, 1853, Mactra australis Lamarck, 1818 e Mactra rufencens Lamarck, 1818, determinando as dimensões, localidade-tipo e distribuição nas costas australianas.

DALL, BARTSCH & REHDER (1938: 171-173) fizeram um estudo aprofundado do gênero, assinalando a sua ocorrência no Hawaii, considerando como espécie-tipo Mactra stultorum (Linnaeus), atribuindo esta designação a Anton, 1839. Neste trabalho descreveram uma espécie nova: Mactra thaanumi.

PERRY (1942: 82) registrou o gênero na costa sudoeste da Flórida, tomando por base a espécie Mactra (M.) fragilis Gmelin, da qual fez uma caracterização, dando a média de dimensões dos exemplares encontrados.

CARCELLES (1944: 283-284) catalogou o gênero em Puerto Quequén (Argentina) com base nas seguintes espécies: Mactra patagonica Orbigny, Mactra marplatensis Doello-Jurado, Mactra isabelleana Orbigny e Mactra janeiroensis Smith, fornecendo as suas dimensões, habitat e distribuições geográficas.

MORRETES (1949: 40-41) catalogou o gênero em diversos locais da costa brasileira, com base nas espécies Mactra fragilis Gmelin, Mactra isabelleana Orbigny, Mactra potiti Orbigny e Mactra janeiroensis Smith.

BARATTINI (1951: 247-248) citou a ocorrência do gênero no Uruguai, fornecendo a distribuição geográfica ao sul da América do Sul, com base nas espécies: Mactra patagonica Orbigny, Mactra isabelleana Orbigny e Mactra janeiroensis Smith.

DODGE (1952: 69-77) fez uma breve análise do gênero baseado somente na concha, detendo-se em detalhes da charneira e

frizando que o ligamento podia ser interno ou externo, afirmou que a variação de forma e tamanho do condróforo tem servido de base para para a diferenciação e criação dos subgêneros, afirmando, também, que a posição do ligamento e a sua relação com o condróforo é o maior fator desta diferenciação. Estudando as espécies de Mactra descritas por Linnaeus, caracterizou cada uma delas, tecendo várias considerações e citando a localidade-tipo de cada uma.

ABBOTT (1954: 445-446) registrou o gênero nas costas leste e oeste da América do Norte, com base nas espécies Mactra fragilis Gmelin, Mactra californica Conrad e Mactra nasuta Gould. Organizou, ainda, uma chave para a identificação dos gêneros da Família Mactridae.

KEEN (1958: 154-158) caracterizou a concha, registrando a sua distribuição na costa oeste da América Central e sul da América do Norte, afirmando a não existência de espécies do gênero no Panamá. Com base nas espécies estudadas, dividiu-o em: Subgênero Mactrinula Gray, 1853; Subgênero Mactroderma Dall, 1894; Subgênero Mactrotoma Dall, 1894; Subgênero Micromactra Dall, 1894 e Tumbeziconcha Pilsbry & Olsson, 1935.

BARATTINI & URETA (1960: 168-170) registraram o gênero no Uruguai, caracterizando a concha. Estudaram as espécies: Mactra isabelleana Orbigny, Mactra patagonica Orbigny e Mactra ja-neiroensis Smith.

OLSSON (1961: 322-326) caracterizou a concha, indicando

como espécie-tipo Mactra stultorum (Linnaeus), considerando-a como de Designação Subsequente de Gray, 1847. Registrhou a distribuição do gênero no Pacífico e, com base nas espécies estudadas, dividiu-o nos seguintes subgêneros: Mactroderma Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra velata Philippi, Designação Original) Mactromeris Conrad, 1868 (espécie-tipo Spisula ovalis Gould, Designação Subsequente Dall, 1898, considerada por OLSSON como sinônimo de Mactra polynyma Stimpson); Micromactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra californica non Deshayes, Designação Original). Fez a caracterização de cada um dos subgêneros, baseado somente em caracteres da concha, propondo uma chave para a identificação dos mesmos.

WARMKE & ABBOTT (1962: 204) registraram o gênero no Caribe, com base nas espécies Mactra alata Spengler e Mactra fragilis Gmelin.

CAUQUOIN (1967: 223-226) registrou o gênero na costa leste da América do Sul baseado nas espécies coletadas pelo "Calypso": Mactra isabelleana Orbigny, Mactra (Mactrotoma) fragilis Chemnitz, Mactra janeiroensis Smith, Mactra marplatensis Deello-Jurado, Mactra petiti Orbigny e Mactra patagonica Orbigny.

MATTHEWS & RIOS (1967: 75) registraram o gênero no norte do Brasil, na praia de Tibau (Rio Grande do Norte), com base na espécie Mactra fragilis Chemnitz.

KEEN (1969: N595-N598) fez o mais completo levantamento do gênero em termos de subdivisões, tanto fósseis quanto recentes.

Fez uma rápida caracterização da concha, indicando como espécie-tipo Cardium stultorum Linnaeus, atribuindo esta designação a Fleming, 1818, embora frizasse que a determinação número 72 da ICZN considere-a de Gray, 1847.

Como sinônimos do gênero citou: Trigonella Da Costa, 1778, como sinônimo objetivo, Designação Subsequente Winckworth, 1926; Deikea Mayer, 1872 (espécie-tipo Mactra gallensis Mayer, 1867, Designação Subsequente Keen, incluso); Colorimactra Iredale, 1929 (espécie-tipo Mactra queenslandica Smith, 1914, Designação Original) e Telemactra Iredale, 1929 (espécie-tipo Mactra obesa Reeve, 1854 ex Deshayes MS, Designação Original).

Dividiu o gênero em subgêneros fósseis e recentes, caracterizando suscintamente cada um, indicando a espécie-tipo e as distribuições geológicas e geográficas, como à seguir: Mactra Linnaeus, 1767 (espécie-tipo Mactra (L.) stultorum (Linnaeus, 1758), Recente); Allomactra Tomlin, 1931, pro Heteromactra Cossman & Poyrot, 1909 (non Lamy, 1906) (espécie-tipo Mactra (H.) grateloupi Cossman & Poyrot, 1909, ex Deshayes, Fossil); Andrussela Korobkov, 1954 (espécie-tipo Mactra acutecarinata Andrussov, 1902, Fossil); Austromactra Iredale, 1930 (espécie-tipo Austromactra caloundra Iredale, Recente); Avimactra Andrussov, 1905 (espécie-tipo Mactra (A.) aviculoides Monotipia, Fossil); Barymactra Cossman & Poyrot, 1909 (espécie-tipo Mactra burdigalensis Mayer, 1864, Fossil); Coelomactra Dall, 1895 (espécie-tipo Mactra violacea Gmelin, 1791, Recente); Cryptomactra Andrussov, 1902 (espécie-tipo Lucina Pensameris Mayer-Eymar, 1857, Fossil); Cyclomactra Dall, 1895 (espécie-tipo Mactra tristis Reeve, 1854, Recente); Electromactra Iredale, 1930 (espécie-tipo Mactra parksiuna Hedley, 1902, Recente) (=Elec-

tromactra, designação errônea); Eomactra Cossman in Cossman & Poyrot, 1909 (espécie-tipo Mactra basteroti Mayer, 1853, Designação Original, Fóssil); Longimactra Finlay, 1928 (espécie-tipo Mactra elongata Quoy & Gaimard, 1835, Designação Original, Recente); Mactrinula Gray, 1853 (espécie-tipo Mactra plicaria Mactra plicataria Linnaeus, 1767, Monotipia, Recente) considerado pela autora como sinônimo de Mactrella Gray, 1853 (espécie-tipo Mactra striatula Linnaeus, 1767) e Papyryna Mörch, 1853 (Sinônimo Objetivo, Designação Subsequente, incluso); Mactroderma Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra velata Philippi, 1848, Designação Original, Recente); Mactrona Marwick, 1952 (pro Mactrula Marwick, 1948 non Riso, 1826) (espécie-tipo Mactra (M.) mula Marwick, 1948, Designação Original, Fóssil); Mactrotoma Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra fragilis Gmelin, 1791, Designação Original, Recente); Maorimactra Finlay, 1928 (espécie-tipo Mactra ordinária Smith, 1898, Designação Original, Recente); Micromactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra californica Conrad, 1837, Monotipia, Recente); Nannomactra Iredale, 1930 (espécie-tipo Mactra jacksonensis Smith, 1885, Designação Original, Recente); Sarmatimactra Korobkov, 1854 (espécie-tipo Mactra vitalina Orbigny, 1845, Designação Original, Fóssil); Simomactra Dall, 1894 (espécie-tipo Mactra dolabiliformis Conrad, 1837, Monotipia, Recente); Stiphomactra Böhn, 1929 (espécie-tipo Mactra (S.) welwitschi, Designação Original, Fóssil); Tumbeziconcha Pilsbry & Olsson, 1935 (espécie-tipo Mactra thracioides Adams & Reeve, 1848, Designação Original, Recente).

CASTELLANOS (1970:234-237) caracterizou a concha e catalogou as espécies bonaerenses (Mactra janciroensis Smith, Mactra

patagonica Orbigny, Mactra isabellana Orbigny e Mactra petiti Orbigny).

RIOS (1970: 194-196) registrou o gênero nas costas brasileiras, de acordo com os subgêneros: Mactra s.s. (Mactra isabellana, Mactra patagonica e Mactra marplatensis); Micromactra (Mactra janeiroensis) e Mactrotoma (Mactra fragilis e Mactra petiti). Fornaceu, também, distribuição geográfica e habitat de cada uma delas. Com relação à espécie Mactra marplatensis Dello-Jurado o autor considera a data da autoria 1918, ao invés de 1949 como é o correto.

KEEN (1971: 202-204) teceu as mesmas considerações do trabalho de 1958, acrescentando os subgêneros Mactra s.s. e Mactrotoma Dall.

ABBOTT (1974: 488-489) fez uma breve caracterização da cha, indicando a espécie-tipo Mactra stultorum (Linnaeus, 1758) afirmando ser a mesma europeia. Dividiu o gênero com base nas espécies estudadas em: Subgênero Mactrotoma Dall; Subgênero Micromactra Dall e Subgênero Simomactra Dall.

RIOS (1975: 235-237) teceu as mesmas considerações da obra de 1970, acrescentando dimensões para os espécimens estudados.

MATTHEWS (1978: 69-70) apesar de atribuir a autoria do gênero a Linnaeus, considerou a data de 1758 e não 1767. Registrhou a presença do gênero no platô continental brasileiro

na região do Rio São Francisco, com base nas espécies Mactra kempfi (Cauquoin, 1968), registrando-a no Maranhão; Mactra petiti Orbigny, registrada do Suriname ao Rio Grande do Sul; Mactra fragilis Chemnitz, registrada da Carolina do Norte ao Rio Grande do Sul; Mactra janeiroensis Smith, registrada do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul.

FIGUEIRAS & SICARDI (1979: 136-137) catalogaram o gênero no Uruguai, na costa atlântica, baseados na espécie: Mactra (M.) isabelleana, Mactra (M.) patagonica, Mactra (M.) marplatensis, Mactra (Micromactra) janeiroensis e Mactra (Mactrotoma) petiti.

ESPECIE-TIPO: Cardium stultorum Linnaeus, 1758 (Designação Subsequente Fleming, 1818 + ICZN, dir. 72, Gray, 1847) (KEN, 1969).

CARACTERIZAÇÃO: Concha equivalve, com a margem anterior arredondada e a posterior angulosa; aspecto fracamente porcelanizado, com finas linhas de crescimento concêntricas; umbos pouco salientes; charneira volumosa; condroforo grande e triangular, dividido em dois por uma lamela calcária; com dente cardinal bastante destacado, triangular, bifido, em forma de V reverso na valva esquerda e duplo na direita; dentes laterais maiores ou menos desenvolvidos e alongados, simples na valva esquerda e duplos na direita; dente cardinal em algumas espécies ausente ou rudimentar; ligamento interno espesso e bem sólido; os bordos são simples e delgados; impressões musculares subdorsais e grandes; impressões paliais formando sino grande a arredon-

dado.

O manto é tênué, com os bordos mais espessos, tendo uma abertura que se estende por toda a região ventral; pé grande e triangular; brânquias grandes e desiguais, sendo as externas mais estreitas; palpo labial grande e triangular; sifões protegidos por uma cutícula e unidos na extremidade onde possuem uma coroa de pequenos tentáculos.

Segundo KEEN (1969) possui 23 subgêneros, sendo que apenas 3 representados no Brasil (RIOS, 1970 e 1975): Mactra s.s., Mac
trotoma Dall, 1894 e Micromactra Dall, 1894.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Cretáceo Superior ao Recente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

Subgênero Mactra Linnaeus, 1767

Mactra Linnaeus, 1767: 1125; Keen, 1969: 1595; Keen, 1971: 282.

Mactra Lamarck, 1798: Lamy, 1917: 176.

Trigonella (Da Costa) H. & A. Adams, 1856: Lamy, 1917: 176.

Trigomella Da Costa, 1778 (non Walch, 1762 nec Schröter, 1776): Thiele, 1935: 900.

ESPECIE-TIPO: Mactra (Mactra) stultorum (Linnaeus, 1758).

CARACTERIZAÇÃO: Concha abaulada, equivalve, um pouco inequilateral; umbos quase centrais e pouco elevados; lúnula e escudo contidos numa depressão; sino paleal arredondado e pouco profundo.

No Brasil este subgênero está representado por 3 espécies que também são registradas no litoral do Rio de Janeiro: Mactra (M.) isabellaeana Orbigny, Mactra (M.) patagonica Orbigny e Mactra (M.) marplatensis Döello-Surado.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Mioceno ao Recente, embora KEEN, 1969 tenha referido apenas a distribuição geológica para o Recente. No entanto, ao estudarmos as espécies do subgênero referidas para o Rio de Janeiro, verificamos que esta distribuição viria desde o Mioceno.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Subtropical.

Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, 1846
 (Figs. 1-8)

Mactra isabelleana Orbigny, 1846: 509, pl. 77, Figs. 25-26; Smith, 1865: 58; Ihering, 1907: 425 e 427; Ihering, 1908 b:437; Lamy, 1917: 194, 195 e 342; Carcelles, 1944: 283-284, lam. 10, fig. 84; Sarattini & Ureta, 1960: 168-169; Parodiz, 1962: 34, 36 e 38; Cauquoin, 1967: 223; Figueiras & Sicardi, 1969: 137, lam. 4, fig. 53; Castellanos, 1970: 237, lam. 21, figs. 5-10.

