

MOLUSCOS RECENTES DOS RECIFES COSTEIROS E DE SEDIMENTOS MÓVEIS INTERTIDAIS DE PERNAMBUCO E DA BAHIA, BRASIL.

JOSÉ CARLOS NASCIMENTO DE BARROS

Biólogo. Mestrado em Oceanografia, Departamento de Oceanografia, Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco.

São apresentados os resultados dos estudos sistemáticos dos moluscos coletados em recifes costeiros e em sedimentos móveis intertidais do litoral dos Estados de Pernambuco e Bahia. A triagem do material conchiológico foi feita após secagem e peneiramento do sedimento, sendo as conchas analisadas e medidas sob ocular milimetrada em lupa estereoscópica. Foram estudadas um total de 9000 conchas pertencentes às Classes Gastropoda e Bivalvia. Identificaram-se representantes de 73 famílias correspondentes a 141 gêneros e 225 espécies. O Gênero *Omalogyra* Jeffreys, 1867 é confirmado para a Plataforma Continental brasileira e o Gênero *Vitrinorbis* Dall e Bartsch, 1945 é citado pela primeira vez para o Atlântico Sul Ocidental. Novas espécies de Pyramidellidae são aqui diagnosticadas e discutidas.

PALAVRAS-CHAVE: Mollusca-Sistemática; Recifes-Pernambuco-Bahia.

INTRODUÇÃO

Concluiu-se, neste trabalho, o levantamento taxonômico dos moluscos recentes de recifes costeiros e de sedimentos móveis de Pernambuco e Bahia, objetivando principalmente atualizar e ampliar o conhecimento sobre a sistemática do Filo Mollusca na costa brasileira e em especial sobre a malacofauna do Nordeste do Brasil.

Das espécies analisadas, pertencentes às Classes Gastropoda e Bivalvia, a maioria é bêntica epifaunal (epilítica e epifítica) e infaunal, ocorrendo algumas espécies pelágicas como *Creseis acicula* Rang, 1828, com distribuição para o Atlântico e Pacífico (45° N até 40° S) e *Styliola subula* (Quoy e Gaimard, 1972), com ocorrência para mares frios e tropicais do Atlântico e Pacífico (Figuras 1 a 19).

O Gênero *Vitrinorbis* Dall e Bartsch, 1945 é novo para estas latitudes assim como para a malacofauna do Atlântico Sul Ocidental. Os gêneros *Omalogyra* Jeffreys, 1867, *Lacuna* Turton, 1827, *Macromphalina* Cossmann, 1888, *Turbonilla* Risso, 1825, *Chrysallida* Carpenter, 1857 e *Sayella* Dall, 1885 estão representados por espécies não descritas ainda.

O grande número de espécies descritas para a região caribeana demonstra que aquela região contém uma rica malacofauna, capaz de competir com a da região Indo-pacífica. Embora o Brasil esteja fora da região caribeana, possui grande número de espécies de origem caribeana. Além de muitas espécies endêmicas, segundo Petuch (1987) a costa nordeste e central do Brasil contém associações malacofaunísticas que incluem espécies comuns do Caribe, como *Cypraea zebra* Linnaeus, 1758, *Cypraea spurca acicularis* Gmelin, 1791, *Cypraea cinera* Gmelin, 1791, dentre outras. De acordo com esse mesmo autor duas áreas são de particular interesse na região do Brasil, as áreas pouco profundas do litoral dos Estados do Pará, Pernambuco, Bahia e Espírito Santo e o complexo de recifes de coral do Arquipélago de Abrolhos no Sudeste da Bahia.

No litoral da Bahia, particularmente Salvador, por certo deverão existir muitas espécies novas e desconhecidas para a malacofauna brasileira. Uma recente descoberta feita ao largo do Nordeste brasileiro revelou a ocorrência de dois novos gastrópodes para a ciência, *Fulgurofusus ephoroides* Harasewich, 1980 (Turbinellidae) e *Lindapterys rosalimae* Barros, 1989, ambos de águas profundas.

Ao sul do Arquipélago de Abrolhos e ao largo da costa dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, pescadores coletaram entre 30 e 35 metros de profundidade uma fauna de *Conus* Linnaeus, 1758 inteiramente desconhecida, sendo esta uma das mais importantes assinaladas para o Atlântico Ocidental.

De acordo com Bayer, 1971, durante o ano de 1960, a Universidade de Miami realizou uma série de expedições de pesquisas às águas próximas das Bahamas, Golfo de Honduras e na costa nordeste da América do Sul. Foram realizadas as primeiras dragagens de águas profundas ao largo dessas áreas e descobriu-se um mundo malacológico inteiramente novo; muitas espécies novas para a ciência, incluindo: uma nova fauna de *Columbarium* (*Fulgurofusus*), uma nova fauna de *Voluta* Linnaeus, 1758, um novo gênero endêmico do Caribe, *Cordilyria* Bayer, e um gênero de Coralliophilidae só então citado para o Arquipélago Japonês, representado pelas espécies *Babelomurex fax* Bayer e *Babelomurex sentix* Bayer.

Sobre a malacofauna marinha de Pernambuco e Bahia, alguns

autores já têm apresentado levantamentos parciais, podendo-se citar: Mello (1972, 1977, 1979, 1981); Mello e Perrier (1983); Rios (1985); Dall (1901); Kempf (1968); Matthews (1968); Tenório, Mello e Silva (1986); Barros (1989, 1990, 1991), Petuch (1987) e Morretes (1949).

MATERIAL E MÉTODOS

A fauna de moluscos marinhos do Nordeste foi estudada através da análise de pequenas amostras de sedimentos recentes de superfície e de profundidade. Essas amostras, submetidas a estudo sistemático e biogeográfico, foram obtidas na baixa-mar na zona do médio e do infralitoral, este último representado principalmente pelas poças de maré presentes nas planícies de abrasão dos recifes conglomeráticos costeiros. Estas poças segundo Beurlen (1961), são tipicamente resultantes da erosão diferencial que ocorre nos recifes Costeiros.

O material malacológico referido neste trabalho teve as seguintes origens:

- Coletas manuais efetuadas no litoral dos Estados de Pernambuco e Bahia. Foram analisados macro e microformas de moluscos marinhos coligidos ao longo de sete estações de coletas manuais, cinco das quais no mediolitoral de Pernambuco, entre 07° 36' 04" e 08° 15' 08" de latitude Sul, e duas na costa da Bahia entre 13° 05' 00" e 15° 03' 00" de latitude Sul (Quadro 1 e 2).

- dragegens oriundas da costa nordestina, feitas ao largo dos Estados do Ceará até Sergipe, pertencentes à Comissão "Canopus".

Para a realização deste trabalho os seguintes procedimentos foram adotados:

a linha de onda deixada na areia da praia e os sedimentos intertidais são coletados durante a baixa-mar, sendo submetidos a secagem em estufa a 60°C e peneiramento em malhas de dimensões entre 0,297 mm e 2,0 mm de diâmetro, de cujas porções granulométricas foram isoladas para estudo, com auxílio de pinça, pincel fino e estiletes, animais completos e conchas vazias de moluscos (freshdead); foram obtidas frações de sedimentos associados a algas fixas no substrato. Com auxílio de um balde e canivete afiado, foram coletadas várias porções de algas, principalmente *Halimeda* sp., *Caulerpa* sp. e *Lithothamnion* sp. e colocadas no interior do balde contendo água do mar até a sua metade. Em seguida foi processada a lavagem dessas algas até se conseguir uma quantidade de sedimentos

desejada. Este sedimento também foi submetido à mesma metodologia já descrita até a obtenção dos espécimes;

foram raspados os sedimentos e algas encontradas sobre macromoluscos (epizóicos), principalmente sobre as espécies; *Strombus goliath* Schröter, 1805 e *Vasum cassiforme* Kiener, 1847. Estes moluscos foram obtidos com redes de arrasto de fundo, próxima à costa, entre 2 metros e 15 metros de profundidade. Aplicou-se a mesma técnica na separação de espécimes para a triagem dos moluscos;

triagem e separação por espécie do material coletado e em seguida acondicionamento em vidros e em sacos plásticos, etiquetados com o respectivo nome científico, procedência, data de coleta e número de registro da espécie para inclusão no acervo do Museu de Malacologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco;

Para a identificação das espécies levou-se em consideração principalmente os caracteres conchiliológicos, sendo feita com auxílio de lupa estereoscópica, lupa manual, placas e pinças, utilizando-se principalmente a sistemática de Rios (1985), Abbott (1974), Keen (1971), Mello (1972/81), Cernohorsky (1978) e Olsson (1961).

QUADRO 1 - Estações de coletas manuais no litoral de Pernambuco e Bahia.

ESTAÇÃO	LOCAL - PRAIAS	DATAS
COSTA DE PERNAMBUCO (NORTE)		
01	Carne de Vaca	24/04/90
02	Ponta de Pedras	25/05/90
03	Jagaribe*	27/10/90
COSTA DE PERNAMBUCO (SUL)		
04	Porto de Galinhas	19/07/90
05	Tamandaré	26/05/92
COSTA DA BAHIA		
06	Itapuã	23/02/84; 31/03/84; 25/05/85
07	Itaparica**	13/06/84; 24/09/86; 10/01/91

* Ilha de Itamaracá - PE.

** Ilha de Itaparica - BA.

QUADRO 2 - Posições geográficas das estações de coletas, citadas no texto.

ESTAÇÃO 1	LATITUDE S.	LONGITUDE W.
LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO		
01	07° 36' 04''	34° 48' 08''
02	07° 44' 08''	34° 49' 04''
03	07° 38' 00''	34° 48' 06''
LITORAL SUL DE PERNAMBUCO		
04	08° 15' 08''	34° 53' 06''
05	08° 45' 02''	35° 05' 01''
LITORAL DA BAHIA		
06	13° 05' 00''	38° 40' 05''
07	15° 03' 03''	39° 01' 07''

1- Coletas manuais.

RESULTADOS**Lista das famílias representadas no material estudado****Classe GASTROPODA
Subclasse PROSOBRANCHIA**

Ordem	Família
ARCHAEOGASTROPODA	Fissurellidae Acmaeidae Neritopsidae Phasianellidae Cyclostrematidae Phenacolepadidae Trochidae Cocculinidae Stomatellidae
MESOGASTROPODA	Vitrinellidae Omalogyridae Fossaridae Lacunidae Rissoidae Rissoinidae Cerithiopsidae Hydrobiidae Caecidae Eulimidae Littorinidae Vermetidae Modulidae Triviidae Calytraeidae Assimeneidae Cerithiidae Hipponicidae Naticidae Capulidae Tornidae

Ordem

Família

NEOGASTROPODA

Buccinidae
 Columbellidae
 Olividae
 Marginellidae
 Turridae
 Thaididae
 Muricidae
 Costellariidae
 Conidae
 Coralliophilidae
 Nassariidae
 Triviidae

HETEROGASTROPODA

Epithoniidae
 Triphoridae

Subclasse OPISTOBRANCHIA

Ordem

Família

ENTOMOTAENIATA

Pyramidellidae

CEPHALASPIDEA

Bullidae
 Retusidae
 Atyidae
 Acteonidae
 Acteocinidae

Subclasse PULMONATA

Ordem

Família

BASOMMATOPHORA

Siphonariidae
 Melampidae

Classe BIVALVIA

Ordem	Família
ARCOIDA	Arcidae Mesodesmatidae Glycymerididae
NUCULOIDA	Nuculanidae Nuculidae
MYTILOIDA	Mytilidae
PTERIOIDA	Pectinidae Chamidae
VENEROIDA	Lucinidae Unglulinidae Crassatellidae Cardiidae Condylocardiidae Tellinidae Donacidae Veneridae Semelidae
MYOIDA	Myidae Corbulidae
PHOLADOMYOIDA	Thraciidae Leptonidae

QUADRO 3 - Espécies de Moluscos encontrados e não citados para o litoral de Pernambuco e Bahia até o momento.