Mactra (Mactrotoma) isabelleana Orbigny, 1846: Rios, 1966: 33; Rios, 1970: 194-195, pl. 57; Rios, 1975: 235, pl. 74, fig. 1125; Figueiras & Sicardi, 1979: 136.

Mactra (Mactrotoma) isabelleana Orbigny, 1846: Horretoes, 1949: 40.

Mactra (Mactrotoma) isabelleana Orbigny: Camacho, 1966: 91, lam. 13, fig. 10.

Trigonella isabellina Orbigny: H. & N. Adams, 1856: 373 e apud Lamy, 1917: 194; Castellanos, 1970: 237.

Mulinia isabellina Orbigny: Conrad, 1867: 39 apud Castellanos, 1970: 237.

CARACTERIZAÇÃO: Concha sólida, cujas dimensões alcançaram nos exemplares estudados 56x46x27 mm; externamente branco amarelo, com fino periôstraco de coloração mais escura, com linhas de crescimento finas e irregulares; umbos volumosos; ligamento externo pequeno. Internamente de coloração branca porcelanizada e com impressões musculares, linha e sino paliais bem demarcados, este pouco profundo. Charneira da valva esquerda com um dente cardinal bifido, bem desenvolvido e um dente lateral de cada la-

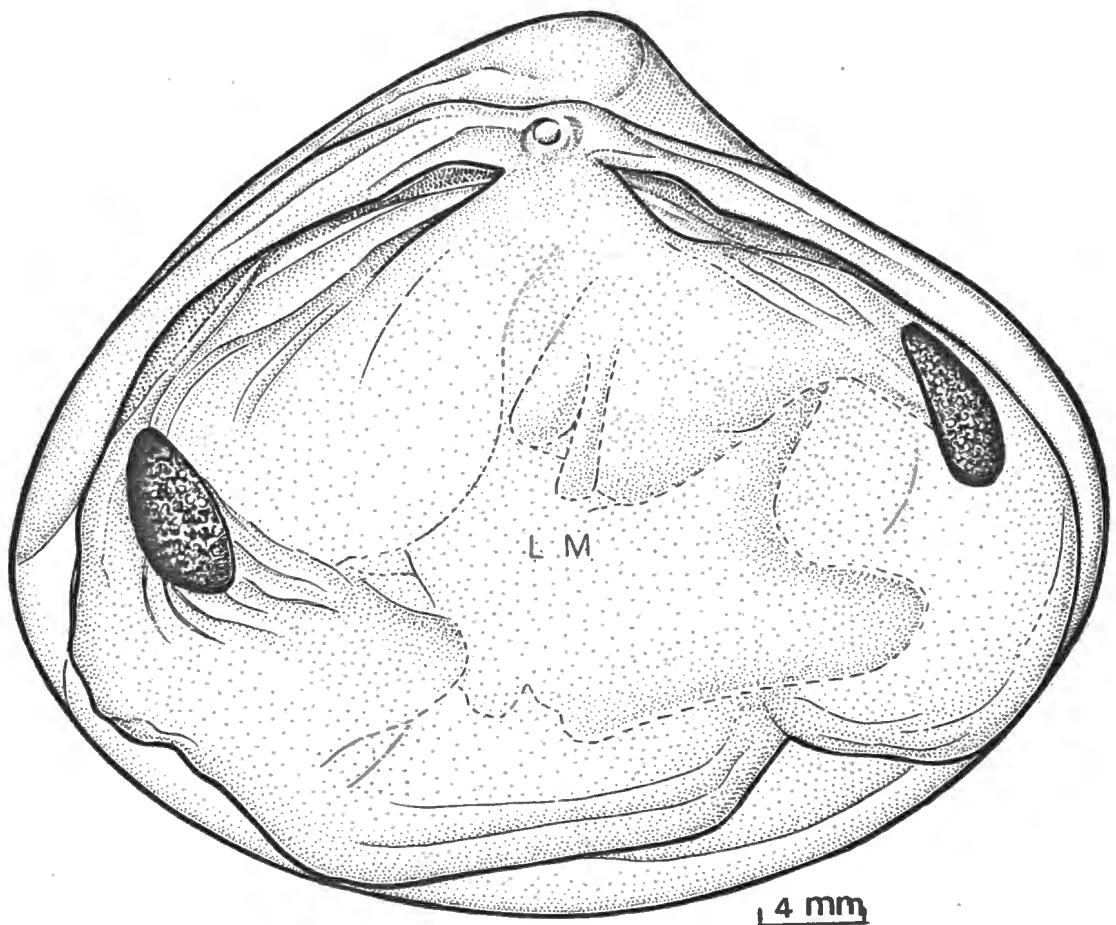


fig. 1

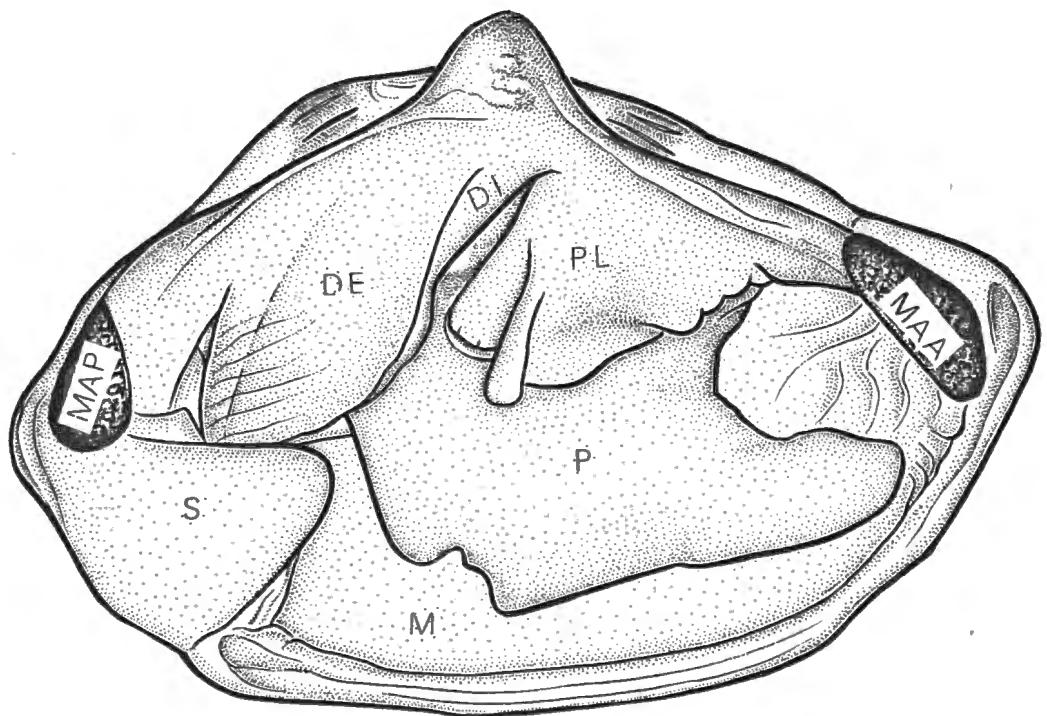


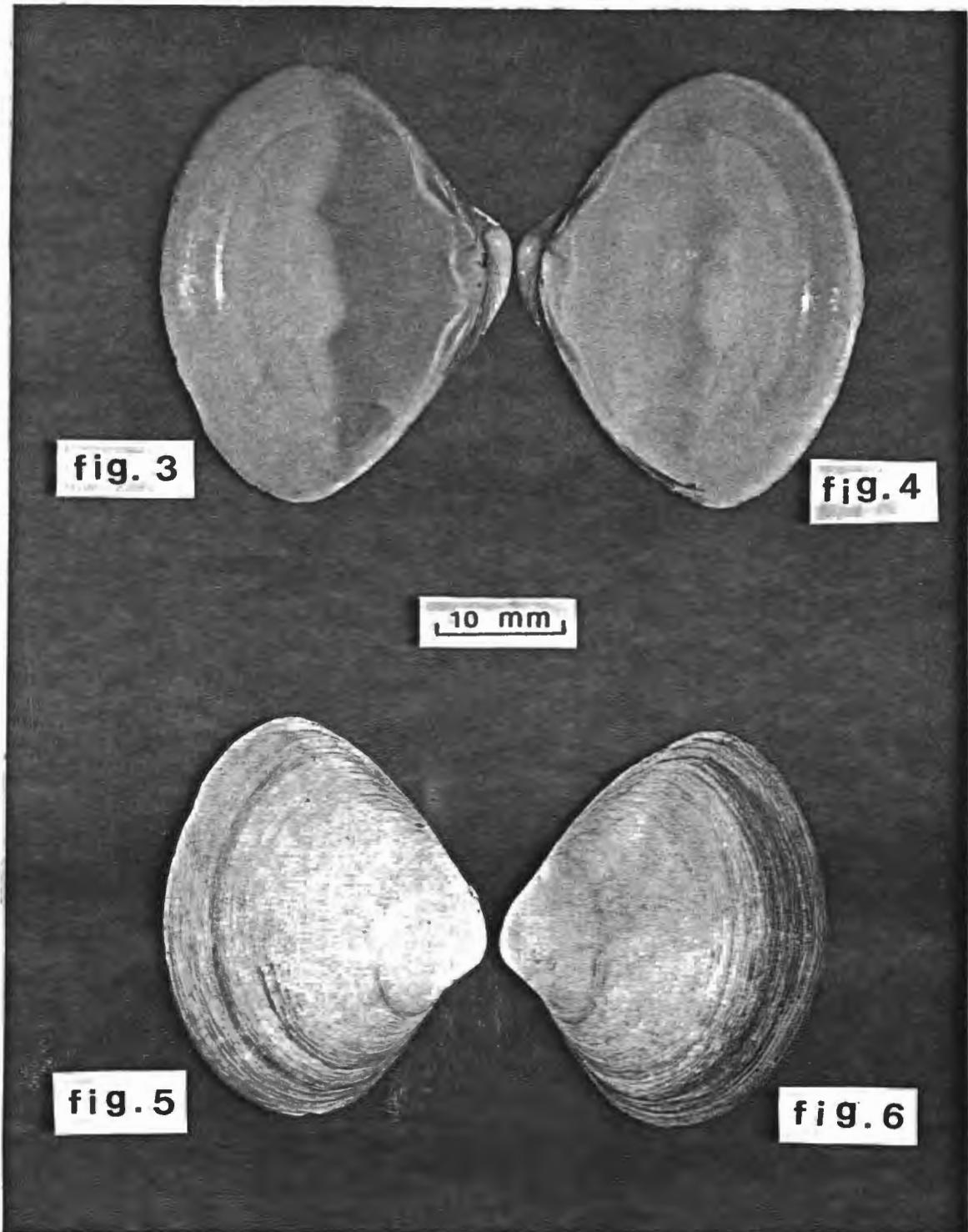
fig. 2

do; valva direita com dois dentes cardinais, o anterior mais alongado, e dois laterais de cada lado, os anteriores mais desenvolvidos; lâmina acessória evidente.

Manto aberto na porção anterior, fino com bordos mais espessados, semitransparente; dois sifões longos, unidos por uma cutícula, com as aberturas providas de pequenos tentáculos. Pé grande, aproximadamente triangular. Palpos labiais bem desenvolvidos, com pequenas rugas na face interna; boca pequena e arredondada. Brânquias desiguais, as internas pouco maiores. Músculo adutor posterior mais espesso que o anterior.

Considerações: ORBIGNY (1846: 509), forneceu as seguintes dimensões para o material examinado: comprimento 39mm, altura 83/100 do comprimento (=32,37mm), diâmetro 56/100 do comprimento (=21,84mm). CARCELLES (1944:284) estabeleceu para os exemplares examinados provenientes do sul da América do Sul, as seguintes dimensões 56x46x27mm. Já BARATTINI & URETA (1960: 169) estabeleceu para os espécimes estudados provenientes do Uruguai, as seguintes dimensões: 42x32x20mm. Baseado numa amostra fornecida por Tursch, coletada ao largo do Rio de Janeiro, CAUQUOIN (1967: 223) determinou para ela as dimensões 47x35mm. RIOS (1975:235) considerou como dimensões para os exemplares estudados 33x21mm. Na coleção do Museu Nacional, o maior exemplar examinado mediu 52x42x26mm (Col.Mol.MN nº 1083).

LOCALIDADE-TIPO: "... Points l'embochure de La Plata, à Maldonado, à Montevideo et de l'autre côté, au cap San Antoni-o..." (ORBIGNY, 1846: 509.



Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, 1846 (Col. Mol. MN
nº 4153). Fig.3 - vista interna da valva direita; Fig.4- vis
ta interna da valva esquerda; Fig.5 - vista externa da val-
va esquerda; Fig.6 - vista externa da valva direita.

HABITAT: Zona intercotidal do litoral à pouca profundidade, em fundos arenosos.

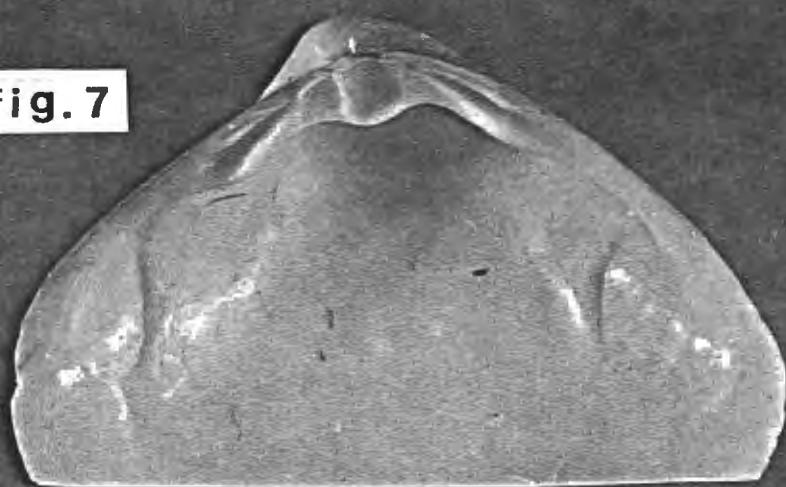
Considerações: ORBIGNY (1846) localizou o habitat da espécie abaixo do nível das marés, enterrada em areia lodososa. Já CARCELLES (1944) considerou os fundos arenosos da zona litoral e intercotidal. CASTELLANOS (1970) determinou a zona litoral e intercotidal, em fundos arenosos, à profundidade da maré mais baixa. RIOS (1970 e 1975) afirmou serem os fundos arenosos em águas rasas. Na coleção do Museu Nacional (Col.Mol.MN nº 4153) existem exemplares completos coletados à profundidade média de 48 m em fundo de lama compacta, por rede de arrasto, em V/1963.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Pleistoceno ao Recente.

Considerações: IHERING (1908 b) considerou como distribuição geológica da espécie o Pampeano (Pleistoceno) do Rio da Prata. PARODIZ (1962) também a considerou como Pleistoceno do Rio da Prata. CAMACHO (1966) determinou os andares pleistocênicos: Belgranense, Querandinense e Riatense da Argentina. CALCATELLA (1971), indicou a Formação Querandina (Pleistoceno) do Uruguai como distribuição geológica da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Do Rio de Janeiro ao golfo de San Matías (Argentina).

Considerações: CARCELLES (1944) registrou a distribuição geográfica da espécie da costa atlântica do Uruguai até o golfo de San Matías. MORRETES (1949) registrou do Rio Grande do Sul ao Uruguai. Para CAMACHO (1966) esta distribuição se estende

fig. 7

15 mm

fig. 8

Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, 1846 (Col. Mol. MN

nº 4153). Fig. 7 - Detalhe da charneira da valva direita.

Fig. 8 - Detalhe da charneira da valva esquerda.

de do Rio Grande do Sul ao golfo de San Matias. CAUQUOIN (1967) considerou a distribuição começando mais ao norte, ou seja do Rio de Janeiro ao Uruguai, mais precisamente Montevideo. RIOS (1970 e 1975) registraram a distribuição do Rio Grande do Sul até o golfo de San Matias.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL: Estado do Rio de Janeiro, Macaé, ao largo da Ilha de Santana ($22^{\circ} 30' S$ - $41^{\circ} 23' W$ e $22^{\circ} 43' S$ - $41^{\circ} 40' W$), Col. Mol. MN nº 4153, 6 exemplares completos, B. Prazeres & O. Silva cols. (barco de pesca Gandarense, à profundidade média de 48 m em fundo de lama compacta) V/1963.. Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande, praia de Cassino, MN Col. Mol. H. S. Lopes nº 3462, 5 valvas soltas, E. C. Rios leg. I/1955 ; MN Col. Mol. H. S. Lopes nº 3604, 3 valvas soltas, E. C. Rios leg. II/1955. URUGUAI, La Paloma, Col. Mol. MN nº 1227, 4 valvas unidas, E. Duarte col. III/1959; Montevideo, Rio de La Plata, MN Col. Mol. H. S. Lopes nº 1794, 6 valvas unidas e 2 soltas, L. Barattini leg. XI/1952. ARGENTINA, Mar del Plata, Col. Mol. MN nº 1083, 2 valvas unidas e 4 soltas, Mus. Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadávia" leg. XII/1951.

Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, 1846

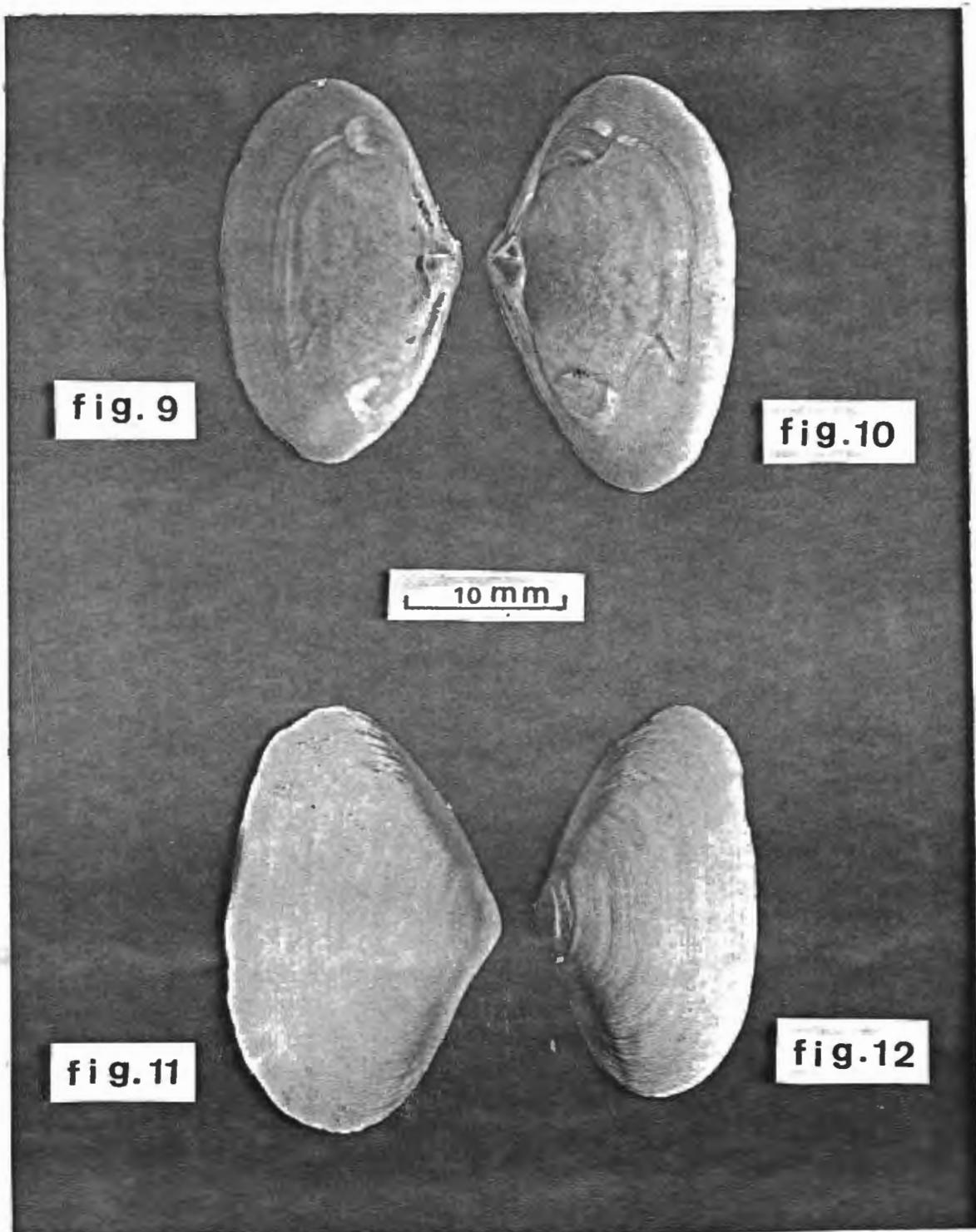
(Figs. 9-14)

Mactra patagonica Orbigny, 1846: 509, pl. 77, fig. 27; La-my, 1917: 342; Carcelles, 1944, 283, lam. 10, fig. 82; Baratti ni & Ureta, 1960: 169; Parodiz, 1962: 34, 38 e 42; Figueiras, 1962: 58 e 63; Cauquoin, 1967: 225-226; Castellanos, 1970: 235-236, lam. 21, figs. 1-3.

Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, 1846: Rios, 1970: 195; Rios, 1975: 235, pl. 74, fig. 1127; Figueiras & Sicardi, 1979: 137.

CARACTERIZAÇÃO: Concha cujo tamanho pode alcançar 35 x 22 x 10 mm, externamente branca, recoberta por fino perióstraco amarelado; linhas de crescimento finas e concêntricas; umbos salientes; ligamento externo muito pequeno; charneira da valva esquerda com um dente cardinal bífido e um lateral de cada lado; na valva direita, dois cardinais muito finos e dois laterais de cada lado, separados por profundas depressões; lámina calcária bastante oblíqua. Internamente de cor branca porcelanizada, com as impressões musculares, linha e sino palais bem demarcados; sino palial raso e anguloso.

Considerações: ORBIGNY (1846) considerou para o material examinado, o seguinte: comprimento 30 mm, altura 82/100 do comprimento (= 24,6 mm), diâmetro 40/100 do comprimento (= 12 mm). Destacou a sua semelhança com Mactra (M.) isabelliana, lembrando que Mactra patagonica era bem mais oval, comprimida e de forma diferente. CARCELLES (1944), para o material que examinou,



Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, 1846 (Col. Mol. MN nº 4161). Fig. 9 - Vista interna da valva direita. Fig. 10 vista interna da valva esquerda. Fig. 11 - Vista externa da valva direita. Fig. 12 - Vista externa da valva esquerda.

indicou as dimensões: 35x22x10 mm. Ressaltou, ainda, que a espécie só era conhecida em Puerto Quequén através de valvas soltas e desgastadas que chegavam à praia e, mesmo assim, raramente. BARTTINI & URETA (1960) consideraram as seguintes dimensões para o material examinado: 28x18x10 mm. Afirmaram também serem raros nas costas uruguaias exemplares completos da espécie que só vinham às praias como valvas soltas. RIOS (1975) estabeleceu as dimensões de 33x21 mm para o material examinado. Os maiores exemplares existentes na coleção do Museu Nacional medem 35x21 x 10 mm (Col.Mol.MN nº 4161).

LOCALIDADE-TIPO: "... sur la côte de la Patagonie, entre l'embochure du Rio Negro et la baie de San Blás (ORBIGNY, 1846 : 509).

HABITAT: Pouca profundidade em fundos arenosos.

Considerações: CARCELLES (1944), CASTELLANOS (1970) e RIOS (1970 e 1975) concordaram com o habitat, estabelecendo-o em fundos arenosos da zona litoral.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Mioceno ao Recente.

Considerações: IHERING (1908b) citou fósseis no Pampeano (Pleistoceno) de Baía Blanca (Argentina). PARODIZ (1962) afirmou que a espécie fazia parte dos depósitos pleistocênicos rio platenses. FORTI (1969) registrou a espécie no Cenozóico do Rio Grande do Sul. CASTELLANOS (1970) destacou fósseis miocênicos e pleistocênicos da espécie na Bacia de Pelotas (Terciário- RGS.).

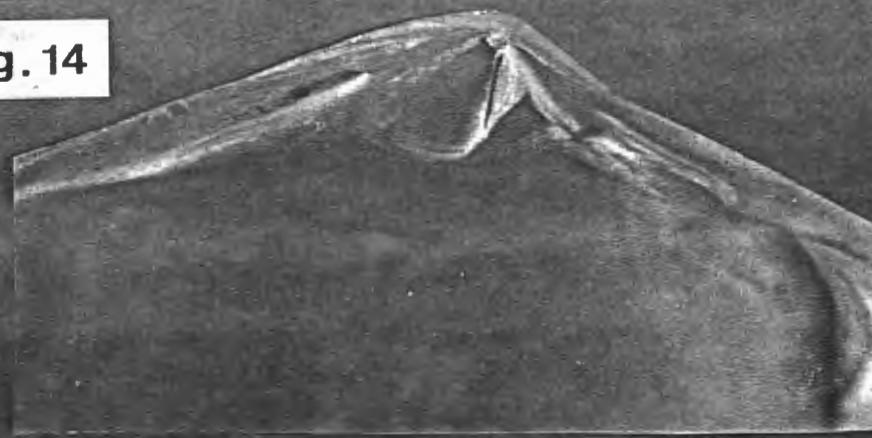
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Do Rio de Janeiro ao golfo de San

fig.13



20 mm

fig.14



Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, 1846 (Col. Mol. MN)

nº 4161. Fig. 13 - detalhe da charneira da valva direita. Fig.
14 - detalhe da charneira da valva esquerda.

Matías (CAUQUOIN, 1967 & CASTELLANOS, 1970).

Considerações: ORBIGNY (1846) considerou a distribuição da espécie na Patagonia. CARCELLES (1944) registrou-a entre a região da desembocadura do Rio da Prata até o golfo de San Matías. CAUQUOIN (1967) alargou a distribuição da espécie mais para o norte, entre as latitudes de 23º sul (Rio de Janeiro) a 38º sul (Mar del Plata). CASTELLANOS (1970), afirmou a distribuição entre 23º Sul e golfo de San Matías. RIOS (1970 e 1975) registrou a distribuição da espécie entre Rio Grande do Sul e golfo de San Matías.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, Estado do Rio Grande do Sul, ao largo de Rio Grande (32º 43' sul - 52º 15' Oeste), Col.Mol. MN nº 4161, 9 valvas soltas e roladas, E.C.Rios leg. IV/1981.

Mactra (Mactra) marplatensis Doello-Jurado, 1949
 (Figs. 15-20)

Mactra marplatensis Doello-Jurado, "inedit.": Carcelles, 1944: 283; Doello-Jurado, 1949: 4-8, fig. 3; Parodiz, 1962:42-43; Cauquoin, 1967: 224; Castellanos, 1970: 234-235, lam. 21, figs. 11-13.