MOLUSCOS	ESTAÇÕES	DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL (BIBLIOGRAFIA)	DISTRIBUIÇÃO GERAL (BIBLIOGRAFIA)
GASTROPODA			
<i>Cerithopsis</i> io Dall & Bartsch, 1911*	3, 6	Não citada	Flórida
<i>Vitnorbis</i> sp *	3, 5, 6	Não citada	—
<i>Vitnella nitida</i> Pilsbry & McGinty, 1946	3	Cabo Frio, Rio de Janeiro	Flórida, Porto Rico, Brasil
<i>Solanorbis mooreana</i> (Vanatta, 1904)	3	Alagoas	Flórida
<i>Littoridina australis</i> (Orbigny, 1913)	1, 2, 3	São Paulo até Rio Grande do Sul	Brasil até Bahia de San Blas, Argentina
<i>Ithyctara hiperleple</i> Hass, 1953	7	Ilha Grande, Rio de Janeiro	Brasil
<i>Solanorbis linode</i> (Bartsch, 1911)* (Figura 4)	3	Não citada	Golfo da Califórnia/ Figura
<i>Cyclostruncus pentagonus</i> (Gabb 1873)*	6	Não citada	Carolina do Norte até Flórida, Texas, Antilhas
<i>Cingula floridana</i> (Rehder, 1943)	4, 5	Alagoas e Rio de Janeiro	Flórida, Brasil
<i>Turbonilla turris</i> (Orbigny, 1940)	5	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
<i>Solanorbis bartschi</i> (Vanatta, 1913)	4	Itaipu RJ	Guatemala-Brasil
<i>Balys conoides</i> (Kurtz & Stimpson, 1851)	4	Não citada	Flórida, Brasil até Uruguai
<i>Turbonilla haycocki</i> Dall & Bartsch, 1911	4, 5	Norte do Brasil	Bermuda, Antilhas, Brasil
<i>Aspeya cryptica</i> Radwin & D'Altino, 1979	3, 4	Fortaleza, Ceará	Nordeste do Brasil
<i>Natica menkeana</i> Philippi, 1952*	6, 7	Não citada	Flórida
<i>Misollia cumingi</i> A. Adams, 1854	6, 7	Sergipe - Rio Grande do Sul	Flórida, Antilhas, Brasil
<i>Anticlimax pilsbryi</i> McGinty, 1945*	6	Não citada	Flórida
<i>Synaptoconcha picta</i> (Orbigny, 1942)	6	Fernando de Noronha e Trindade	Bermuda, Flórida, Antilhas, Venezuela, Brasil
<i>Kurtziella rhyse</i> (Watson, 1981)	6	Amapá, Rio de Janeiro	Antilhas Brasil
<i>Cosmoconcha caliglypta</i> (Dall * Simpson, 1901)	6	Sul do Brasil	Flórida, Texas, Porto Rico, Brasil
<i>Tenaturus germa</i> (E. A. Smith, 1884)	7	Norte do Brasil	Ilha de Santa Helena, Brasil
<i>Turris malibana</i> Schwengel & McGinty, 1924*	7	—	Carolina do Norte, Flórida e Antilhas
<i>Solanorbis guianensis</i> Allena, 1976* (Figura 6abc)	7	—	Suriname
<i>Cocculina dicomedae</i> Dall, 1908*	3	—	Golfo da Califórnia
<i>Mirafra robertsoni</i> Allena, 1975* (Figura 12a)	1, 2, 3	—	Suriname

QUADRO 3 (continuação) - Espécies de Moluscos encontrados e não citados para o litoral de Pernambuco e Bahia até o momento.

MOLUSCOS	ESTAÇÕES	DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL (BIBLIOGRAFIA)	DISTRIBUIÇÃO GERAL (BIBLIOGRAFIA)
<i>Spirogyphus annulatus</i> Daudin, 1800*	7	—	Flórida, Antilhas, Bermuços
<i>Mitella albovittata</i> Lopes, Coelho & Cardoso, 1965	3	Alagoas até Rio de Janeiro	Brasil
<i>Parvarachis isabellei</i> (Orbigny, 1840)	1, 3, 7	Rio Grande do Sul	Brasil até Argentina
<i>Turbonilla (pyrgiscus) multcostata</i> (C. B. Adams, 1850)*	1, 2, 6	—	Península de Yucatán, México e Antilhas
<i>Finella adamsi</i> (Dall, 1889)*	3	—	México-Antilhas
<i>Alys caribaea</i> (Orbigny, 1841)	2, 6	Não citada	Carolina do Norte, Flórida, Brasil
<i>Circulus suppressus</i> (Dall, 1839)	2	—	Sul da Flórida até Texas
<i>Solanorbis shimeni</i> (Clapp, 1914)	1	Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul	Antilhas, Sul do Brasil
<i>Cryoturris sergei</i> (Dall, 1981)	1	Rio de Janeiro	Colô do México
<i>Assiminea succinea</i> (Pfeiffer, 1840)	1	Bahia e Rio de Janeiro	Carolina do Norte, Texas, Bermuda, Suriname, Brasil
<i>Omalogyre planorbis</i> (Dall, 1927)	3, 5	Fernando de Noronha e Atol das Rocas	Labrador até o Nordeste da Flórida, Brasil
<i>Cyclostremiscus caraboboensis</i> Welsbord 1962* (Figura 2abc)	5	Não citada	Suriname
BIVALVIA			
<i>Nucula venezuelana</i> Allena, 1976*	6	—	Suriname
<i>Crassinella martinicensis</i> (Orbigny, 1842) (Figura 15ab)	3, 5	Rio de Janeiro	México, Antilhas
<i>Parvilucina clenchi</i> (Allena 1975)*	1	—	Flórida, Antilhas
<i>Mysella planulata</i> (Stimson, 1857)*	5	Não citada	Nova Scotia até Texas e Antilhas

QUADRO 4 - Lista de famílias não citadas anteriormente para a costa de Pernambuco.

FAMÍLIAS	NÚMERO DE REGISTRO NO MUSEU DE MALACOLOGIA DA UFRPE
GASTROPODA	
1 Omalogyridae	7401 a 7450
2 Fossariidae	7451 a 7500
3 Tornidae	7501 a 7550
4 Skeneidae	7601 a 7650
5 Skeneopsidae	7651 a 7700
6 Cylichnidae	7701 a 7750
7 Mathildidae	7751 a 7800
8 Juliidae	8051 a 8100
9 Stomatellidae	8451 a 8500
10 Stiliferidae	8501 a 8600
11 Lacunidae	4801 a 4851
12 Oxynoidae	7651 a 7701
BIVALVIA	
13 Galeomatidae	7951 a 8000
14 Ungulinidae	7551 a 7600
15 Condytocardidae	7851 a 7900
16 Cuspidariidae	8001 a 8050
17 Verticordidae	8101 a 8150
18 Limopsidae	8151 a 8200
19 Diplodontidae	8351 a 8400
20 Lyonsiidae	7801 a 7850

DISCUSSÃO

O estudo taxonômico de Mollusca dos recifes costeiros e de sedimentos móveis intertidais na costa de Pernambuco revelou a ocorrência de vários táxons não citados para esta região, confirmando vários pontos já abordados na primeira fase do Projeto. É notável a analogia existente entre as espécies de moluscos recentes na Província Caribeana com outras províncias malacológicas, e nesse sentido foi demonstrado por Maury (1988) que as espécies ancestrais invadiram a partir do Atlântico, a Província do Panamá, as costas ocidentais da América Central e o norte da América do Sul, antes do levantamento das placas que originaram o Istmo do Panamá. A concordância entre as províncias malacológicas panamaica e caribeana bem como o sistema de correntes costeiras da América do Sul são interrelacionados. Segundo essa mesma autora, a corrente brasileira distribui em épocas recentes, as espécies, desde o Cabo de São Roque até o sul no Uruguai, enquanto a corrente equatorial as transporta para o norte pelas Antilhas e pelas costas do Golfo do México, passando pela Flórida até a região do Cabo Hatteras, na Carolina do Norte, onde as correntes setentrionais frias impedem-lhe o progresso mais além. Durante as grandes dispersões de moluscos da América do Sul, a do Terciário e a do Recente, as correntes oceânicas tiveram importantíssimo e duplo papel de barreira e de agente de transporte. Infere-se que as espécies encontradas no Nordeste do Brasil e que também são encontradas em outras províncias malacológicas, tenham conseguido se dispersar através de correntes tanto no Terciário como na época atual, é uma teoria discutível e em grande parte aceitável.

Segundo Mello e Perrier (1986) "*a distribuição das espécies em distintas regiões será o resultado de sua interação com os fatores ecológicos, principalmente a temperatura e a salinidade*". Isso nos leva a crer que esses fatores têm influenciado a proliferação de nossa malacofauna.

De acordo com Cooke (1985), "*o fator ambiental mais importante que determina a distribuição dos moluscos é a temperatura da água, a qual, provavelmente pode afetar diretamente as larvas do que os moluscos adultos*".

Coomans apud Mello e Perrier (1986), constatou que muitos moluscos da fauna de manguezais das Antilhas e do Indo-Pacífico, pertencem à mesma família e freqüentemente ao mesmo gênero.

São confirmadas aqui duas novas espécies de gastrópodes pertencentes ao gênero *Lacuna* Turton, 1827 e *Macromphalina* Coosmann

1888. Abbott (1974) e Keen (1971), dão uma lista preliminar dos Lacunidae encontrados no Oceano Ártico até Thode Island, Alaska, Califórnia, Greeland até Connecticut, Mar de Bhering e Labrador no Pacífico Oeste e Massachusets, no Atlântico Oeste. Nestes registros, quatorze espécies são citadas. Até agora foi confirmada por Rios (1985), a ocorrência de *Lacuna troudey* Bavay, 1913 para o Estado da Bahia, Brasil, sendo colocada formalmente em *Stenotis*, gênero pouco conhecido e não citado anteriormente para o Atlântico e Pacífico.

O gênero *Lacuna* Turton, 1827 foi proposto para uma espécie rara de gastrópode marinho, *Helix lacuna* (Montagu, 1803), encontrada ao largo da costa da Carolina do Norte. Turton incluiu o gênero inicialmente na família Littorinidae, até que em 1971, Gill introduziu este gênero em sua nova família Lacunidae, juntamente com os gêneros *Aquilonaria*, *Haloconcha* e vários outros gêneros novos. Em 1848, Gould descreveu *Lacuna carinata*; em 1856, Carpenter descreveu *Lacuna unifasciata* e em 1864, *Lacuna variegata*. Mais tarde, em 1953, S. S. Berry descreveu *Lacuna succinea* de San Diego, Califórnia. Todas estas quatro espécies são encontradas na costa pacífica dos Estados Unidos até o Alaska. São portanto, até agora, habitantes sobretudo de águas frias e normalmente dragadas em águas profundos até aproximadamente 200m de profundidade.

Macromphalina Coosmann, 1888 foi descrita para uma nova forma fóssil de gastrópode do Eoceno de Paris, sendo *M. problematicus* (Deshayes, ?) a espécie-tipo. O gênero foi redescrito por Dall em 1896 como *Gyrodisca*, do qual a espécie-tipo é *G. depressa* (Jeffreys); Pilsbry e Olsson em 1945 também a redescreveram, nomeando-a como *Chonebasis*. *Macromphalina pilsbry* Olsson; McGinty é um *Vanokoro* típico. Keen (1971), coloca o gênero *Macromphalina* na família Fossariidae.

Segundo Castellanos (1975), existe uma grande confusão no complexo genérico que integra as famílias Vitrinellidae e Tornidae; no entanto um dos gêneros aceitos é *Macromphalina*, cujas espécies têm sido registradas como fósseis do Mioceno da Carolina do Norte, do Plioceno da Flórida, do Equador, Colômbia e Panamá, sendo as espécies recentes mais abundantes na Plataforma Atlântica do que na Pacífica. Espécimes vivos desta família são raramente coletados, e quase todas as descrições de espécies são necessariamente baseadas nos caracteres conchiliológicos.

Coletas realizadas ao longo dos recifes de arenito e em sedimentos móveis do litoral norte e sul do Estado de Pernambuco, permitiram a seleção de cinco exemplares do gênero *Macromphalina* e dois exemplares do gênero *Lacuna*, sendo identificados como representantes de duas novas

espécies, levando em consideração as diferenças conchiliológicas que apresentam em relação às descrições das espécies conhecidas,

Família VITRINELLIDAE Bush, 1897

Gênero *Cyclostremiscus* Pilsbry & Olsson, 1945

Diagnose genérica: concha lenticular com várias quilhas espirais e fracas costelas axiais, volta do corpo carinada, umbilicada, com uma até duas voltas nucleares lisas.