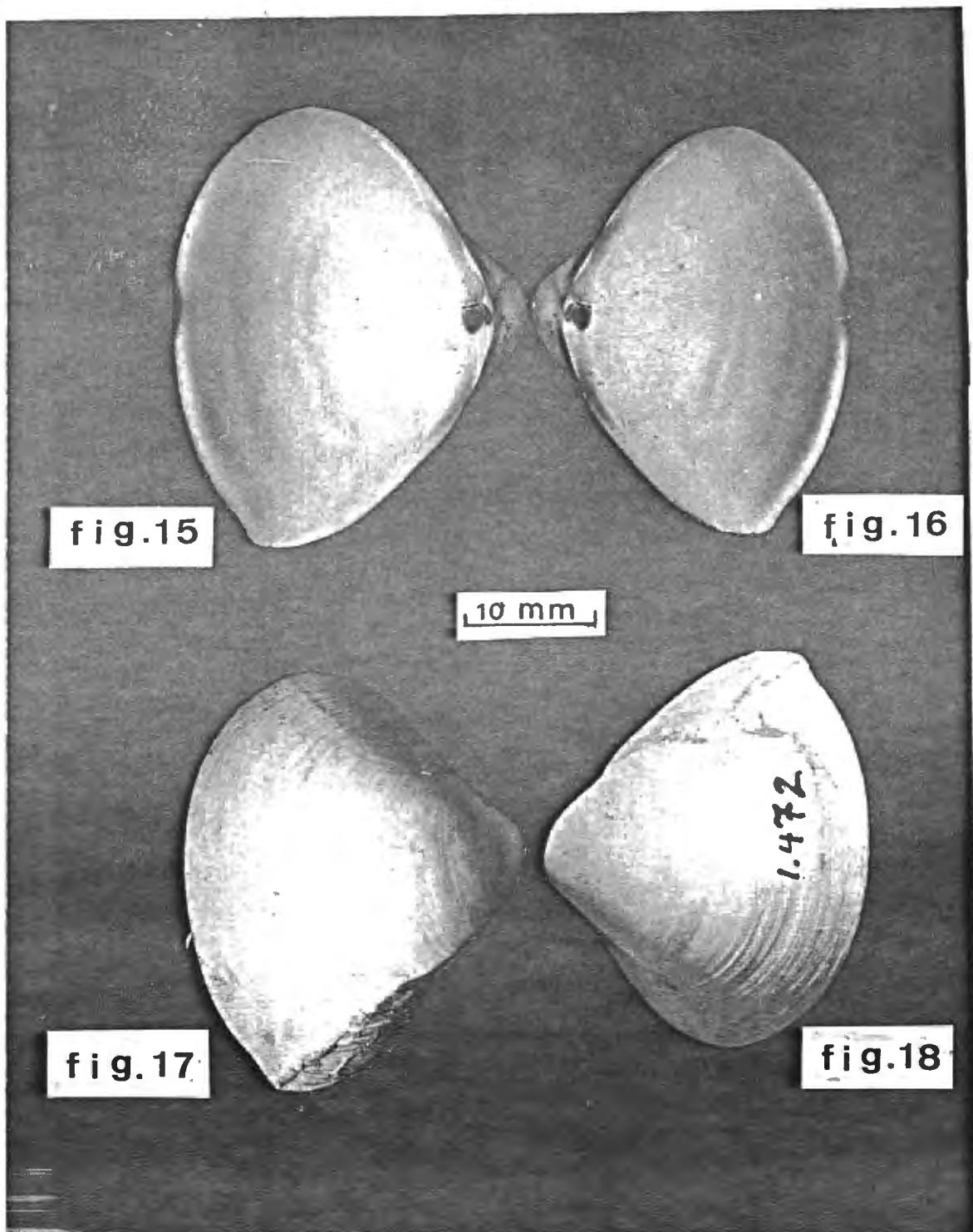
Mactra (Mactra) marplatensis Doello-Jurado, 1918: Rios, 1970: 195; Rios, 1975: 235, pl. 74, fig. 1126.

Mactra (Mactra) marplatensis Doello-Jurado, 1949: Figueiras & Sicardi, 1979: 137.

Mactra bonariensis Philippi, 1893: Figueiras & Broggi, 1973: 220; Figueiras & Sicardi, 1979: 137.

CARACTERIZAÇÃO: Concha sólida, cujas dimensões podem alcançar $44,9 \times 34 \times 29,2$ mm, externamente de cor branca, com perióstraco amarelado, mais escuro próximo à margem inferior, com linhas de crescimento bem demarcadas; umbos volumosos, ligamento externo pequeno, quase rudimentar; charneira da valva esquerda com dois dentes cardinais bifidos bem salientes e dois laterais desiguais; valva direita com dois dentes cardinais desiguais e quatro laterais também desiguais; lâmina calcária bem demarcada. Internamente de coloração branca, com as impressões dos músculos adutores, linha e sino paliais bem demarcados; si no palial profundo e arredondado.

Considerações DOELLO-JURADO (1949) forneceu as seguintes dimensões para o holótipo (registrado sob o número 10.307 na coleção de Moluscos e Invertebrados do Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires).



Mactra (Mactra) marplatensis Doello-Jurado, 1949 (Col. Mol. MN nº 2059). Fig. 15 - vista interna da valva direita. Fig. 17 - vista externa da valva direita. (MN Col. Mol. H. S. Lopes nº 1472. Fig. 16 - vista interna da valva esquerda. Fig. 18 - vista externa da valva esquerda.

cias Naturales "Bernardino Rivadávia"): comprimento 36,5 mm, altura 24,5 mm, diâmetro 16 mm. RIOS (1975) considerou para a espécie as seguintes dimensões: 24 x 19. Na coleção do Museu Nacional, o maior exemplar possui as seguintes dimensões: 44,9 x 34 x 29,2 mm (Col. Mol. MN nº 2059).

Das espécies estudadas, esta foi a que apresentou os umbos mais volumosos entre todas.

LOCALIDADE-TIPO: "Mar del Plata ..." DOELLO-JURADO (1949:6).

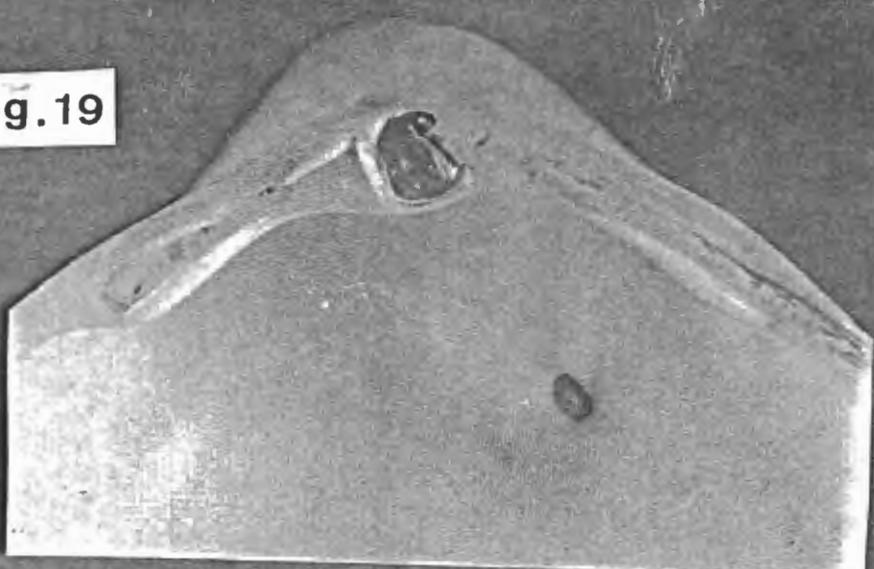
HABITAT: Zona litorânea a profundidades variadas, em fundos arenosos.

Considerações: CARCELLES (1944), considerou o mesmo habitat que o autor, frizando que coletou alguns exemplares vivos a pequena profundidade. DOELLO-JURADO (1949) considerou o seu habitat próximo à costa, de pequenas profundidades até 30m. Já RIOS (1970) localizou o habitat em águas rasas em fundo arenoso. O mesmo RIOS (1975), acrescentou à sua afirmação anterior, o termo "areia lodosa".

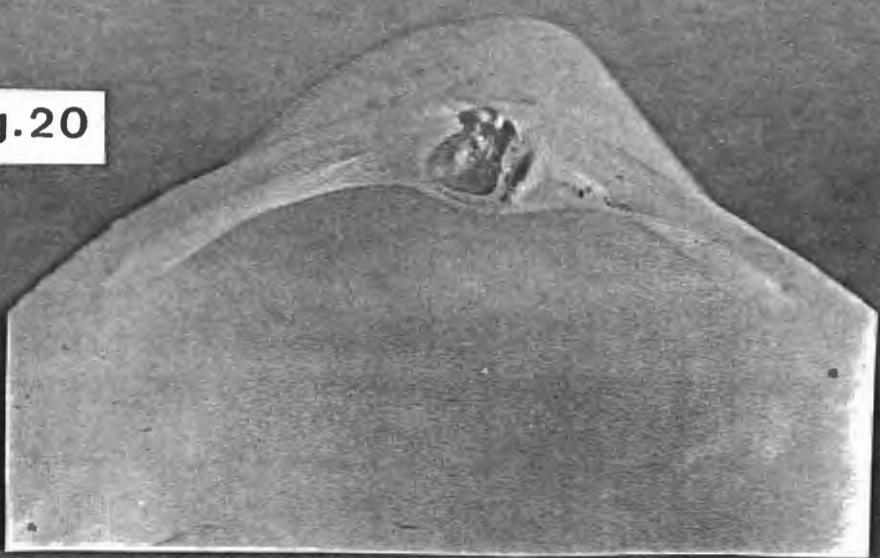
DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: DO Mioceno ao Recente.

Considerações: FORTI (1969) registrou a espécie no Cenozoico do RGŞ. CLOSS (1970) mencionou a espécie no Mioceno marinho do sul do Brasil. FIGUEIRAS & BROGGI (1973) colocaram esta espécie em sinonímia com uma espécie fóssil do Mioceno do Uruguai (Formação Camacho) Mactra bonariensis Philippi, sugerindo que aquela seria uma variedade recente deste, devendo chamar-se Mactra bonariensis marplatensis Doello-Jurado.

FIGUEIRAS & SICARDI (1979) citaram esta espécie para a

fig.19

20 mm

fig.20

Mactra (Mactra) marplatensis Doeollo-Jurado, 1949 (Col. Mol.MN nº 2059). Fig. 19 - detalhe da charneira da valva direita. Fig. 20 - detalhe da charneira da valva esquerda.

Formação Vizcaíno (Holoceno) do Uruguai.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Do Espírito Santo a Necocheá.

Considerações: CARCELLES (1944) limitou a distribuição da espécie de Mar del Plata a Quequén. DCELLO-JURADO (1949) estendeu a distribuição da desembocadura do Rio da Prata até Quequén e Necocheá. Com base em exemplares coletados pelo "Calypso", CAUQUOIN (1967) estabeleceu a distribuição entre 20° Sul (Vitória) até à costa bonaerense. RIOS (1970 e 1975) limitou a distribuição do Rio Grande do Sul até Puerto Quequén. Na coleção do Museu Nacional existem vários exemplares coletados em vários pontos do litoral do Rio de Janeiro.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, Estado do Rio de Janeiro, Campos, Barra do Furado, Col.Mol.MN nº 2059, 6 valvas soltas, N.Santos, J.Machado, M.Gino, J.Magalhães & R.L.Tommasi cols. VII/1956; Mangaratiba, Parada Saí, Col.Mol.MN nº 2115, 1 valva, H.S. Lopes leg. 1956; Barra de Guaratiba, praia de Grumari, Col.Mol.MN nº 1597 13 valvas soltas, S.Ipiranga & A.Colelho cols. VIII/1956; Recreio dos Bandeirantes, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1473, 7 valvas soltas, L.Travassos & H.S.Lopes cols.XI/1951; Recreio dos Bandeirantes, praia de Sernambetiba, Col.Mol.MN nº 1598, 14 valvas soltas e 6 unidas, N.Santos col.IV/1953. Estado de São Paulo, Santos, praia Grande, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1472, 2 valvas unidas, L.Travassos col.VII/1952. Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande, praia Cassino, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 4194, 4 valvas unidas, E.C.Rios leg. XI/1955; Barra de Rio Grande, 15m de profundidade, Col.M.O.R.G. nº 602, 3 valvas soltas, L.Pontes col. (Pascal II) VII/1959.

Subgênero Micromactra Dall, 1894

Seção Micromactra do Subgênero Mactrotoma Dall, 1894: 40;
Lamy, 1917: 179; Maury, 1925: 112; Thiele, 1935: 901.

Subgênero Micromactra Dall, 1894: Keen, 1956: 156; Olsson,
1961: 324; Keen, 1969: N598; Keen, 1971: 204; Abbott, 1974: 488.

ESPECIE-TIPO: Mactra californica Conrad, 1837.

CARACTERIZAÇÃO: Concha pequena, sólida; umbos submedianos, com ondulações concêntricas; ligamento externo pequeno, localizado na margem acima do condroforo; área posterior dorsal estreita e achatada.

No Brasil é representada pela espécie Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, registrada desde o Espírito Santo ao Rio Grande do Sul.

DISTRIBUIÇÃO GEOLOGICA: Recente (KEEN, 1969), entretanto, OLSSON (1961) registrou a presença de fósseis terciários do subgênero em "West Indian Caribe".

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Desde a costa oeste das Américas Central e do Norte até à costa leste da América do Sul.

Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, 1915

(Figs. 21-26)

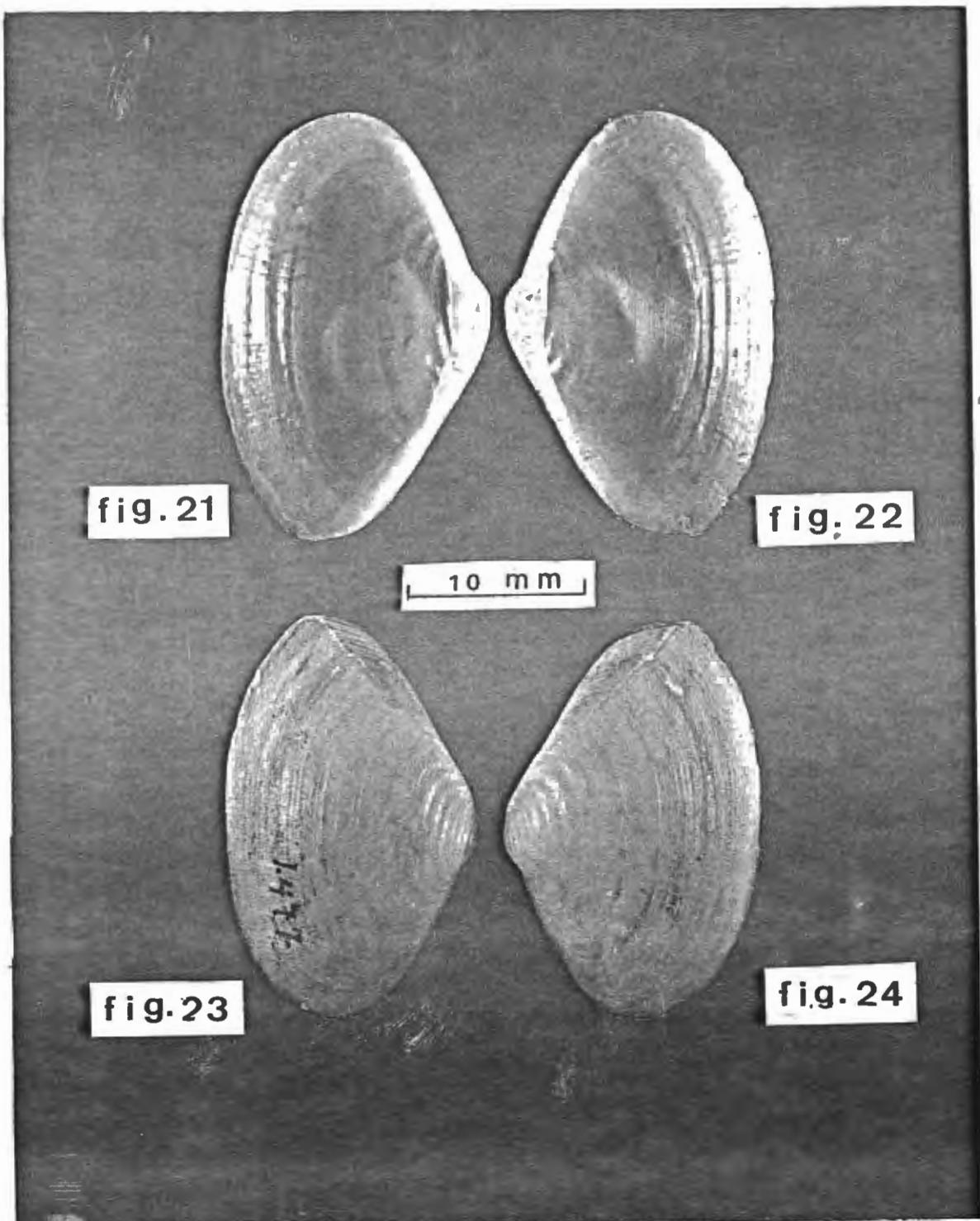
Mactra (Mactrinula) janeiroensis Smith, 1915: 102-103; pl. 2, fig. 20; Carcelles, 1944: 284, lam. 10, fig. 83.