Abbott (1974) afirma que este gênero pode ser considerado como um subgênero de *Circulus jeffreys*, 1865, diferindo apenas por possuir costelas axiais fortes.

Até agora tem sido confirmada por Rios (1985) para a costa brasileira a ocorrência de *Cyclostremiscus beauii* (Fischer, 1857), do Ceará até Alagoas. No nosso material foram encontrados representantes de *Cyclostremiscus panamensis* (C. B. Adams, 1852), *Cyclostremiscus caraboboensis* Weisbord, 1962 e *Cyclostremiscus pentagonus* (Gabb, 1873), além de *Cyclostremiscus beauii* (Fischer), já citado para o Brasil.

Keen (1971), cita *Cyclostremiscus* (*Cyclostremiscus*) *panamensis* (C. B. Adams, 1852) [*Vitrinella*], para o México até Panamá, sendo esta a espécie-tipo do gênero.

Abbott (1974), concorda com os autores citados, mencionando para o continente americano além da espécie já citada, *Cyclostremiscus schramii* (Fischer, 1857), do Caribe e *Cyclostremiscus pentagonus* (Gabb, 1873), da Carolina do Norte até Flórida, Texas e Antilhas.

Warmke e Abbott (1962) citam as espécies da região caribea: *Cyclostremiscus beauii* (F.) e *Cyclostremiscus trilix* Bush, 1897, ambos do Sudeste da Flórida até Antilhas.

Altena (1975), menciona *Cyclostremiscus caraboboensis* Weisbord, 1962, do Suriname, e discute que esta espécie é muito semelhante a *Cyclostremiscus panamensis* (C. B. Adams, 1852), diferindo desta por apresentar a espiral mais alta, duas quilhas fortes e ornamentação axial mais elevada. *Cy. caraboboensis* W. foi descrita segundo Weisbord apud Altena (1975), para o Plioceno de La Salina, leste de Porto Cabello, Venezuela.

Cyclostremiscus panamensis (C. B. Adams, 1852) e *C. caraboboensis* Weisbord, 1962, ambos da Estação Tamandaré-PE e *C. pentagonus* (Gabb, 1873), da Estação Itapuã-BA, registram suas ocorrências para o Atlântico Sul ocidental, ampliando dessa forma o

número de espécies recentes que podem ser mencionadas para o litoral do Brasil.

Família STILIFERIDAE H. e A. Adams, 1853
Gênero *Athleenia* Bartsch, 1946

Diagnose genérica: concha pequena (2mm), alongada, frágil, três voltas nucleares lisas. Voltas pós-nucleares arredondadas; espiral mediana, abertura oval com columela simples e curta.

Abbott (1974) cita uma única espécie para o continente americano: *Athleenia burryi* Bartsch, 1946, do Sudeste da Flórida, sendo esta espécie-tipo de gênero. Segundo este autor primeiramente colocada na família Stiliferidae, mas registra que pode ser incluída na família Rissoidae devido às afinidades com este grupo.

Rios (1985) não informa este gênero para a costa brasileira e faz apenas referência a *Stilifer brychius* Watson, 1883, encontrado no Rio Grande do Sul em 4.850m de profundidade, dragado pelo navio inglês de pesquisas oceanográficas "Challenger".

Vokes (1983), registrou para a Península de Yucatã, México, a presença de *Athleenia burryi* Bartsch, 1946 e *Stilifer subulatus* Broderip, 1832, o que confirma Abbott (op. cit.) quando afirma que o gênero *Athleenia* Bartsch, 1946 está representado no continente americano por uma espécie.

Fica registrada a ocorrência de *Athleenia burryi* B. para o Sudeste da Flórida, Península de Yucatã até o Nordeste do Brasil. O gênero foi registrado pela primeira vez por Barros (1989) para a América do Sul, costa leste do Brasil, passando a fazer parte da fauna da Província Caribeana.

Família OMALOGYRIDAE P. Fischer, 1883
Gênero *Omalogyra* Jeffreys, 1867

Gênero não citado para a plataforma continental brasileira, havendo menção apenas para as Ilhas Oceânicas de Fernando de Noronha e Atol das Rocas.

Diagnose genérica: concha extremamente pequena, menos de 2mm de diâmetro, plano-espiral, ápex submergido, abertura estreita. Opérculum pouco enrolado, núcleo central. Animais hermafroditas.

Abbott (1974) cita que *Homalogyra Jeffreys*, 1867 é o mesmo gênero descrito acima e registra as seguintes espécies para o continente americano: *Omalogyra atomus* (Philippi, 1941) — espécie-tipo; de Maine até Rhode Island e Nordeste da Europa; *Omalogyra (Ammonicera) planorbis*

(Dall, 1927), de Labrador até Nordeste da Flórida (formalmente segundo Abbott (1974), tratado como *Lippistes* e *Cyclostrema*), e *Omalogyra* (*Ammonicera*) *densicostata* (Jeffreys, 1884), de Portugal; de Labrador e Açores.

Rios (1985), concorda com Abbott (1974), citando *Omalogyra planorbis* (Dall, 1922), para o Atol das Rocas e Arquipélago de Fernando de Noronha. Vokes (1983), menciona *Omalogyra* sp. Tur-80 para a Península de Yucatán, México. Este exemplar estudado por Vokes, corresponde às características diagnósticadas de *Omalogyra* sp. n. estudada no litoral de Pernambuco; são morfometricamente idênticas.

Omalogyra sp. n. foi encontrada na Estação Jaguaribe, e segundo a morfologia não se determinou sua afinidade com nenhuma das espécies descritas acima; *Omalogyra planorbis* (Dall, 1922) foi encontrada na Estação Tamandaré e constituiu-se na primeira citação desta espécie na plataforma continental brasileira.

Família PYRAMIDELLIDAE Gray, 1840
Subfamília ODOSTOMINAE Pelseneer, 1928

Neste grupo foram encontradas várias espécies não citadas para a costa brasileira e quatro espécies novas para a ciência, as quais passamos a discutir.

Turbonilla (*Turbonilla*) sp. n.

Segundo Abbott (1974) o subgênero *Turbonilla* Risso, 1826 se caracteriza por apresentar conchas pequenas com escultura espiral ausente e costelas axiais proeminentes, se estendendo da parte superior das voltas até a região umbilical; columela reta ou levemente arqueada, o que corresponde às características de *Turbonilla* sp. n. Não foi possível localizar junto à bibliografia consultada nenhuma espécie comparável a esta que ora apresentamos.

Gênero *Chrysallida* Carpenter, 1857

De acordo com Abbott (1974), este gênero comporta conchas com costelas axiais fortes cruzadas por quilhas espirais igualmente fortes entre as suturas, formando pequenos nódulos nas interseções; bases com fortes cordas espirais ou linhas.

Ester gênero está representado no material estudado pelas espécies novas *Chrysalida* sp. n. 1 e 2.

Gênero *Sayella* Dall, 1885

Sayella solidula (C. B. Adams, 1850)

Exemplares desta espécie têm sido encontrados em sedimentos recentes do Suriname por Altena, 1975. Em nosso litoral foram encontrados três exemplares dragados pelo *Canopus*, Estação 118, ao largo de Alagoas entre 08° 56' S e 34° 49' 8" W em 51 m de profundidade.

Esta espécie apresenta afinidade com *Saylla chesapeakea* Morrison, 1939, espécie citada até o momento para a Baía de Chesapeake, Maryland, Estados Unidos. Os representantes desta espécie são tipicamente alongados-pupóides, frágeis e com voltas convexas. *Sauella* sp. n. difere desta por apresentar a espiral mais elevada e ornamentação reticulada. Foram analisados sedimentos da Estação 07 - Ilha de Itaparica-BA, encontrados em médiolitoral, no entanto provavelmente oriundos de dragagens do Canal de Itaparica em águas profundas.

Gênero *Menestho* Möller, 1842

Menestho albulus (Fabricius, 1780) [*Turbo albulus*]

Diagnose genérica: ausência de costelas axiais fortes, podendo apresentar poucas ou muitas cordas espirais.

Esta é uma espécie-tipo do gênero, havendo citação desta apenas para o Suriname. Exemplares desta espécie foram reconhecidos de sedimentos recolhidos pelo barco *Canopus*, Estação 85, ao largo de Pernambuco entre 07° 30' S e 34° 29' W em 63m de profundidade.

Menestho impressa (Say, 1821)

Abbott (1974) registra esta espécie para águas pouco profundas de Massachusetts até o Golfo do México. Dentre todas as espécies de Odostominae encontradas pelo autor deste relatório até hoje, esta é uma das espécies mais bonitas que já se observou. A concha é alongada-cônica, branco-leite com 6 a 7 voltas pós-nucleares um pouco infladas, ornamentada com quatro cordas espirais lisas no ápice; os sulcos entre as cordas são cruzadas por linhas axiais microscópicas; protoconcha pequena,

obliquamente imersa; base das voltas com 5 a 6 cordas espirais fracas; abertura afongada-oval com a parte superior da columela com uma forte prega oblíqua (Abbott, 1974).

Vários exemplares foram encontrados na Estação VII, Itaparica, originários de sedimentos dragados de águas profundas ao largo da Ilha de Itaparica, Bahia, provavelmente de 100m ou mais e depositados no médiolitoral.

Gênero *Eulimastoma* Bartsch, 1916

Eulimastoma weberi (Morrison, 1965)

Altena (1975), registra esta espécie para sedimentos intertidais do Suriname, sendo este o seu único ponto de ocorrência assinalado até agora. Vários exemplares foram reconhecidos da Ilha de Itaparica e da Estação 85 pertencente à Comissão "Canopus" ao largo de Pernambuco entre 07° 30' S e 34° 29' W em 63m de profundidade. Esta espécie é semelhante a *Eulimastoma* sp. , no entanto, *E. weberi* apresenta um canal sutural reentrante e não apresenta costelas; em *Eulimastoma* sp. o canal sutural é alargado e as costelas se estendem até a região umbilical, com a base da concha inteiramente lisa nos interespaços, exceto pela presença de linhas espirais microscópicas.

Gênero *Egila*?

Egila (?) *virginiae* Altena, 1975

Distribuição: Suriname, sendo o holótipo de Popogaimama creek.

Diagnose: concha pequena, teleococnha com quatro voltas costeladas, retas ou côncavas; presença de nódulos no lado superior da primeira volta. Costelas axiais em forma de "S" invertido, indo até a metade superior da volta do corpo, sutura profunda com um canal sutural evidente, base da última volta com finas linhas espirais e umbilico estreito. Abertura oval com dente pouco visível.

Esta espécie é semelhante a *Odostomia* (*Egila*) *poppei* Bartsch, 1947, no entanto *O. poppei* B. apresenta um canal na periferia das voltas e as costelas se estendem até a região umbilical. Em *Egila typica* (Laseron, 1959), o canal sutural é menos largo e as costelas se estendem abaixo do canal até a base.

Existem caracteres distintos entre os gêneros *Egila* e *Odostomia*. *Odostomia* (*Besla*) *convexa* Carpenter (Dall; Bartsch, 1909) apresenta

costelas em forma de "S" invertido, no entanto são mais fracas e baixas que *E. virginiae* A.

Exemplares desta espécie têm sido encontrados na praia de Jaguaribe, Ilha de Itamaracá, em mistura com sedimentos recentes do médiolitoral.

Fica registrado o limite sul de distribuição desta espécie para as coordenadas 07° 38' 00" S e 34° 48' 06" W.

As espécies *Omalogyra planorbis* (Dall, 1927); *Omalogyra* sp. n. ; *Lacuna* sp. n.; *Vitrinorbis* sp. n.; *Anticlimax pilsbryi* McGinty, 1945 e *Cocculina diomedae* Dall, 1908 são considerados habitantes de águas profundas, no entanto todas foram colecionadas de sedimentos intercotidais, algumas delas com uma quantidade rica de espécimes.

Estes registros indicam que há similaridade de fatores ambientais em profundidades diferentes. A submersão de correntes temperadas frias em áreas tropicais, provavelmente possibilita a sobrevivência de espécies de águas profundas em zonas quentes de águas rasas ou medianamente profundas; adaptações fisiológicas por certo influenciam no sucesso da colonização de novas áreas do fundo do oceânico. Este fato tem levado alguns autores a pesquisarem sobre a influência de fatores abióticos, principalmente a temperatura, na dispersão dos organismos bênticos, e sobre este assunto Melo (1985), aferiu sobre os padrões distribucionais e ecológicos dos Crustacea Brachyura do litoral Sudeste do Brasil, confirmando a existência de espécies de águas profundas originárias do Norte e Nordeste e que emergem na região Sudeste, sendo encontradas principalmente próximas à costa geralmente em busca de águas quentes. Em contrapartida esse mesmo autor confirma que espécies criófilas da região Magalhânica-Argentina submergem na região Sudeste, procurando as águas mais frias da coluna batimétrica.

Considera-se que a temperatura deve ser o fator primordial e concordante da ocorrência dessas espécies estudadas, coligidas de águas pouco profundas do Nordeste do Brasil e que apesar da ausência de registros mais freqüentes, este deverá ser o caso dessas e de outras espécies anteriormente conhecidas apenas de grandes profundidades.

CONCLUSÕES

Foram identificados um total de 9.000 exemplares, representados por 73 famílias e 225 espécies, sendo 175 gastrópodes e 50 bivalves;

Os gastrópodes e bivalves são na sua maioria, bênticos de substratos areno-lamosos (infaunal), rochosos (epilíticos) e de fital (epifíticos);

do litoral de Pernambuco, as áreas que apresentaram um número significativo tanto de espécies como de indivíduos foram as praias de Jaguaribe na Ilha de Itamaracá com 115 espécies, Porto de Galinhas com 51 espécies e Tamandaré com 86 espécies;

O gênero *Vitrinorbis* Dall e Bartsch, 1945 é citado pela primeira vez para o Atlântico sul;

O gênero *Omalogyra* Jeffreys, 1867 não estava citado para a Plataforma Continental brasileira;

O gênero *Omalogyra* J. se constitui em um grupo integrante dos Vitrinellidae, o que invalida a nomenclatura para Omalogyridae; as espécies *Vitrinorbis* sp. n., *Macromphalina* sp. n., *Lacuna* sp. n., *Omalogyra* sp. n. (*Vitrinella* ?), *Turbonilla* sp. n., *Sayella* sp. n., *Chrysallida* sp. n. 1 e *Chrysallisa* sp. n. 2 são aqui apresentados como espécies novas para a ciência;

Lacuna sp. n. e *Macrophalina* sp. n., são descritas do litoral de Pernambuco, sendo este o segundo registro dos gêneros na Atlântico sul tropical;

Considera-se ampliado o limite sul da distribuição geográfica para o Atlântico oeste no Hemisfério Sul de *Eulimastoma weberi* 13° 05' S e 38° 40' 05" W; *Menestho albula* e *Sayella solidula* para 07° 30' S e 34° 49' W e do gênero *Sayella* Dall, 1885 para 07° 44' 08" S e 34° 29' 04" W;

as espécies *Anticlimax pilsbryi* McGinty, 1943; *Cocculina diomedae* Dall, 1908; *Cocculina rathbunnii* Dall, 1822; *Omalogyra planorbis* (Dall, 1922); *Vitrinorbis* sp. n.; *Omalogyra* sp. n. e *Lacuna* sp. n., são espécies de águas profundas do Atlântico Sul Ocidental.

ABSTRACT

Mollusks, Gastropoda and Bivalvia, especially microforms collected from coastal beach rocks and shifting sediments of intertidal zone existing along the coasts of Pernambuco and Bahia State were studied. Two hundred twenty five species were identified, 9.000 specimens were analysed. The fauna studied may be considered as part of the continuous Tropical and Subtropical Sea animal groups. Some species were found for the first time in the South Atlantic or mentioned for the Northeastern coast of Brazil.

KEY WORDS : Mollusca-Systematic; Reefs-Pernambuco-Bahia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ABBOTT, R. T. *American Seashells : the marine Mollusca of the Atlantic and Pacific coast of North America*. 2. ed. New York : Van Nostrand Reinhold, 1974. 663p.
- 2 ALTENA, C. O. Van R. *The Marine Mollusca of Suriname, Holocene and Recent : Gastropoda and Cephalopoda*. *Zoologische Verhandelingen*, Leiden, n. 139, p. 1-104, 1975.
- 3 BARROS, J. C. N. de *Taxonomia de moluscos recentes dos recifes costeiros e de sedimentos móveis intertidais de Pernambuco*. Recife, 1989. 43 p. Relatório preliminar apresentado ao CNPq, referente ao período de março a julho de 1989.
- 4 BARROS, J. C. N. de *Taxonomia de moluscos recentes dos recifes costeiros e de sedimentos móveis intertidais de Pernambuco*. Recife, 1990. 87 p. Relatório final apresentado ao CNPq, referente ao período de agosto/89 a fevereiro/90.
- 5 BARROS, J. C. N. de *Taxonomia recentes dos recifes costeiros e de sedimentos móveis de Pernambuco*. Recife, 1991. 74 p. Relatório apresentado ao CNPq, referente ao período de março a julho de 1991.
- 6 BAYER, F. M. New and unusual mollusks collected by R/V John Elliot Pillsbury and R/V Gerda in the Tropical Western Atlantic. *Bulletin of Marine Science*. Miami, v. 21, n. 1, p. 111-236, 1971.
- 7 BEURLEN, K. Estratigrafia da faixa sedimentar costeira Recife-João Pessoa. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*. São Paulo, v. 10, n. 2, p. 39-52, 1961.
- 8 CASTELLANOS, Z. J. A. de. Primer registro de *Macromphalina* Cossmann em La Argentina. *Neotropica*, Buenos Aires, v. 21, n. 66, p. 135-136, dez. 1975.
- 9 CERNOHOSKY, W. O. *Tropical Pacific Marine Shells*. Sydney: Pacific Publications, 1978. 362 p.
- 10 COOKE, A. H. *Cambridge Natural History: Mollusks*. London : McMillan, 1895. 459 p.
- 11 DALL, W. H. Mollusks from the Vicinity of Pernambuco. *Proceedings of the Washington Academy of Science*, Washington, v. 3, p. 139-147, 1901.
- 12 KEEN, A. M. *Sea Shells of tropical west America : marine mollusks from Baja Califórnia to Peru*. 2 ed. Califórnia : Stanford University, 1971. 1064 p.
- 13 KEMPF, M. , MATTHEWS, H. R. Marine mollusks from North and Northeast Brazil I : Preliminary list. *Arq. Est. Biol. Mar. Univer. Fed. CE*, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 87-94, 1968.
- 14 MATTHEWS, H. R. Mollusks found in the digestive tract of the fish *Amphichthys cryptocentrus* (Val., 1831). *Proc. Malac. Soc. London*, London, v. 38, p. 247-249, 1968.
- 15 MAURY, C. J. *Fósseis terciários do Brasil com descrição de novas formas cretáceas*. 2. ed. Mossoró : Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 1988. 367 p.

- 16 MELLO, R. de L. S. *Contribuição ao conhecimento das conchas dos Pelecypoda de Itamaracá - Pernambuco - Brasil*. Recife: Faculdade de Filosofia do Recife, 1972. 13 p.
- 17 MELLO, R. de L. S. Fauna malacológica do mesolitoral da Ilha de Itamaracá - PE. *Anais da Universidade Federal Rural de Pernambuco*, Recife, n. 4, p. 157-166, 1979.
- 18 MELLO, R. de L. S. Fauna malacológica do mesolitoral norte de Pernambuco, Olinda. *Anais da Universidade Federal Rural de Pernambuco*, Recife, n. 6, p. 127-140, 1981.
- 19 MELLO, R. de L. S., MARINHO, I. C. S. Moluscos comestíveis do litoral sul de Pernambuco. *Anais da Univer. Fed. Rural PE*, Recife, n. 213, p. 209-226, 1977.
- 20 MELO, G. A. S. de *Taxonomia e Padrões disatribucionais e ecológicos dos Brachyra (Crustacea: Decapoda) do litoral Sudeste do Brasil*. São Paulo, 1985. 215 p. Tese (Mestrado em biologia) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1985.
- 21 MELLO, R. de L. S., PERRIER, L. L. Microfauna Gastropoda das praias de Carne de Vaca e Pontas de Pedra, litoral norte de Pernambuco, Brasil. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 35, n. 7, p. 967-971, 1983.
- 22 MELLO, R. de L. S., PERRIER, L. de L. Polyplacophora e Gastropoda do litoral sul de Pernambuco, Brasil. *Cad. Ômega Univ. Fed. Rural de Pe Sér. Ci. Aquát.*, Recife, n. 2, p. 107-144, 1986.
- 23 MORRETES, F. L. *Catálogo dos moluscos do Brasil*. Arquivos do Museu Paranaense, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 3-216, 1949.
- 24 OLSSON, A. A. *Mollusca of the tropical western Pacific: particularly from the southern half of the the Panamic-Pacific Province*. California: Paleontologia Research Institution, 1961. 472 p.
- 25 PETUCH, E. J. *New Caribbean molluscan fauna*. Virginia: The Costal Education and Research Foundation, 1987. 154 p. 28 figuras.
- 26 RIOS, E. C. *Seashells of Brazil*. Rio Grande: Fundação Universidade do Rio Grande, Fundação Cidade do Rio Grande, 1985. 328 p.
- 27 TENÓRIO, D. de O., MELLO, R. de L. S., SILVA, O. C. da O Gênero *Macoma* Leach, 1819 (Bivalvia, Tellinidae) na Plataforma continental brasileira. *Cad. Ômega Univ. Fed. Rural PE Sér. Ci. Aquát.*, Recife, n. 2, p. 7-39, 1986.
- 28 VOKES, H. E., VOKES, E. H. *Distribution of shallow-water marine Mollusca*, Yucatan Peninsula, México. New Orleans: Tulane University, 1983. VIII + 183 p.
- 29 WARMKE, G., ABBOTT, R. T. *Caribbean Seashells*. Narbeth: Livingstone Publish, 1962. 348 p., 44 pls.

Recebido para publicação em 5 de outubro de 1994.

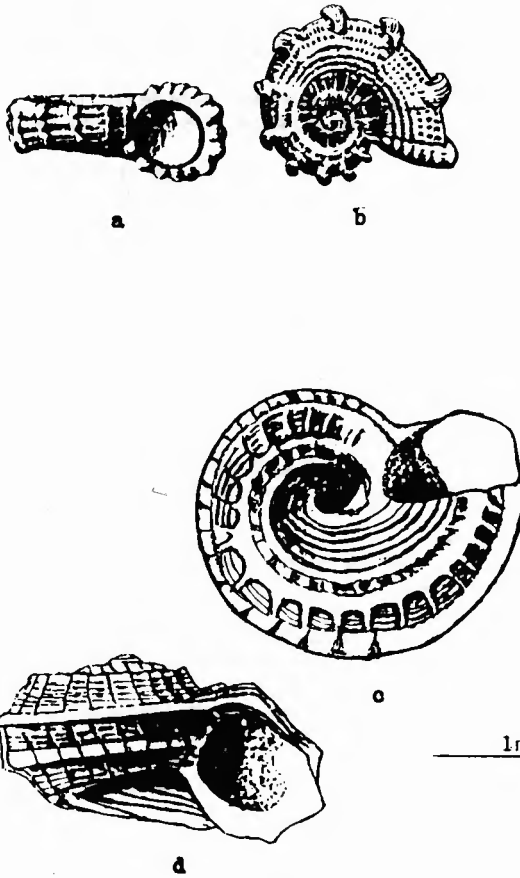


FIGURA 1 - CYCLOSTREMATIDAE

Cyclostrema cancellatum Marryat, 1818

a - Vista lateral; b - Vista dorsal. Segundo Abbott (1974). Pág. 53.