Mactra janeiroensis Smith, 1915: Barattini, 1951: 248; Barattini & Ureta, 1960: 169-170; Figueiras, 1962: 58, 63 e 67; Cauquoin, 1967: 224; Rios & Cleiro, 1968: 25; Matthews, 1978: 70.

Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, 1915: Rios, 1970: 195, pl. 57; Rios, 1975: 235, pl. 75, fig. 1128; Figueiras & Sicardi, 1979: 137.

CARACTERIZAÇÃO: Concha cujas dimensões podem alcançar 43 x 31 x 18 mm, externamente de cor branca, fina e semitransparente, com periôstraco amarelo esverdeado, com linhas de crescimento mais evidentes próximo ao umbo; ligamento externo pequeno; charneira da valva esquerda com um dente cardinal bífido e dois laterais curtos; a valva direita com dois cardinais muito finos e quatro laterais desiguais; condroforo com lámina acessória fina. Internamente branca porcelanizada, com impressões dos adutores, linha e sino paliais nítidos; sino palial profundo e arredondado.

Considerações: SMITH (1915) forneceu as dimensões do tipo (que se acha depositado na coleção do Museu Britânico sob o número 1915.4.18.489) que são as seguintes: comprimento 31 mm, altura 20 mm, diâmetro 12 mm; CARCELLES (1944) considerou as seguintes dimensões para os espécimes: 43x31x18mm. BARATTINI &



Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, 1915 (MN Col. Mol. H.S.Lopes nº 1477). Fig. 21 - vista interna da valva direita. Fig. 22 - vista interna da valva esquerda. Fig. 23 - vista externa da valva direita. Fig. 24 - vista externa da valva esquerda.

URETA (1960), consideraram, para os espécimens estudados, as seguintes dimensões: 40 x 29 x 18 mm. RICS (1975) estabeleceu para os exemplares estudados, as dimensões: 31 x 20 mm. Na coleção do Museu Nacional, o tamanho máximo dos exemplares alcançou 34 x 22,5 x 12,5 mm (MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1478).

LOCALIDADE-TIPO: "... off Rio de Janeiro..." (SMITH, 1915: 103).

HABITAT: Litoral, em fundos arenosos e profundidades variadas.

Considerações: SMITH (1915) afirmou que coletou exemplares na estação nº 42 (fora do Rio de Janeiro) a 40 braças de profundidade. CARCELLES (1944) considerou como habitat da espécie os fundos arenosos da zona litorânea. CASTELLANOS (1970) afirmou ser o habitat os fundos arenosos do litoral a 10 braças de profundidade. RICS (1970 e 1975) citou apenas fundos árenosos.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Recente.

Considerações: Não há registro de fósseis da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Do Espírito Santo à desembocadura do Rio Negro (Argentina).

Considerações: CARCELLES (1944) considerou a distribuição do Rio de Janeiro à desembocadura do Rio Negro. BARATTINI & URETA (1960) consideraram do Rio de Janeiro à Argentina, a-

fig. 25



20 mm

fig. 26



Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, 1915 (MN Col.

Mol. H.S.Lopes nº 1477). Fig. 25 - Detalhe da charneira da valva direita. Fig. 26 - Detalhe da charneira da valva esquerda.

firmando ser rara no Uruguai. CAUQUICIN (1967) estendeu a distribuição do Rio de Janeiro à Patagônia. CASTELLANOS (1970) afirmou a distribuição do Rio de Janeiro à Desembocadura do Rio Negro. RIOS (1970 e 1975) e MATTHEWS (1978) registraram a espécie do Espírito Santo ao Uruguai.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, Estado do Rio de Janeiro, Barra de Guaratiba, col. Mol.MN nº 1599, 1 valva, S.Ipiranga & A. Coelho cols. VIII/1956; Baía de Sepetiba, Muriqui, MN Col.Mol. H.S.Lopes nº 1478, 4 valvas unidas, S.J.Oliveira, H.S.Lopes, H. Cintra & P.Fontana cols. V/1952; Mangaratiba, praia do Saí, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1477, 2 valvas unidas e 2 soltas, S.J.Oliveira & H.S.Lopes cols. XI/1949.

Subgênero Mactrotoma Dall, 1894

Mactrotoma Dall, 1894: 26; Lamy, 1917: 178; Maury, 1925: 112; Thiele, 1935: 901; Perry, 1942: 82; Keen, 1958: 156; Keen, 1969: N598, Keen, 1971: 202; Abbott, 1974: 488.

Mactrotoma Dall, 1898: Marks, 1951: 84.

ESPECIE-TIPO: Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, 1791.

CARACTERIZAÇÃO: Concha com perióstraco escuro, fino e sedoso; área dorsal posterior com uma banda radial destacada; ligamento longo com resilífero grande e raso; sino palial profundo.

No Brasil este subgênero é representado pelas espécies:

Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny e Mactra (Mactrotoma) iheringi Dall, sendo que, esta última não é registrada no Rio de Janeiro (RIOS, 1970 e 1975).

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Mioceno ao Recente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Circuntrropical.

Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny, 1846

(Figs. 27-32)

Mactra petiti Orbigny, 1846: 509, pl. 77, figs. 23-24; Ihering, 1897: 169; Ihering, 1907: 320-321; Ihering, 1914: 61; Lamy, 1917: 207, 243, 334 e 342; Cauquoin, 1967: 226; Matthews & Rios, 1967: 119; Rios & Oleiro, 1968: 25; Castellanos, 1970: 234, lam. 21, figs. 4-6.

Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny, 1846: Morretes, 1949: 40; Haas, 1953: 203; Altena, 1971: 52, pl. 4, figs. 16-17; Rios, 1970: 196, pl. 57; Rios, 1975: 236, pl. 75, fig. 1131; Matthews, 1978: 69; Figueiras & Sicardi, 1979: 137.

Mactra symetrica Deshayes, 1853: Ihering, 1907: 320; Lamy, 1917: 207; Castellanos, 1970: 234.

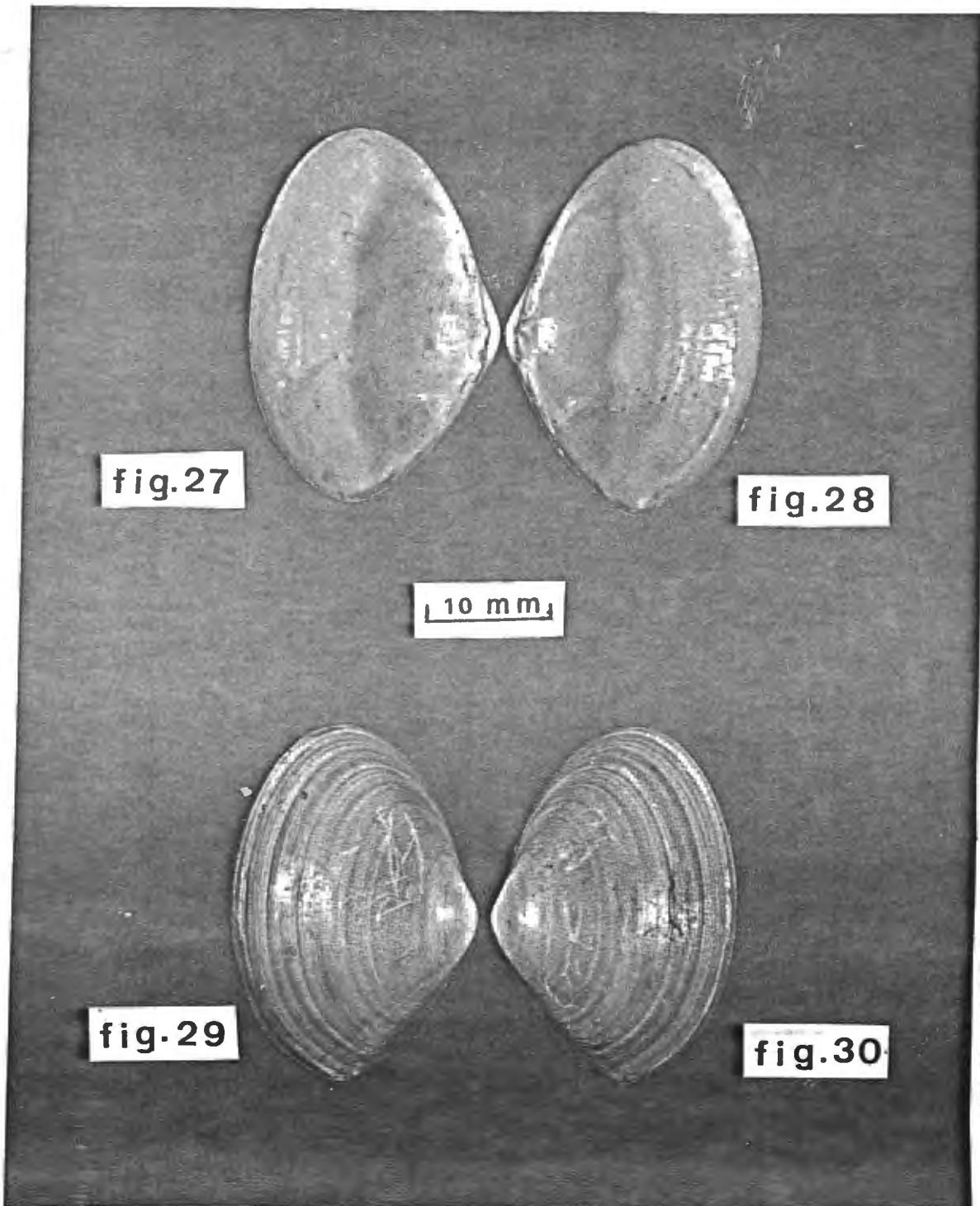
Mactra simetrica Reeve, 1855: Ihering, 1907: 320; Lamy, 1917: 207.

Mactra coquimbana Philippi, 1887: Ihering, 1907: 320; Lamy, 1917: 207.

Mactra coquimba Philippi, 1887: Cauquoin, 1967: 226.

Trigonella petiti Orbigny, 1846: Conrad, 1867: 339.

CARACTERIZAÇÃO: Concha cujas dimensões podem atingir 36 x 27,5 x 31,5 mm, externamente de cor branca, espessa e lisa, polida, com linhas de crescimento concêntricas e finas; umbos volumosos; ligamento externo pequeno; charneira semelhante à de Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny porém, com condroforo menor e dentes laterais mais largos. Internamente branca, com impressões musculares, linha e sino palais nítidos; sino palial estreito e anguloso; extremidade inferior das valvas apresentam



Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny, 1846 (Col. Mol. MNnº 4081). Fig. 27 - Vista interna da valva direita. Fig. 28 - Vista interna da valva esquerda. Fig. 29 - Vista externa da valva esquerda. Fig. 30 - Vista externa da valva direita.

um conjunto de pregas verticais, característico da espécie.

Considerações: ORBIGNY (1846) considerou como dimensões para a espécie: comprimento 30 mm, altura 70/100 do comprimento (= 21 mm), diâmetro 89/100 do comprimento (= 26,7 mm). Dentre os autores consultados, somente RIOS (1975) forneceu dimensões para os exemplares estudados: 24 x 17 mm. Na coleção do Museu Nacional o tamanho máximo dos exemplares é 36 x 27,5 x 31,5 mm.

LOCALIDADE-TIPO: "...Rio de Janeiro (Brézil)..." ORBIGNY (1846: 509).

HABITAT: Fundos de areia e lama a profundidades variáveis.

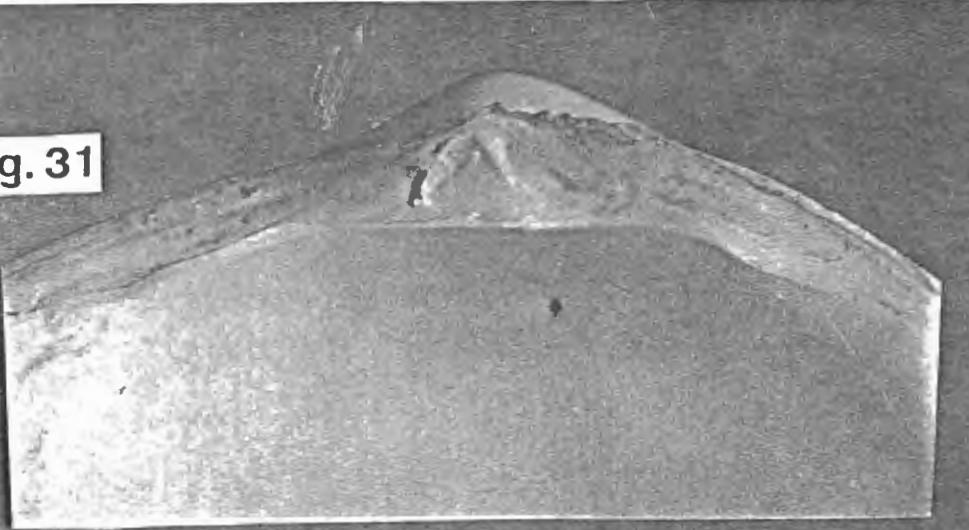
Considerações: Tanto CASTELLANOS (1970) quanto RIOS (1970 e 1975), consideraram o mesmo habitat para a espécie: fundos arenosos. Na coleção do Museu Nacional existem exemplares coletados em fundo de areia e lama a 30/40 m de profundidade.

DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: Do Pleistoceno ao Recente.

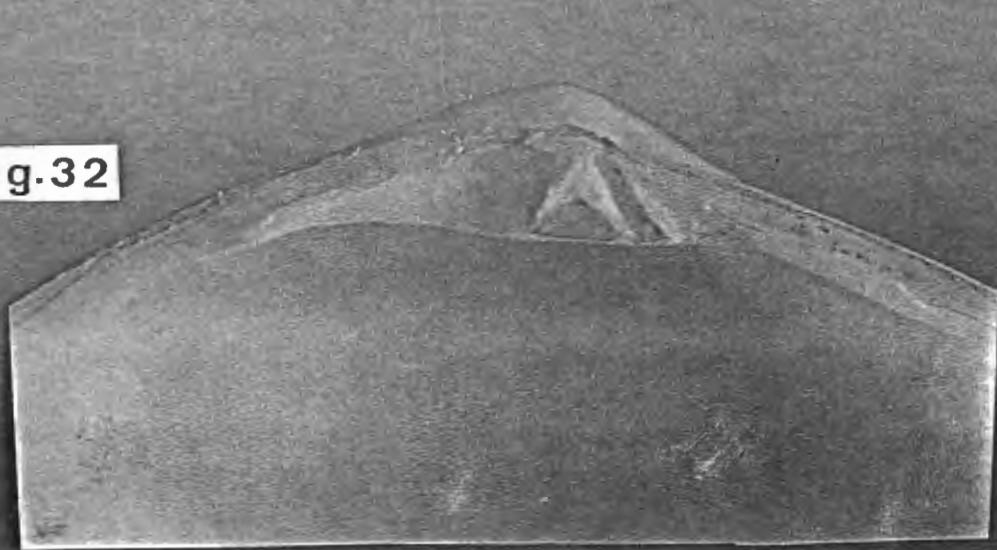
Considerações: IHERING (1907) registrou fósseis da espécie, coletados na Formação Patagoneana Inferior (Pleistoceno) do golfo de São Jorge à Punta Nordales (Argentina).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Do Suriname à desembocadura do Rio Negro.

Considerações: MORRETES (1949), registrou a espécie na ilha de São Sebastião, São Paulo. CAUQUIN (1967) considerou a

fig. 31

20 mm

fig. 32

Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny, 1846 (Col. Mol. MN^o 4081). Fig. 31 - Detalhe da Charneira da valva direita. Fig. 32 - Detalhe da charneira da valva esquerda.

considerou a distribuição do Rio Grande do Norte até 28° sul (Santa Catarina). CASTELLANOS (1970) considerou ser esta distribuição da costa brasileira à costa bonaerense e Rio Negro; RIOS (1970) registrou a espécie do Ceará ao Rio Grande do Sul. RIOS (1975) e MATTHEWS (1978), concordaram na determinação da distribuição geográfica do Suriname ao Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, Estado do Rio de Janeiro, Barra da Guaratiba, praia de Grumari, Col.Mol.MN nº 1594, 7 valvas soltas, S.Ipiranga & A.Coelho col. VIII/1956; Barra da Guaratiba, Col.Mol.MN nº 1595, 1 valva, S.Ipiranga & A.Coelho col.VIII/1956; Ilha da Marapembaia, Col.Mol.MN nº 1593, 22 valvas soltas N.Santos col. I/1956; Mangaratiba, praia do Saí, Col.Mol.MN nº 1560, 10 valvas unidas, N.Santos, J.Magalhães & J.Machado cols. I/1956; Ilha Grande, MN Col.Mol. H&S.Lopes nº 4579, 5 valvas soltas, P.S.Cardoso col. IV/1943; Niterói, Itaipu, ao largo da ilha do Pai (fundo de areia e lama a 30 a 40m de profundidade) , Col.Mol.MN nº 4081, 9 valvas unidas, B.Tursch col. V/1962; Recreio dos Bandeirantes, Col.Mol.MN nº 2114, 1 valva, H.S.Lopes det. 1956: MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1475, 11 valvas soltas, Chamberlain det. XI/1951. Estado de Santa Catarina, Araguari, MN Col. Mol. H.S.Lopes nº 376, 2 valvas unidas, Lange de Morretes col.

Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, 1791
 (Figs. 33-38)

Mactra fragilis Chemnitz, 1782, 6: 236, tab. 24, fig. 235;
 Gmelin, 1791: 3261; Orbigny, 1846: 508; Orbigny, 1853: 222; Reeve,
 1855, legenda pl. 1, fig. 47; Ihering, 1897: 169; Lamy,
 1917: 245; Lamy, 1929: 207; Matthews, 1978: 69.

Mactra fragilis Gmelin, 1791: Dall & Simpson, 1901: 474;
 Ihering, 1907: 532; Ihering, 1908 a: 401; Marks, 1951: 354; Abbott,
 1954: 445, fig. 89; Warmke & Abbott, 1962: 204; Matthews
 & Rios, 1967 a: 75; Rios & Gleiro, 1968: 25.

Mactra (Mactrotoma) fragilis Chemnitz, 1782: Haas, 1953:
 203; Cauquoin, 1967: 223; Altena, 1971: 52.

Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, 1791: Dall, 1894: 21;
 Dall, 1898: 876; Maury, 1920: 69-70; Perry, 1942: 82; Keen, 1969:
 N598, fig. E93, 11; Rios, 1970: 195-196; Abbott, 1974: 488, fig.
 5567; Rios, 1975: 236, pl. 75, fig. 1129; Oliveira, 1976: 4.

Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, 1792: Morretes, 1949:
 40; Goffegeé, 1950: 270; Oliveira, 1960: 9.

Mactra dealbata Solander, 1799: Lamy, 1917: 246; Cauquoin,
 1967: 223.

Mactra oblonga Say, 1822: Lamy, 1917: 246; Cauquoin, 1967:
 224.

Mactra bilineata C.B. Adams: Reeve, 1855: Lamy, 1917: 246.

Mactra ovalina Hanley, 1842 (non Lamarck): Lamy, 1917: 246.

Mactra pellucida Hanley, 1842 (non Chemnitz): Lamy, 1917:
 246; Cauquoin, 1967: 224.

Mactra brasiliiana Lamarck, 1818: Deshayes & Edwards, 1835;

Hanley, 1842; Lamy, 1917: 246; Cauquoin, 1967: 224.

Mactra anserina Guppy, 1875: Lamy, 1917: 246; Cauquoin, 1967: 224.

Lutraria candida Lamarck, 1818; Deshayes & Edwards, 1835;

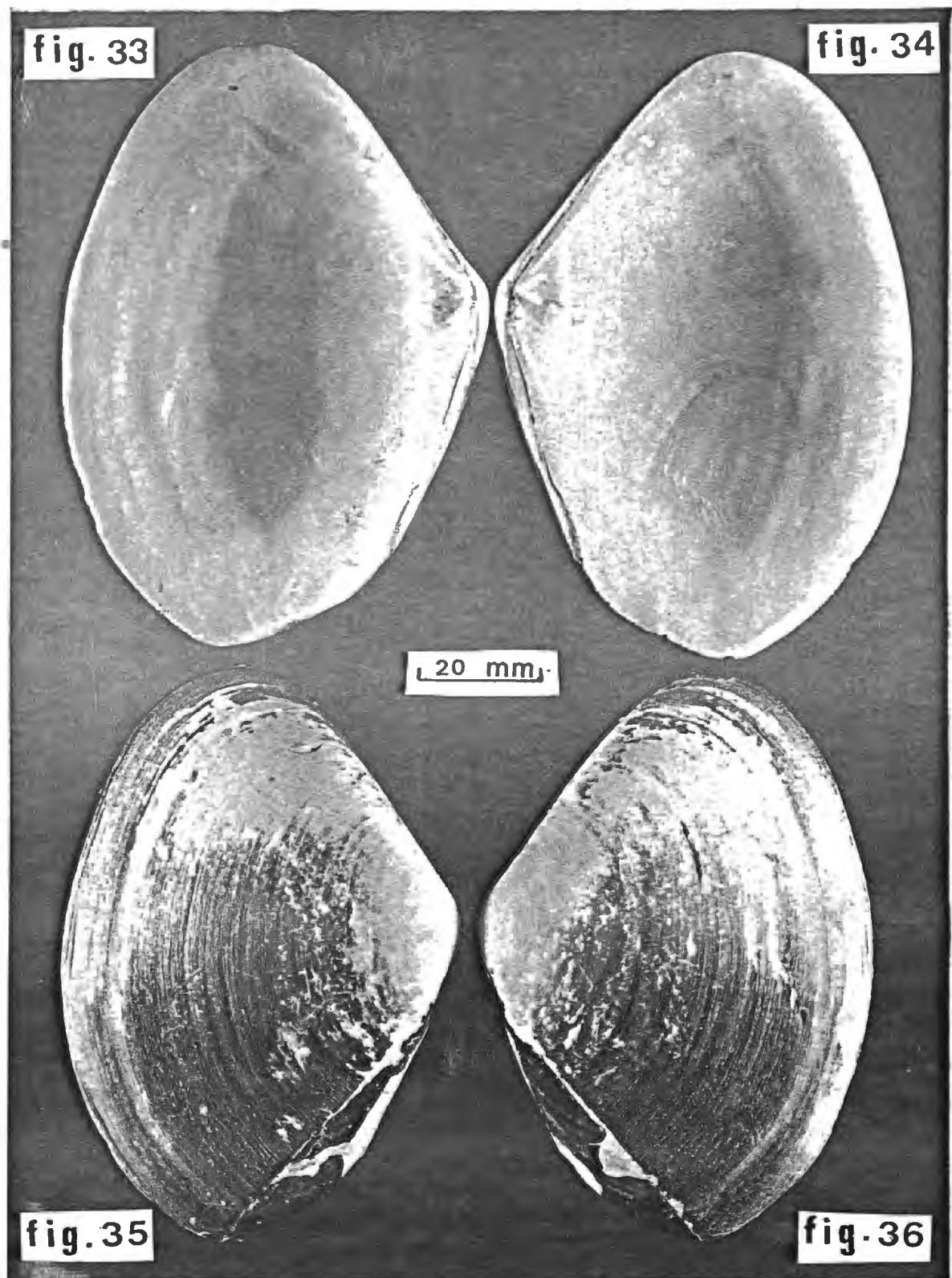
Hanley, 1842; Lamy, 1913: Lamy, 1917: 246; Cauquoin, 1967: 224.

Standella bilineata C. Adams, 1856; A. & H. Adams, 1856; Conrad, 1867: Lamy, 1917: 246; Cauquoin, 1967: 224.

Standella fragilis Chemnitz; A. & H. Adams, 1856; Conrad, 1867: Lamy, 1917: 264; Cauquoin, 1967: 224.

CARACTERIZAÇÃO: Concha fina resistente, cujas dimensões podem alcançar 90,5 x 86,4 x 45,6 mm; externamente branca com um fino perióstraco amarelo esverdeado; na extremidade posterior das valvas existem duas cristas irradiando do umbo, cuja interseção forma uma abertura permanente, por onde se projetam os sifões; umbos comprimidos e valvas convexas; charneira com condroforo grande e arredondado; dentes cardinais proeminentes com altas lamelas acessórias em seus ramos anteriores. Internamente branca porcelanizada, com impressões musculares, linha e sino palais bem nítidos; sino palial profundo e arredondado.

Considerações: Apesar da espécie ter sido descrita por CHEMNITZ (1782), a opinião número 184 da ICZN não considerou a autoria uma vez que determinou: "... nenhum dos nomes triviais específicos ou subespecíficos publicados nos volumes de MARTINI, F.H.W. & CHEMNITZ, J.H., 1769-1795, ocupa qualquer posição sistemática". Deve a autoria ser creditada, então, a GMELIN, 1791, o próximo a caracterizar a espécie, considerando os nomes específicos binominais. (AMARAL, 1950: 430).



Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, 1791 (Col. Mol. MN

nº 856). Fig. 33 - Vista interna da valva direita, Fig. 34 - Vista interna da valva esquerda. Fig. 35 - Vista externa da valva esquerda. Fig. 36 - Vista externa da valva direita.

Nem CHEMNITZ (1782) nem Gmelin (1791) forneceram dimensões para os espécimens estudados. CAUQUOIN (1967) estabeleceu, para o material estudado, as seguintes dimensões: 75x53 mm. ABBOTT (1974) considerou somente o comprimento da concha entre 2 e 2,5 polegadas (= 5,8 e 6,38 mm) afirmando que esta dificilmente ultrapassaria 4 polegadas (= 101,6 mm). RIOS (1975) afirmou serem as dimensões dos espécimens estudados 84x55 mm. Na coleção do Museu Nacional, as dimensões máximas dos exemplares estudados alcançaram 90,5x86,4x45,6 mm (Col. Mol. MN nº 856).

MAURY (1925b) descreveu uma nova espécie fóssil da Formação Pirabas, Mactra defossa salientando que o molde desta asselhava-se a uma concha muito nova de Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin.

LOCALIDADE-TIPO: "...ad insulas Nicobaricas." GMELIN (1791: 3261).

HABITAT: Fundos areno-argilosos, a pouca profundidade.

Considerações: GOFFERJÉ (1950) considerou como habitat da espécie os fundos areno-argilosos da enseada. RIOS (1970 & 1975) considerou os fundos arenosos, em águas rasas. ABBOTT (1974) citou apenas as águas rasas.