VITRINELLIDAE

Cyclostremiscus (Cyclostremiscus) panamensis (C. B. Adams, 1852).

c - Vista ventral; d - Vista lateral. Modificado de Keen (1971). Pág. 378.

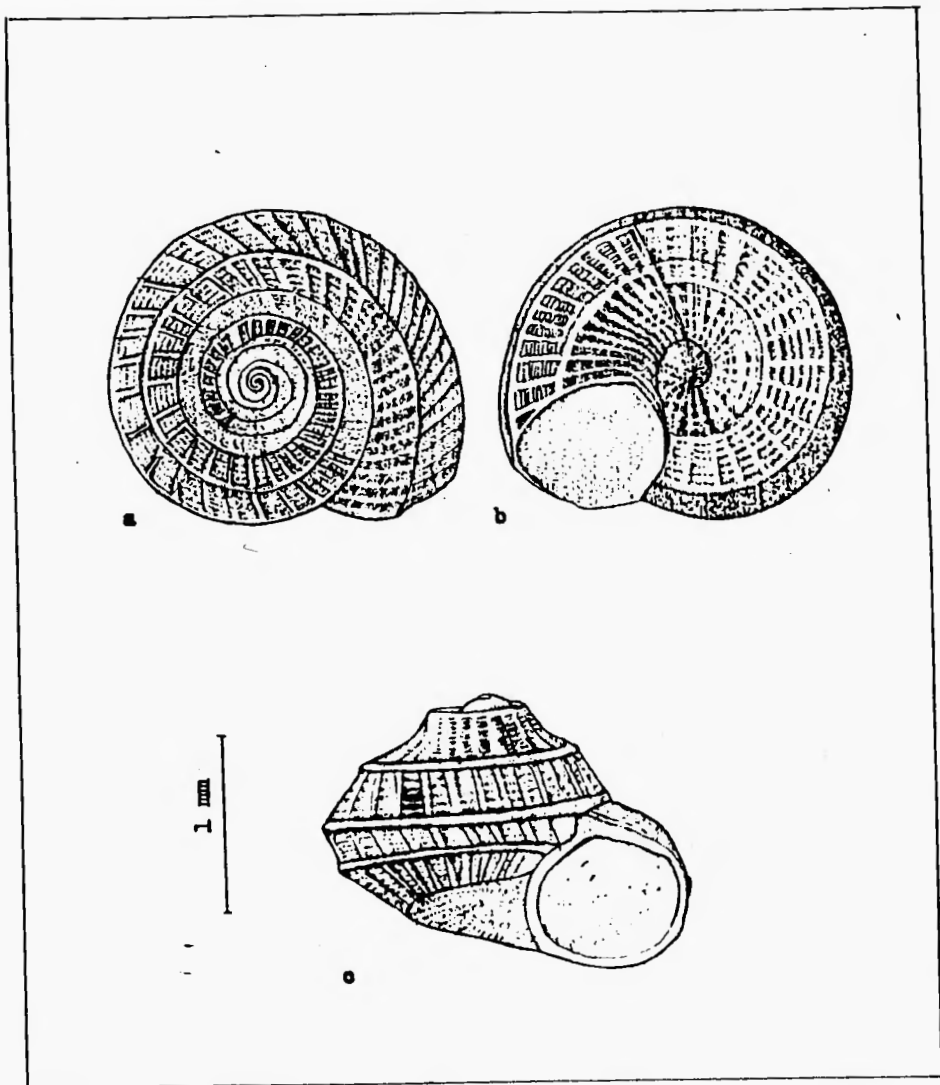


FIGURA 2 - VITRENELLIDAE

Cyclostremiscus caraboboensis Weisbord, 1837.

a - Vista dorsal; b - Vista ventral; c - Vista lateral.

Segundo Altena (1985). Pág 22.

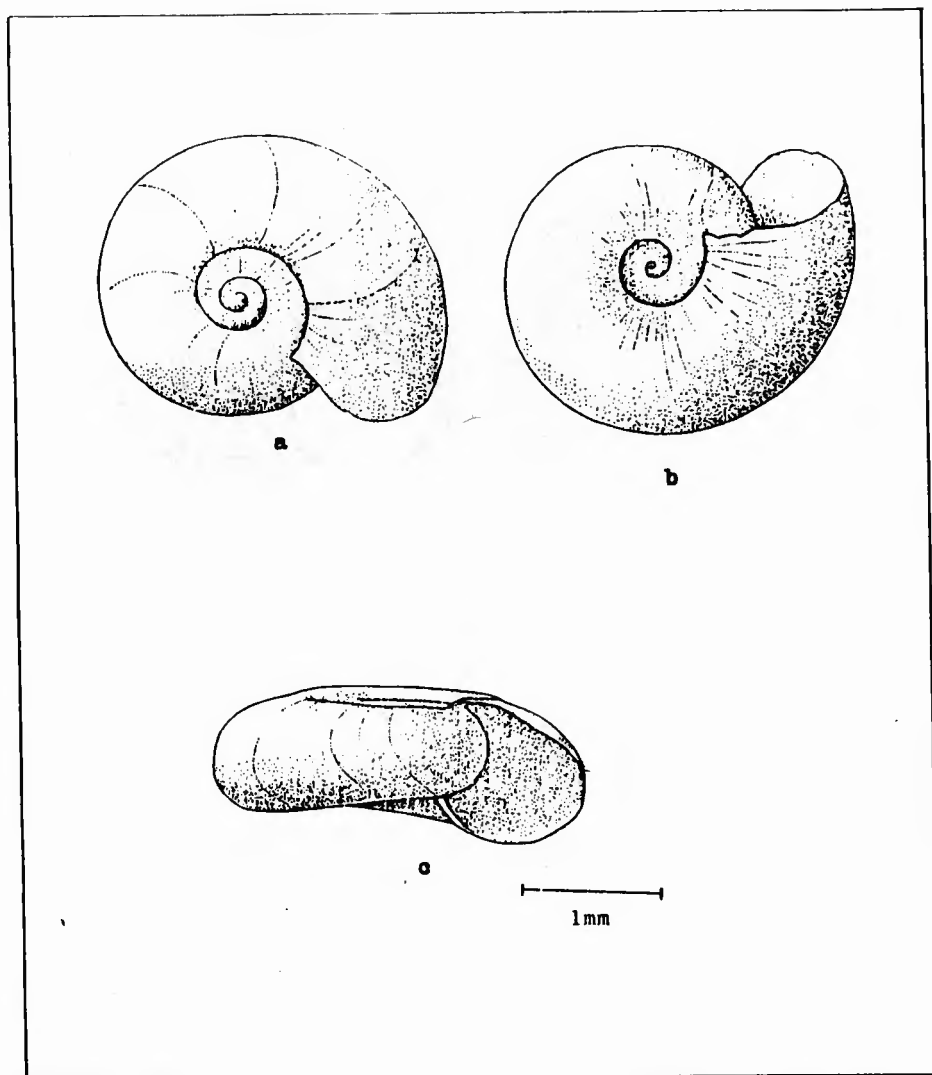


FIGURA 3 - VITRINELLIDAE

Cochliolepis surinamensis Altena, 1975.

a - Vista dorsal; b - Vista ventral; c - Vista lateral.

Segundo Altena (1975). Pág. 20.

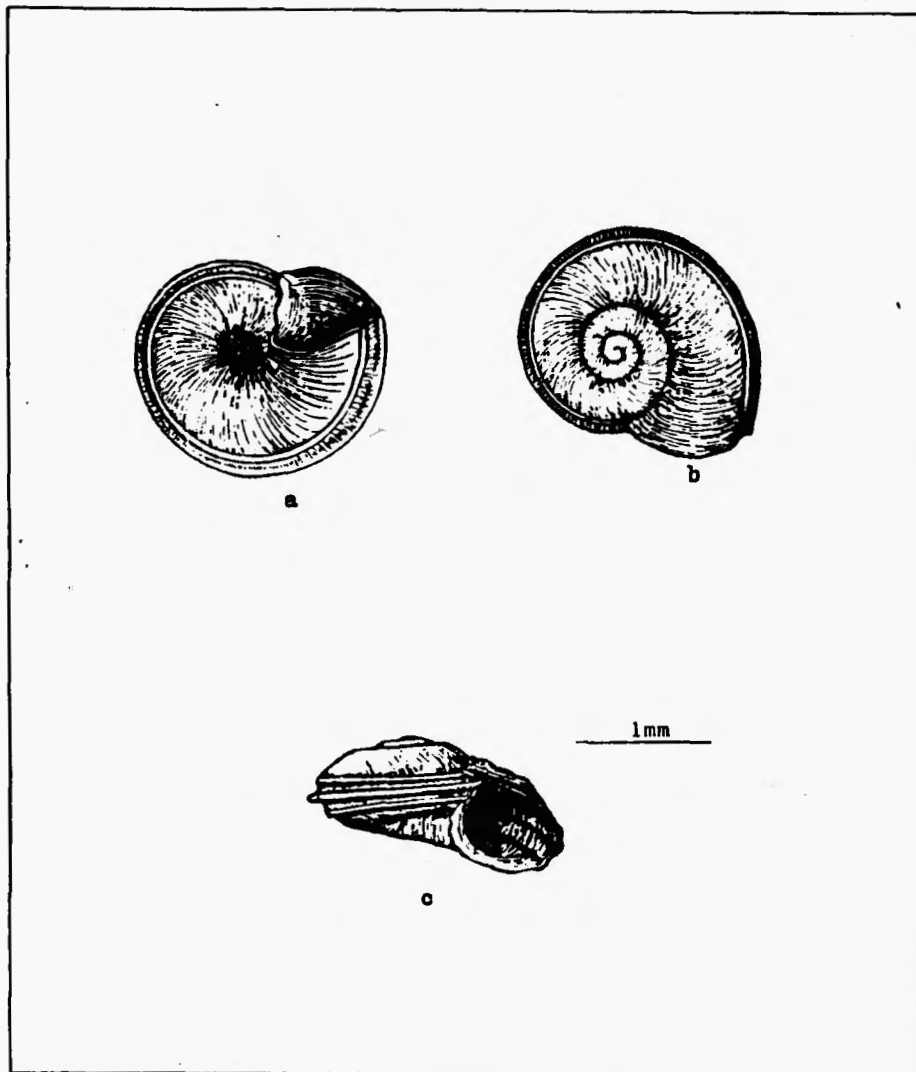


FIGURA 4 - VITRINELLIDAE

Solariorbis (Hapalorbis) liriopis (Bartsch, 1911).

a - Vista ventral; b - Vista dorsal; c - Vista lateral.

Segundo Keen (1971). Pág. 383.

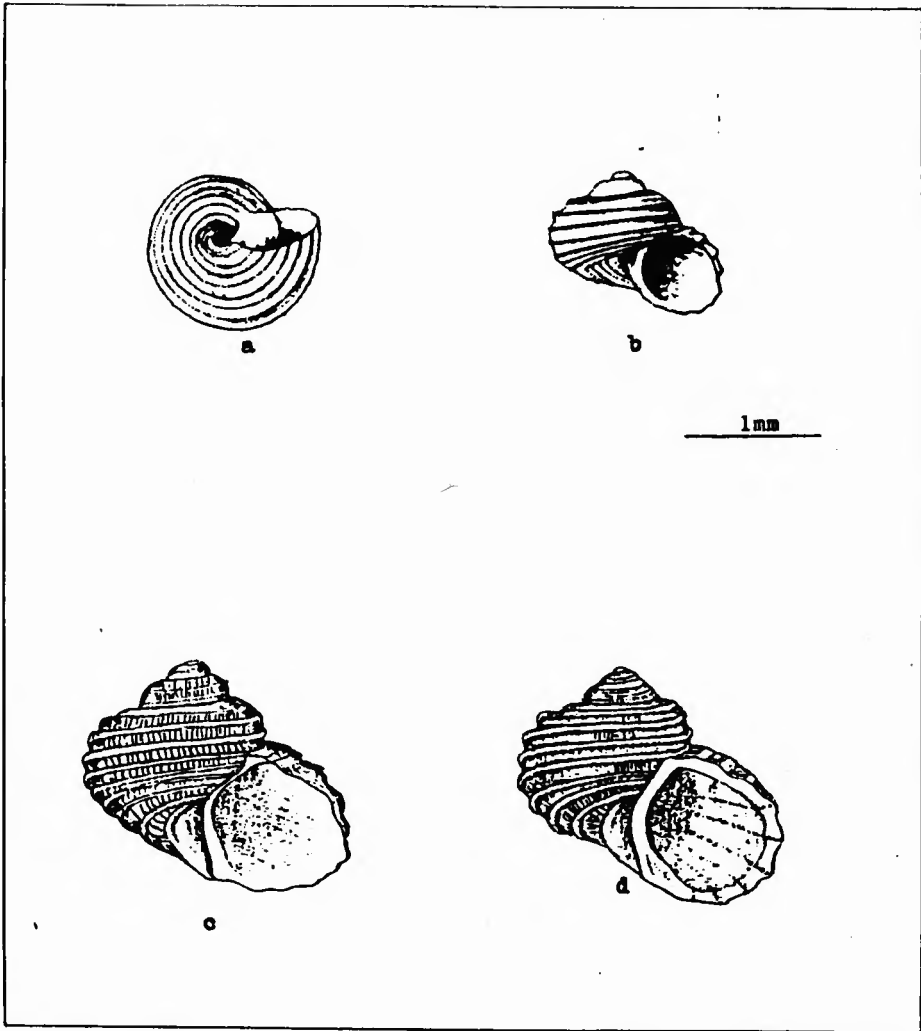


Figura 5

Parviturboides interruptus (C. B. Adams, 1850).

a - Vista ventral; b - Vista lateral. Segundo Abbott (1974). Pág. 87.

Parviturbo rehderi Pilsbry & McGinty, 1945.

c, d - Vista lateral. Segundo Keen (1971). Pág. 85.

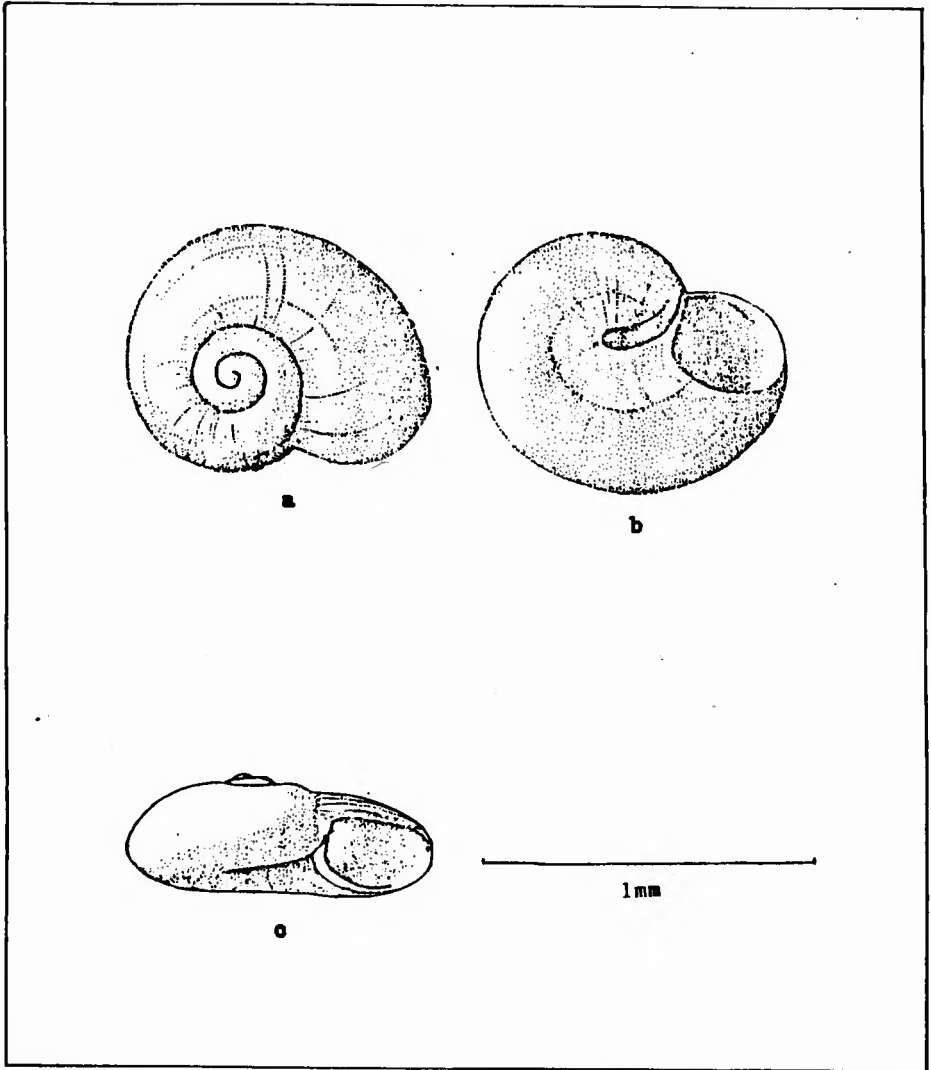


Figura 6 - VITRINELLIDAE

Solariorbis guianensis Altena, 1975.

a - Vista dorsal; b - Vista ventral; c - Vista lateral.

Segundo Altena (1975). Pág. 21.

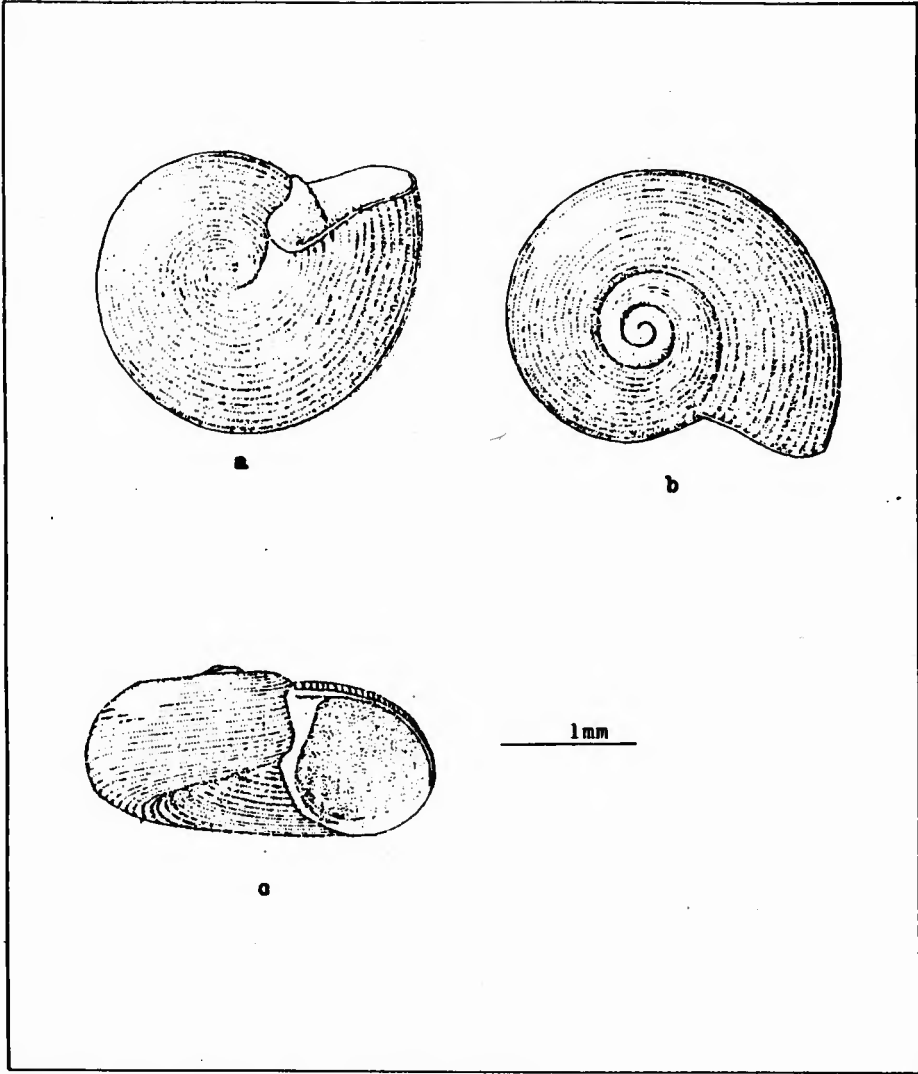


Figura 7 - VITRINELLIDAE

Vitrinella (Stroiovitrinella) cupidinensis Altena, 1975.

a - Vista ventral; b - Vista dorsal; c - Vista lateral.

Segundo Altena (1975). Pág. 19.

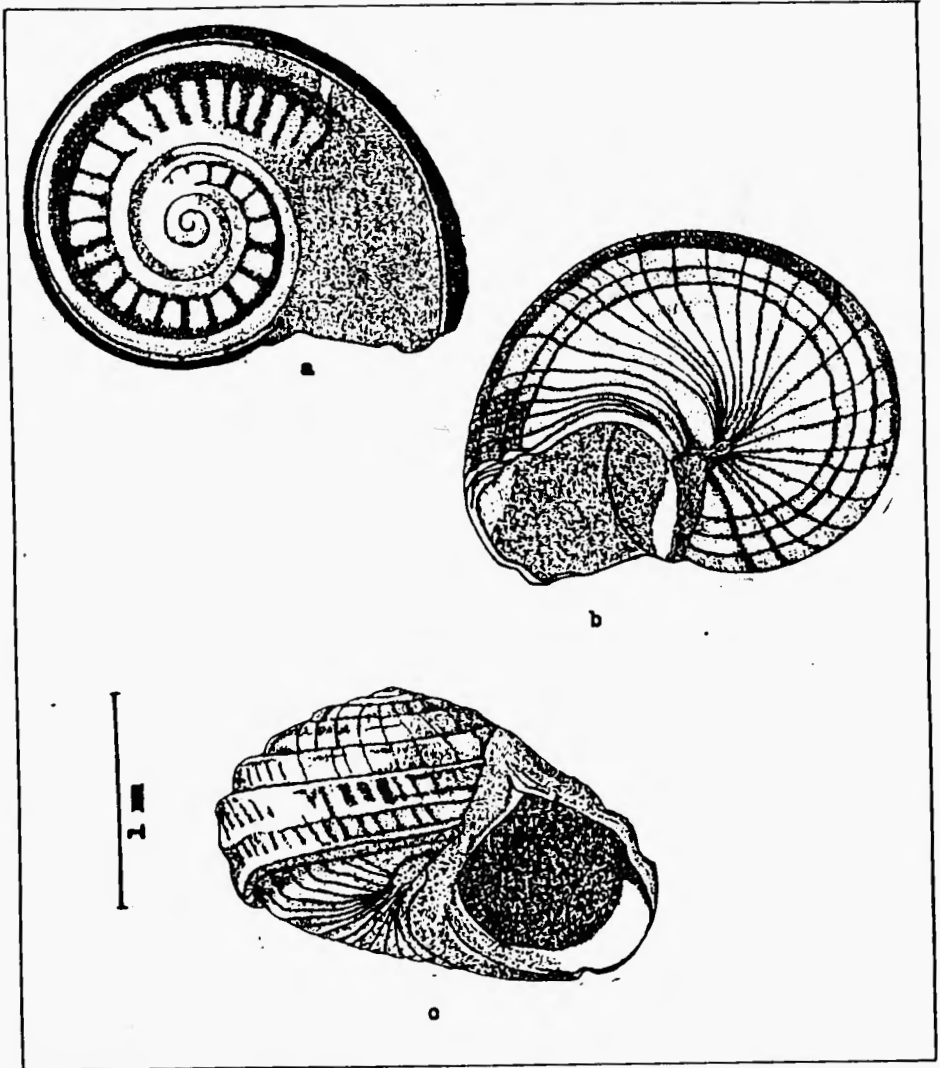


Figura 8 - VITRINELLIDAE

Solariorbis schumoi (Vanatta, 1913).

a - Vista dorsal; b - Vista ventral; c - Vista lateral.

Segundo Altena (1975). Pág. 23.