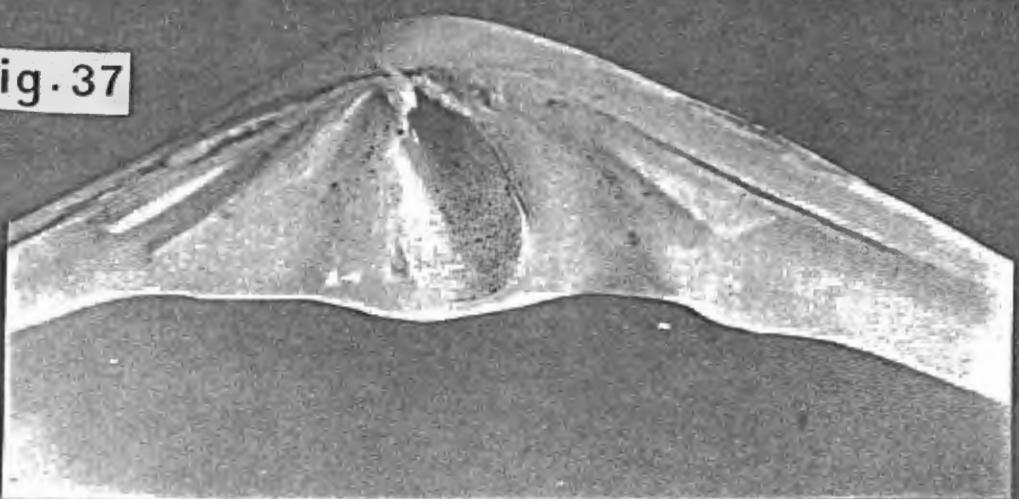
DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA: DO Plioceno ao Recente.

Considerações: DALL (1895) fez referências a fósseis pliocénicos e pós-pliocénicos na América do Norte.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Carolina do Norte a Sta. Catarina.

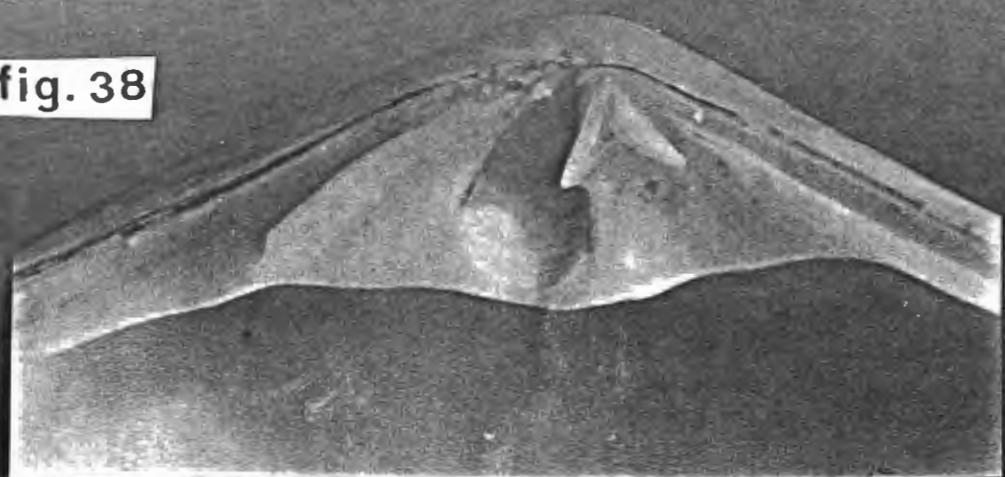
Considerações: GMELIN (1791), registrou a espécie nas ilhas Nicobáricas (Oceano Índico). MORRETES (1949) registrou a distribuição na costa brasileira. CAUQUOIN (1967) afirmou que

fig. 37



20 mm

fig. 38



Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin, 1791 (Col. Mol. MN
nº 856). Fig. 37 - Detalhe da Charneira da valva direita. Fig.
38 - Detalhe da charneira da valva esquerda.

a espécie é encontrada desde o cabo Hatteras (Carolina do Norte) até o Rio de Janeiro. RIOS (1970) registrou a espécie das Índias Ocidentais à costa brasileira (do Rio Grande do Norte a Santa Catarina. O próprio RIOS (1975) alargou o registro feito na obra de 1970, estendendo o domínio da espécie da Carolina do Norte à Flórida, Texas, Índias Ocidentais até o Suriname e Brasil. ABBOTT (1974) registrou da Carolina do Norte à Flórida, Texas e Índias Ocidentais. MATTHEWS (1978) considerou a distribuição da Carolina do Norte à Santa Catarina.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, Estado do Maranhão, São Luiz, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 3796, 1 valva, P.Vanzolini col IV/1955. Estado do Ceará, Aracati, praia de Majorlândia, MN Col. Mol.H.S.Lopes nº 5340, 1 valva, J.Guilherme col. VIII/1957. Estado de Pernambuco, Recife, Col.Mol.MN nº34010-34018, 7 valvas soltas. Estado de Alagoas, Paripueiras, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 4577, 2 valvas unidas, P.S.Cardoso col. IV/1943. Estado da Bahia, Salvador, Itapagipe, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1481, 2 valvas unidas e 1 fraturada, H.S.Lopes col. V/1951; Col.Mol.MN nº 2112, 2 valvas unidas, H.S.Lopes leg. 1956. Estado do Espírito Santo, Vitória, Praia Comprida, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1442, 2 valvas unidas e 8 soltas, sendo 1 rolada, H.S.Lopes col. IV/1951. Estado do Rio de Janeiro, Muriqui, Baía de Sepetiba, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1479, 2 valvas soltas, S.J.Oliveira, H.S. Lopes, H.Cintra & P.Fontana cols. V/1952; praia do Zumbi, Ilha do Governador, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 1480, 2 valvas unidas , H.S.Lopes col. IX/1955; Col.Mol.MN nº 1590, 2 valvas unidas fraturadas, N.Santos, J.Machado, S.Ipiranga & A.Coelho cols. IX/1956; Col.Mol.MN nº 1591, 2 valvas unidas e roladas, M.Morcira, F.Cu-

nha, A.Rente & S.Ipiranga cols. IV/1955; Forte São João, Urca, Col.Mol.MN nº 2513, 4 valvas unidas e roladas, A.Coêlho col. VII/1957; Col.Mol.MN nº 2708, 2 valvas soltas roladas, A. Coelho col VII/1957; Ilha de Mangaratiba, Colônia de Pesca Darcy Vargas, Col.Mol.MN nº 856, 1 valva, col. IX/1943; Mangaratiba, praia do Saí, Col.Mol.MN nº 1601, 3 valvas soltas, N.Santos, J. Machado & J.Magalhães cols. I/1956; Mangaratiba, Parada Ribeira, Col.Mol.MN nº 2700, 1 valva, A.Coelho e A.L.Castro cols. I/1959; Macaé, ao largo da Ilha de Santana ($22^{\circ} 36' S$ - $41^{\circ} 26' W$), Col.Mol.MN 4080, 2 valvas unidas e 1 solta, M.N.Neves (Barco Santo Antonio) col.X/1964; Niterói, Itaipu, MN Col.Mol.H.S. Lopes nº 4387, 1 valva, C.A.Seabra col. III/1956; Mangaratiba, MN Col.Mol.H.S.Lopes nº 5354, 4 valvas unidas e 2 soltas, Chamberlain det. XI/1951. Estado de São Paulo, Barra Velha, Ilha de São Sebastião, Col.Mol.MN nº 11407, 2 valvas soltas, De Fiori leg. 1942.

CONCLUSÕES

Concluímos que o gênero Mactra pertence à Subfamília Macrinae, e que a sua autoria deve ser atribuída a LINNAEUS, 1767 ao invés de 1758.

Consideramos como sinônimos válidos do gênero, os seguintes: Trigomella Da Costa, 1778; Deikea Mayer, 1872, Colorimactra Iredale, 1929 e Telemactra Iredale, 1929.

Concluímos que a distribuição geológica do gênero vai do Cretáceo Superior ao Recente e que a sua distribuição geográfica é ampla, principalmente em águas subtropicais dos litorais atlântico e pacífico das Américas.

Concluímos que, no Brasil, o gênero é representado pelos subgêneros: Mactra s.s., Micromactra Dall e Mactrotoma Dall que também são registrados no estado do Rio de Janeiro.

Concluímos que o habitat do gênero são os fundos arenosos e areno-argilosos do litoral a profundidades que alcançam até 40 m.

Concluímos que as espécies Mactra (Mactra) isabellaeana Orbigny, Mactra (Mactra) patagonica Orbigny, Mactra (Mactra) marplatensis Doello-Jurado, Mactra (Micromactra) janeiroensis Smith, Mactra (Mactrotoma) fragilis Gmelin e Mactra (Mactrotoma) petiti Orbigny são registradas no litoral do estado do Rio de Janeiro.

neiro.

Concluímos que a espécie Mactra (Mactrotoma) fragilis deve ter a sua autoria creditada a GMELIN (1791) e não a CHEMNITZ (1782).

Consideramos que a organização das partes moles da espécie Mactra (Mactra) isabelleana Orbigny, está perfeitamente dentro dos padrões conhecidos para a Família Mactridae e que, os pequenos tentáculos existentes nas aberturas sifonais, revelam que o animal vive em ambientes cujas águas contêm certa quantidade de partículas em suspensão.

REFERÉNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, R.T., 1954 - American Seashells: XIV + 541, 100 figs., 40 pls., Van Nostrand Co. Inc., New York.

ABBOTT, R.T., 1974 - American Seashells, 2nd ed.: XVIII + 663, 6405 figs., 24 pls., Van Nostrand Reinhold Co., New York.

ADAMS, H. & ADAMS, A., 1853- 1858 - The Genera of recent Mollusca; 1 (1853) (pts. I-VIII): 1-256; 1864 (pts. IX-XV) : 257-484; 2 (1854) (pts. XVI-XVIII): 1-92; (1855) (pts. XIX-XXIV: 93-284; (1856) (pts. XXV-XXVIII): 285-412; (1857) (pts. XXIX-XXXII): 413-450; (1858) (pts. XXXIII-XXXVI): 541-661; John van Voerst, Paternoster Row, London.

ALTENA, C.O. van REGTEREN, 1971 - The Marine mollusks of Suriname (Dutch Guiana) Holocene and Recent. Part II: Bivalvia and Scaphopoda; Zool. Verh., Leiden (119): 1-100, 25 figs., 10 pls., 1 map.

AMARAL, A. do, 1950 - Codificação da Nomenclatura Zoológica ; Arch. Zool. Est. S.Paulo, São Paulo, 7: 379-438.

BARATTINI, L.P., 1951 - Malacología Uruguaya (Enumeracion sistemática y sinonímica de los moluscos del Uruguay); Publres Cent. Serv. Oceanogr. Pesca Montevideo (6): 179-294.

BARATTINI, L.P. & URETA, E.H., 1960 - La Fauna de las Costas uruguayas del Este (Invertebrados); Mus. Damaso Antonio Lar-

rañaga, Montevideo: 1-155, 52 lam., 3 maps.

CALCATELLA, A., 1971 - Algunas observaciones sobre la fauna de Moluscos de la Formación Querandina (1) Departamentos de Colonia Y Soriano, Uruguay; Com. Soc. malacol. Urug., Montevideo, 3 (20): 79-81, 1 map.

CARCELLES, A., 1944 - Catálogo de los Moluscos marinos de Puerto Quequén (Rep. Argentina); Revta. Mus. La Plata, Zool., 3: 233-309, 20 pls.

CASTELLANOS, Z.J.A., 1970 - Catálogo de los Moluscos marinos Bo
naerenses; An. Comn. Invest. Cient. Prov. B. Aires (1967),
La Plata, B: 1-390, 26 lám.

CAUQUOIN, M., 1967 - Mollusques lamellibranches: Mactridae de la Expedition "Calypso"; Annals Inst. oceanogr. Monaco (n.
s.), 45 (2): 223-226.

CHEMNITZ, J.H. in MARTINI, F.H.W. & CHEMNITZ, J.H., 1872 - Ne-
us Systematisches Conchylien Cabinet; 6: 1-375, 36 pls. ,
Bauer & Raspe ed., Nuremberg.

CHENU, H.G., 1862 - Manuel de Conchyliologie et de Paleontolo-
gie Conchyliologique; 2: 1-237, ill., Masson ed., Paris.

CLOSS, D., 1970 - Estratigrafia da Bacia de Pelotas, Rio Gran-
de do Sul, Iheringia, Geol., Porto Alegre, (3): 3-76, 11
figs.

CONRAD, T.A., 1867 - Catalogue of the Family Mactridae; Am. J. Conch., Philadelphia, 3, Appendix: 30-47.

COTTON, B.C. & GODFREY, F.K., 1938 - The Mollusca of the South Australia. Part I. The Pelecypoda: 314, 340 figs., Frank Trigg, Government Printer, Adelaide.

COK, L.R., 1960 - Thoughts on the classification of the Bivalvia; Proc. malac. Soc. Lond., London, 34 (2): 60-88, 2 figs.

DALL, W.H., 1894 - Synopsis of a Review of the Genera of Recent and Tertiary Mactridae and Mesodesmatidae; Proc. malac. Soc. Lond., London, 1: 203-213.

DALL, W.H., 1897 - List of species collected at Bahia, Brazil, by Dr. H. von Ihering. Identified by W.H.Dall; Nautilus, Philadelphia e Boston, 10 (11): 120-123.

DALL, W.H., 1898 - Contributions to the Tertiary Fauna of Florida, with special reference to the Miocene silex beds of Tampa and Pliocene beds of the Callosachia River; Trans. Wagner Free Inst. Scienc. Philad., Philadelphia, 3 (4): VIII + 375, 2 pls.

DALL, W.H., BARTSCH, P. & REHDER, H., 1938 - A Manual of the Recent and Fossil marine Pelecypods Mollusks of the Hawaiian Islands; Bull. Bishop Mus., Honolulu, (153): 1-223, 58 pls.

DALL, W.H. & SIMPSON, C.T., 1901 - The Mollusca of Porto Rico;

Bull. U.S. Fish. Comm., Washington (1900), 20 (1): 351-524,
4 pls.

DESHAYES, G.P. & EDWARDS, H.M., 1835 - Histoire des Mollusques
in J.B. LAMARCK, Histoire Naturelle des Animaux sans Verté-
brés; 6: VI + 600, J.B. Bailliers, Paris.