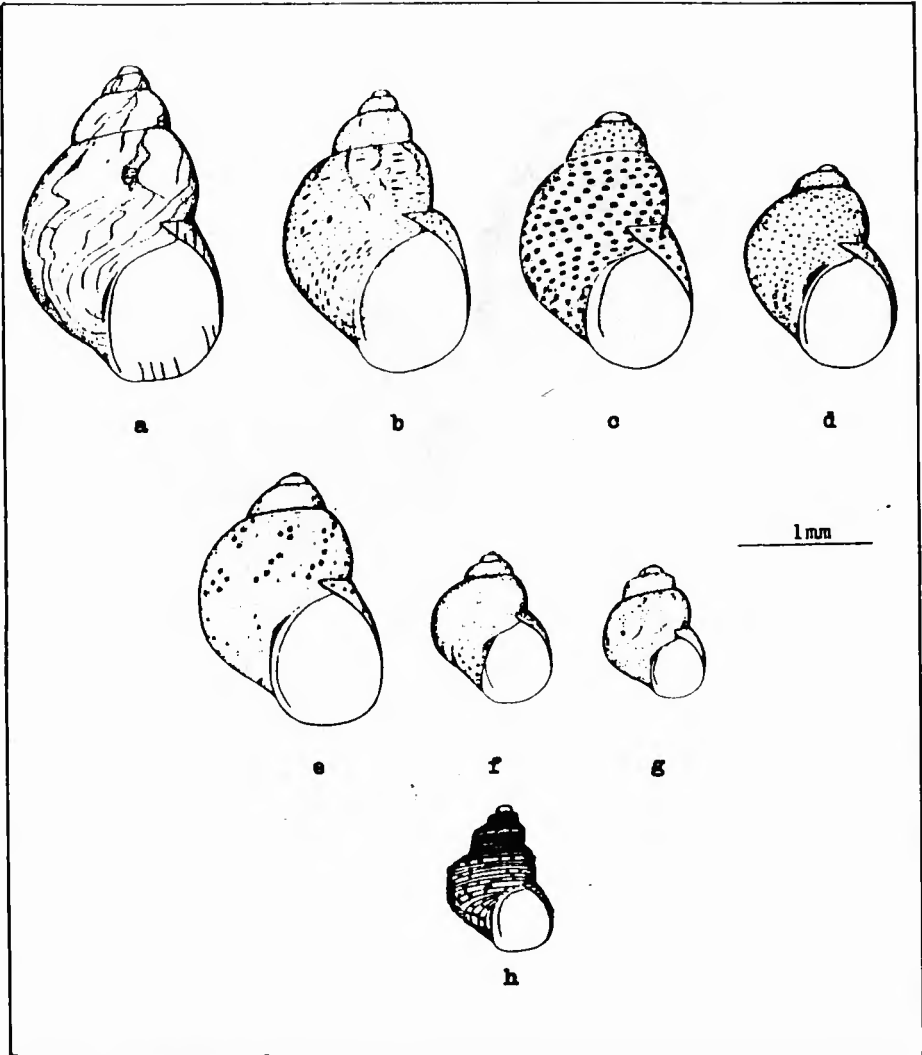


Figura 9 - PHASIANELLIDAE

a, b, c, d - *Tricolia affinis* (C. B. Adams, 1850).

e, f, g - *Tricolia thalassicola* Robertson, 1958.

h - *Tricolia bella* (M. Smith, 1937).

Todas segundo Abbott (1974). Pág. 62.

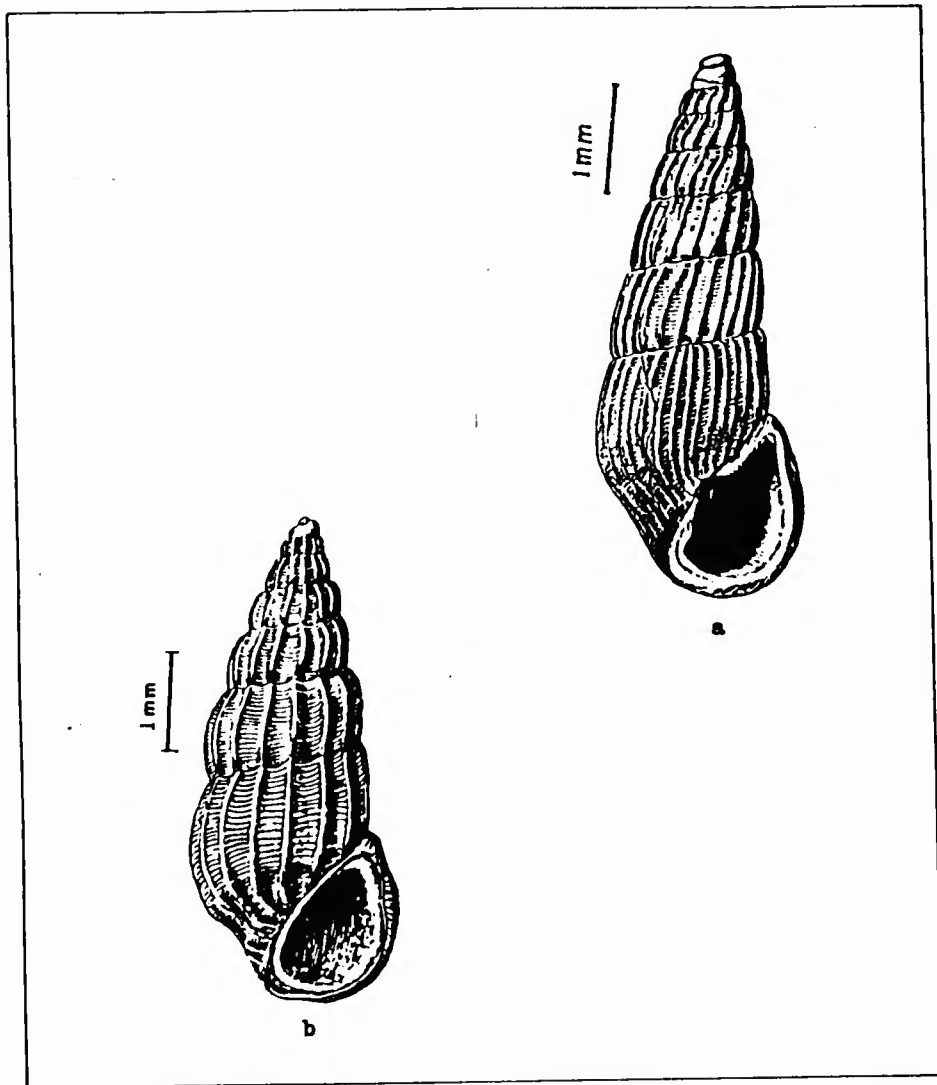


Figura 10 - RISSOINIDAE

a - *Rissoina indiscreta* Leal & Moore, 1989. Vista ventral.

b - *Rissoina cancellata* Philippi, 1847. Vista ventral.

Ambos segundo Rios (1974). Estampa 7.

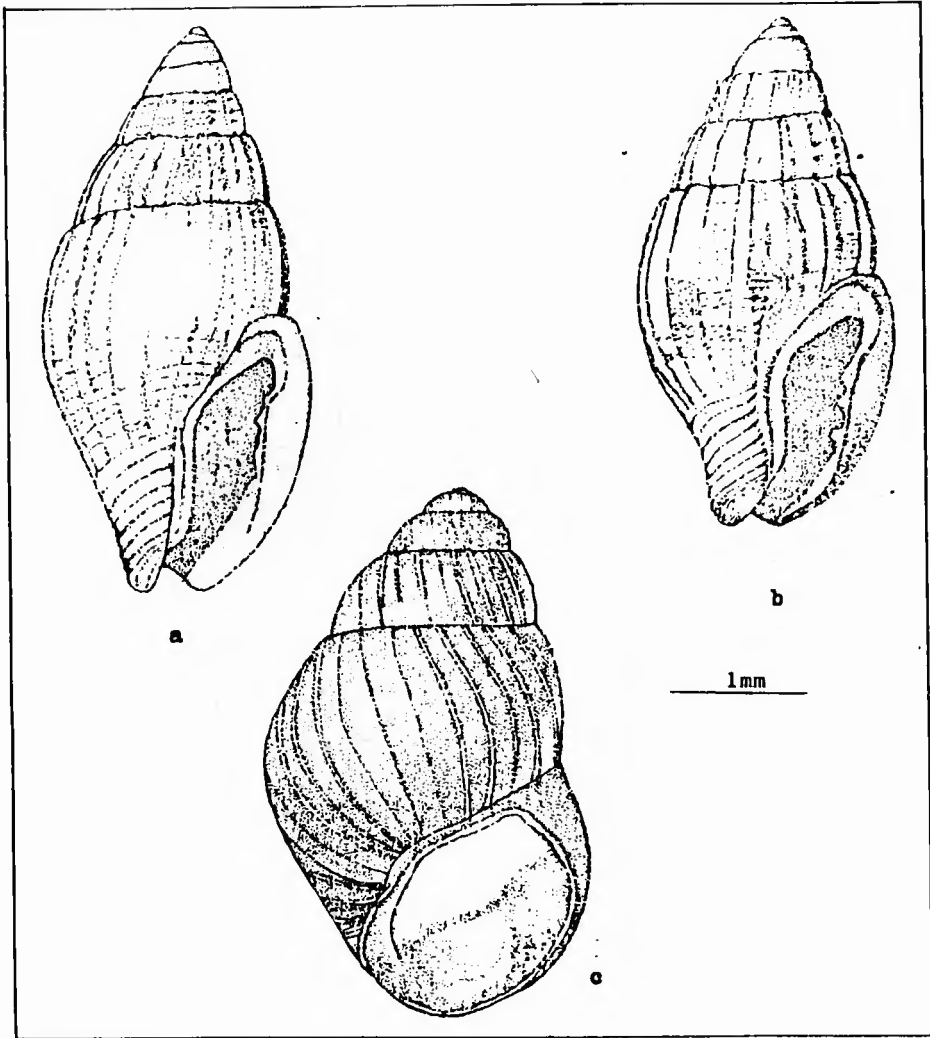


Figura 11 - COLUMBELLIDAE RISSOIDAE

- a, b - *Parvanachis obesa* (C. B. Adams, 1845).
 Vista ventral. Modificado de Altana (1975). Pág. 48.
- c - *Benthonella gaza* Dall, 1889. Vista ventral.
 Segundo Altana (1975). Pág. 17.