DODGE, H., 1952 - A Historical Review of the Mollusks of Lin-
naeus. Part I. The Classes Loricata and Pelecypoda; Bull.
Am Mus. nat. Hist., New York, 100 (1): 5-263.

DOELLO-JURADO, M., 1949 - Dos nuevas especies de bivalves ma-
rinos; Com. zool. Mus. Hist. nat. Mont., Montevideo, 3(57):
1-8, 1 pl.

FILGUEIRAS, A., 1962 - Sobre nuevos Hallazos de Moluscos sub-
fossiles de la Transgression Querandina; Com. Soc. malacol.
Uruq., Montevideo, 1 (3): 53-68.

FILGUEIRAS, A. & BROGGI, J., 1973 - Estado actual de nuestros co-
nocimientos sobre los Moluscos fossiles del Uruguay (Parte
III - Cont.); Com. Soc. malacol. Uruq., Montevideo, 3 (23-
24): 203-240.

FIGUEIRAS, A. & SICARDI, O.E., 1969 - Catalogo de los Moluscos
marinos del Uruguay; Com. Soc. malacol. Uruq., Montevideo,
2 (16-17): 355-375, 2 lám.

FIGUEIRAS, A. & SICARDI, O.E., 1970 - Catalogo de los Moluscos
marinos del Uruguay - Adiciones e Correciones de la classe

Pelecypoda; Com. Soc. malacol. Urug., Montevideo, 3 (19): 15-22, 1 lám.

FIGUEIRAS, A. & SICARDI, O.C., 1979 - Catalogo de los Moluscos marinos del Uruguay con descripción de las especies agregadas. Sección I: Polyplacophora - Scaphopoda - Bivalvia; Com. Soc. malacol. Urug., Montevideo, 5 (37): 107-161, 2 lám.

FISCHER, P., 1880-1887 - Manuel de Conchyliologie et de Paleontologie: XXIV + 1369, 1138, 24 pls.

FORTI, I.R.S., 1969 - Cenozoic Mollusks from the Drill-Holes, Cassino and Palmares do Sul of the Coastal Plain of Rio G. do Sul; Iheringia, Geol., Porto Alegre, 2 : 55-155, 9 stp., 1 fig.

FRANC, A., 1960 - Classe des Bivalves in P.P.GRASSE, Traité de Zoologie; 5 (10): 116-2164, figs. 1605-1830, Masson et Cie. ed., Paris.

GMELIN, J.E., 1791 - in CAROLI A LINNE Sistema Naturae per regna tria naturae; Editio 13^a., 1, Pt. 6, cl. 6 - Vermes:3021-3910.

GOFFERJÉ, C.N., 1950 - Contribuição à Zoogeografia da Malacofauna do litoral do estado do Paraná; Archos. Mus. parana., Curitiba, 8: 221-282, 6 stp.

GRABAU, A.W. & KING, S.G., 1928 - Shells of Peitaho, 2nd ed. : VI + 279, 11 pls., Peking ed., Peking.

GRAY, J.E., 1837 - A Synoptical catalogue of the Species of Certain tribes and genera of shells contained in the Collection of the British Museum and the author's Cabinet with descriptions of the new species; Mag. nat. Hist., London, n.s., 1: 370-376, 6 figs.

GUPPY, R.J.L., 1875 - On new Species of Bivalves Mollusca; Ann mag. nat. Hist. (4^a série), London, 15: 49-50, pl. 7.

HAAS, F., 1953 - Mollusks from Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brazil; Fieldiana, Zool., Chicago, 34 (20): 203-209, 2 figs.

HANLEY, S.C.T., 1842-1856 - An illustrated and descriptive Catalogue of Recent Bivalves shells... forming an Appendix to the Index Testaceologicus (By Wood): XVIII + 392 + 24, 16 pls., 390 figs., Williams and Norgate ed., London.

IHERING, H. von, 1887. - A Ilha de São Sebastião; Revta. Mus. paul. São Paulo, 2: 129-171. Anexo II - Lista dos Moluscos encontrados no Canal entre São Sebastião e a Ilha do mesmo nome: 167-170.

IHERING, H. von, 1907 - Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé Supérieur de l'Argentine; An Mus. nac. B. Aires, 14: 1-611.

IHERINGI, H. von, 1908a - História da Fauna marinha do Brasil e das regiões vizinhas da América Meridional; Revta. Mus. paul. São Paulo, 7: 337-430, 1 stp.

IHERINGI, H. von, 1908b - Mollusques du Pampién de Mar del Pla-

ta et Chapalmalán recueillis par M. le Dr. Florentino Ame-
ghino en 1908; An Mus. Nac. B. Aires, 17 (10): 429-438, 2
figs.

IHERING, H. von, 1914 - Catálogo de Moluscos Cretáceos e Terci-
ários da Argentina da coleção do autor; Revta. Mus. paul.,
São Paulo, 1 (3): 1-148, 3 stp.

IREDALE, T., 1929 - Mollusca from the continental shelf of eas-
tern Australia, Part 2; Rec. Aust. Mus., Sidney; 17 (4) :
157-189, 4 pls.

KEEN, A.M., 1958 - Sea Shells of Tropical West America: VII +
624, 10 pls., text-figs., Stanford University Press, Stan-
ford.

KEEN, A.M., 1969 - Superfamília Mactacea in R.C. MOORE ed.,
Treatise on Invertebrate Paleontology. Part N, Mollusca 6
(Bivalvia), 2: N595-N610, 48 figs., University of Kansas &
Geological Society of America, Lawrence.

KEEN, A.M., 1971 - Sea Shells of Tropical West America, 2nd ed.
XVI + 1064, 22 pls., text-figs., 4 maps., 1 tab., Stanford
University Press, Stanford.

KLEIN, J.T., 1753 - Tentamen methodi Ostracologicae, sive dis-
positio naturalis conchlidum et concharum ... Tum commenta
riolum in locum Plinii Hist. Nat. libr. IX, cap. XXXIII, de
Concharum differentis (VIII): 177, 12 pls., Lugdun Batavo-
rum (Não Consultado - Indicado por FISCHER, 1887).

KLEIN, V.C. & FERREIRA, C.S., 1979 - Paleontologia e Estratigrafia de uma facies estuarina da Formação Itapecuru, Estado do Maranhão; An. Acad. bras. Cienc., Rio de Janeiro; 51 (3): 524-533, 10 figs.

LAMARCK, J.B., 1809 - Philosophie zoologique, ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux la diversité de leur organisation et des facultés qu'ils obtiennent, aux causes physiques qui main tiennent en eux la vie...; 1 (1-422); 2 (1-473), Paris (Não Consultado - Indicado por NEWELL, 1969).

LAMARCK, J.B., 1818 - Histoire Naturelle des Animaux sans vertébres; 5: 411-612, Deterville Librairie, Paris.

LAMY, E., 1917 - Revision des Mactrides vivants du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris; J. Conch., Paris, 63 (3):173-290, pl. 6; (4): 291-446, pl. 7, text-figs.

LAMY, E., 1929 - Notes sur quelques Lamellibranches de la Martinique; Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, 1 (1929): 201-208.

LEONARDOS, O.H., 1938 - Concheiros Naturais e Sambaquis; Serv. Fom. Prod. Min., Rio de Janeiro, (37): XIII + 109, 20 stp., 1 map.

LINNAEUS, C., 1767. - Systema naturae per regna tria naturae; Editio duodecima, reformata, 1, regnum animale; Pt. 1:1-532 (1766); Pt. 2: 533-1327 (1767), Laurentii Salvii Ed., Stockholm.

MAGALHÃES, J. & MEZZALIRA, S., 1953 - Moluscos Fósseis do Brasil: 1-283, 94 stp., Dep. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.

MARKS, J.G., 1951 - Miocene Stratigraphy and Paleontology of South Western Ecuador; Bull. Am Paleont., Ithaca, 33 (39): 271-432, 12 figs., 9 pls.

MATTHEWS, H.R., 1978 - Les Mollusques du Plateau Continental de la Région du Rio São Francisco, NE Brésil: Étude Systématique et Ecologique: 1-123, 39 figs., 4 tabs., Tese de Doutoramento apresentada à Universidade Pierre e Marie Curie, Ed. do Autor, Paris.

MATTHEWS, H.R. & RIOS, E.C., 1967a - Primeira contribuição ao inventário dos Moluscos marinhos do Nordeste brasileiro ; Archos Est. Biol. mar. Univ. Ceará, Fortaleza, 7 (1):67-77.

MATTHEWS, H.R. & RIOS, E.C., 1967b - Segunda contribuição ao inventário dos Moluscos marinhos do Nordeste brasileiro ; Archos Est. Biol. mar. Univ. Ceará, Fortaleza, 7 (2):113-121.

MAURY, C.J., 1920 - Recent Molluscs of the Gulf of Mexico and Pleistocene and Pliocene species from Gulf States. Part I: Pelecypoda; Bull. Am Paleont., Ithaca, 8 (34):3-115, 4pls.

MAURY, C.J., 1925a - A further contribution to the Paleontology of Trinidad (Miocene Horizons); Bull. Am Paleont., Ithaca, 10 (42): 7-250, 43 pls.

MAURY, C.J., 1925b - Fósseis Terciários do Brasil. Monografia 4;
Serv. Geol. Mineral. do Brasil, Rio de Janeiro: V + 665, 24
 pls., 1 map.

MAYR, E., 1969 - Principles of Systematic Zoology: X + 428, text
 figs., Mc Graw-Hill Publishing Co., New York.

MOORE, R.C., LALICKER, C.G. & FISCHER, A.G., 1952 - Invertebra-
te Fossils: XIII + 766, text-figs., McGraw-Hill Publishing
 Co., New York.

MORRETES, F.L., 1949 - Ensaio de Catálogo dos Moluscos do Bra-
 sil; Archos Mus. parana., Curitiba, 7 (1): 5-216.

NEUMAYR, M., 1884 - Zur Morphologie des Bivalvenschlosses; K.K.
Acad., Wien, Abth 1, 88 (1): 385-418. (Não Consultado - In-
 dicado por NEWELL, 1969).

NEWELL, N. D., 1965 - Classification of the Bivalvia; Am Mus.
Novit., New York (2206): 1-25, 3 figs., 1 tab.

NEWELL, N.D., 1969 - Subclasse Heterodonta Neumayr, 1884. Or-
der Veneroida H. Adams & A. Adams, 1856 in R.C.MOORE ed.,
Treatise on Invertebrate Paleontology. Part N, Mollusca 6
(Bivalvia), 2: N491, The Geological Society of America Uni-
versity of Kansas, Lawrence.

OLSSON, A.A., 1961 - Mollusks of the Tropical Eastern Pacific
Particularly from the Southern half of the Panamic-Pacific
Pelecypoda: 574, 86 pls., Paleontological Institution Re-

search, Ithaca.

ORBIGNY, A.d', 1835-1846 - Voyage dans l'Amerique Meridionale, Mollusques; 5 (3), (1835): 1-48; (1836): 49-184; (1837) : 185-376; (1840): 377-408; (1841): 409-488; (1846): 489-758, 85 pls., Chez P. Bertrand, Paris.

ORBIGNY, A.d', 1853 - Mollusques in R.de LA SAGRA, Histoire Physique, Politique et Naturelle de l'Ille de Cuba: 113 -280, 29 pls., A. Bertrand ed., Paris.

OLIVEIRA, M.P., 1960 - Contribuição ao conhecimento das conchas marinhas brasileiras - Litoral Fluminense, Niterói; Atas Soc. Biol., Rio de Janeiro, 4 (1): 8-10.

OLIVEIRA, M.P., 1976 - Contribuição ao conhecimento das conchas marinhas brasileiras - Litoral do Espírito Santo; Bol. Inst. Cienc. Biol. Geoc., Juiz de Fora (19): 1-12.

PARODIZ, J.J., 1962 - Los Moluscos marinos del Pleistoceno rio platense; Com. Soc. malacol. Urug., Montevideo, 1 (2): 29-46.

PERRY, L.M., 1942. - Marine Shells of the Southwest Coast of Florida, 2nd ed.: 1-260, 40 pls., Paleontological Institution Research, Ithaca.

PULTENEY, R., 1799 - Catalogue of Birds, shells and some of the more rare plants of Dorsetshire: 92, London.

REEVE, L., 1855 - Monograph of the genus Mactra in Conchologia

Iconica; 8, 26 pls., Reeve, Brothers, London.

REYNEL, A., 1918 - The Index Testaciologicus of W. Wood & S.P. Hanley; Proc. malac. Soc., London, 13 (1): 26-27.

RIOS, E.C., 1966 - Provisional List of Rio Grande do Sul marine Mollusks; Not. Est. Esc. Geol. Un. Rio Gr., Rio Grande, 1 (2): 15-40.

RIOS, E.C., 1970 - Coastal Brazilian Seashells: 225, 60 pls., 4 maps., Fundação Cidade do Rio Grande, Museu Oceanográfico, Rio Grande.

RIOS, E.C., 1975 - Brazilian Marine Mollusks Iconography: 331, 91 pls., Fundação Cidade do Rio Grande, Museu Oceanográfico, Rio Grande.

RIOS, E.C. & OLEIRO, T.A.P., 1968 - Estudos malacológicos da costa brasileira; Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro, (31): 1-27.

RIOS, E.C. & OLEIRO, T.A.P., 1970 - Moluscos del contenido estomacal de los especies de Astropecten de Rio Grande do Sul, Brasil; Com. Soc. malacol. Urug., Montevideo, 3 (19): 7-11.

SMITH, E.A., 1885 - Report on the Lamellibranchiata collected by H.M.S. Challenger, during the years 1873-1876; Report Cha llenger Exped., Zool., London, 13 (35): 1-341, 25 pls.

SMITH, E.A., 1915 - Mollusca. Part I - Gastropoda Prosobranchia

Scaphopoda and Pelecypoda. British Antarctic ("Terra Nova")
Expedition 1910; Nat. Hist. Rep. Br. Antarct. Terra Nova Exp.
London, 2 (4): 61-112, 2 pls.

THIELE, J., 1935 - Handbuch der Systematischen Weichtierkunde;
2: V + 374, 896 text-figs., Verlag von Gustav Fischer, Jena.

WARMKE, L.G. & ABBOTT, R.T., 1962 - Caribbean Seashells: XII +
346, 34 text-figs., 44 pls., 19 maps., Livingstone Publi-
shing Co., Winewood.