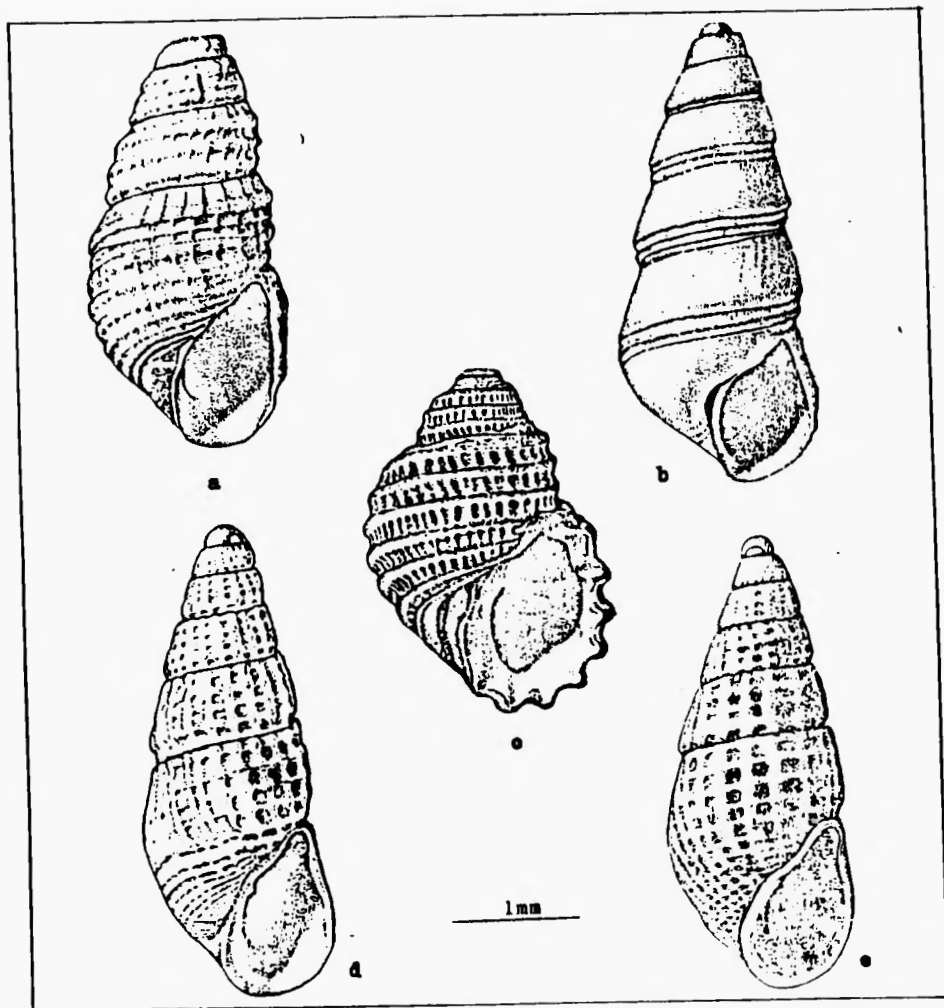


Figura 12 - PYRAMIDELLIDAE FOSSARIDAE

- a - *Miralda robertsoni* Altena, 1975. Vista ventral.
 b - *Eulimastoma engonium surinamensis* Altena, 1975. Vista ventral.
 c - *Fossarus anomalum* (C. B. Adams, 1850) [*Phasianema (Iselica) anomalum* C. B. Adams, 1850]. Modificado.
 d, e - *Odostomia jadosi* Olsson & McGinty, 1958 [*Chrysalida*] Formas distintas. Vista ventral
 Todos segundo Altena (1975). Págs 72, 76 e 78.

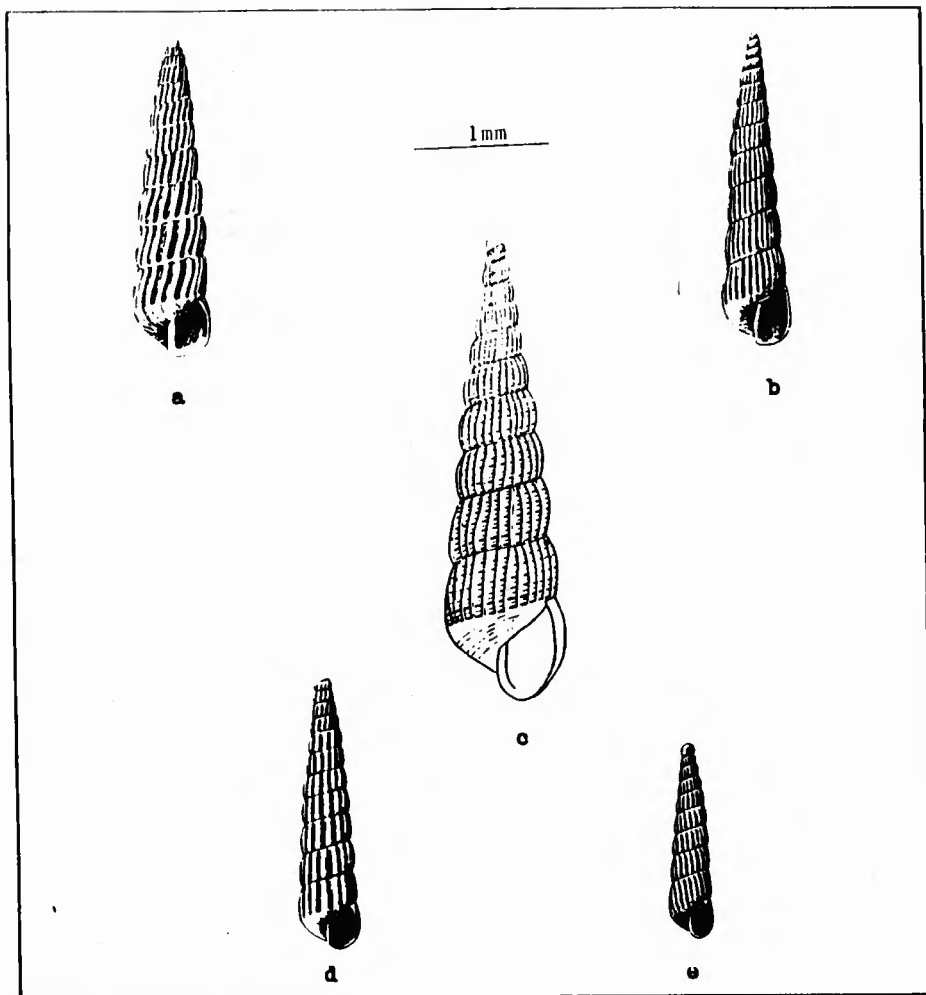


Figura 13 - PYRAMIDELLIDAE

a - *Turbonilla haycocki* Dall & Bartsch, 1911. Vista ventral.

b - *Turbonilla interrupta* (Totten, 1835). Vista ventral.

c - *Turbonilla dispar* Pilsbry, 1897. Vista ventral.

d - *Turbonilla nivea* (Stimpson, 1851). Vista ventral.

e - *Turbonilla pusilla* (C. B. Adams, 1850). Vista ventral.

Todos segundo Abbott (1974). Págs. 302-307.

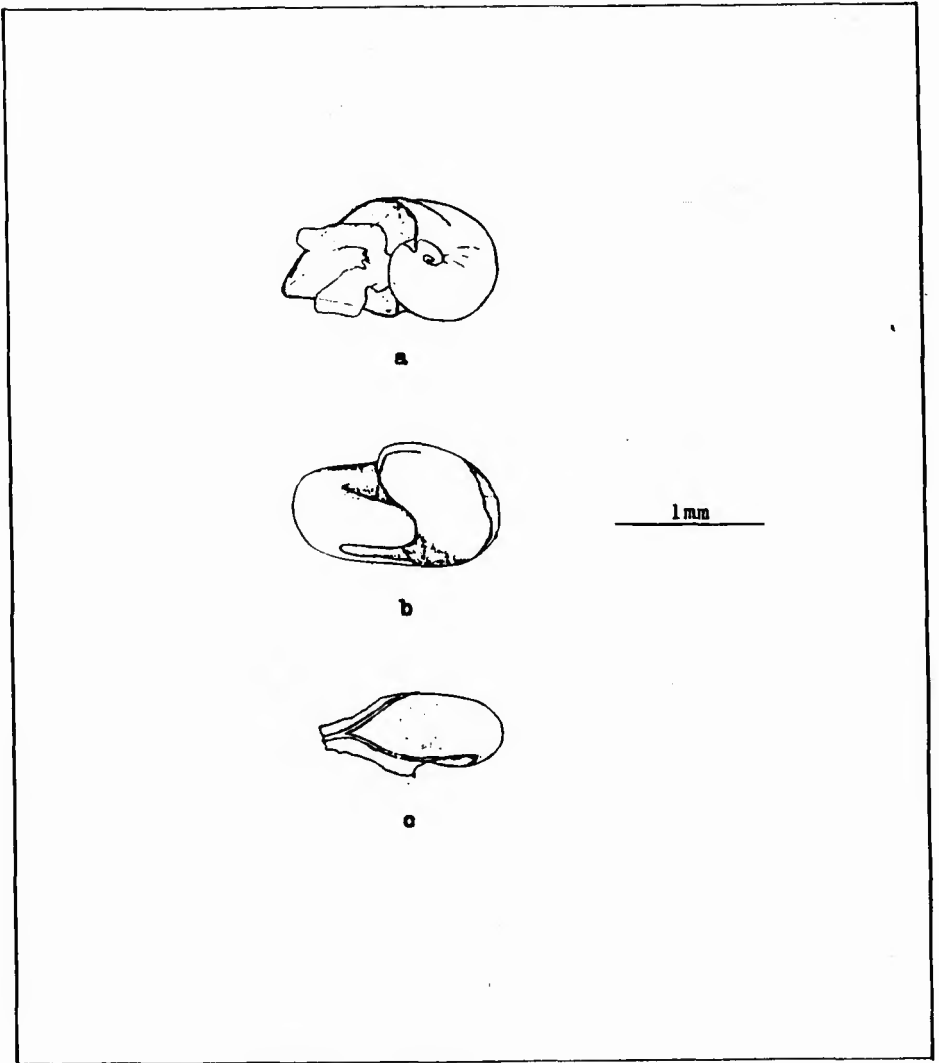


Figura 14 - LIMACINIDAE

Limacina inflata (Orbigny, 1836).

a - Vista ventral; b - Vista lateral; c - Vista dorsal.
Segundo Abbott (1974). Pág. 324.

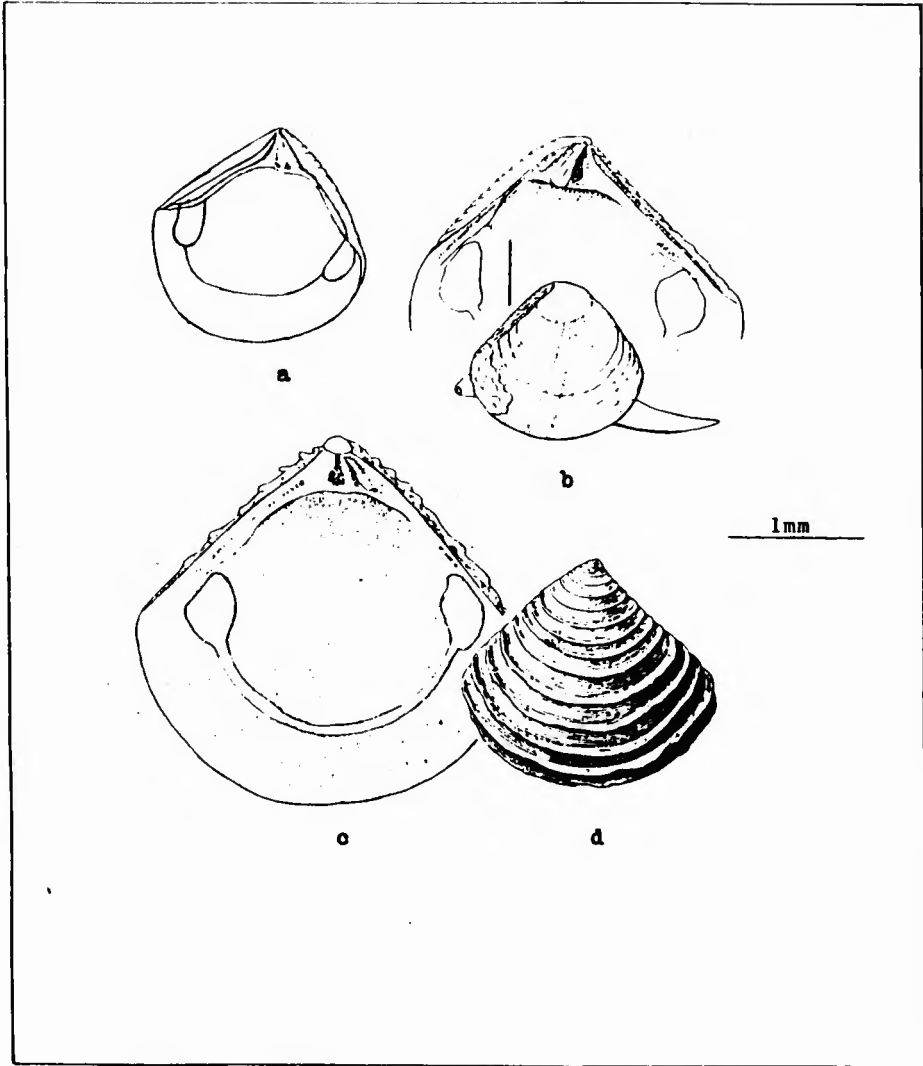


Figura 15 - CRASSATELLIDAE

a, b - *Crassinella lunulata* (Conrad, 834).

c, d - *Crassinella martinicensis* (Orbigny, 1842).

Ambos segundo Abbott (1974). Pág. 482.

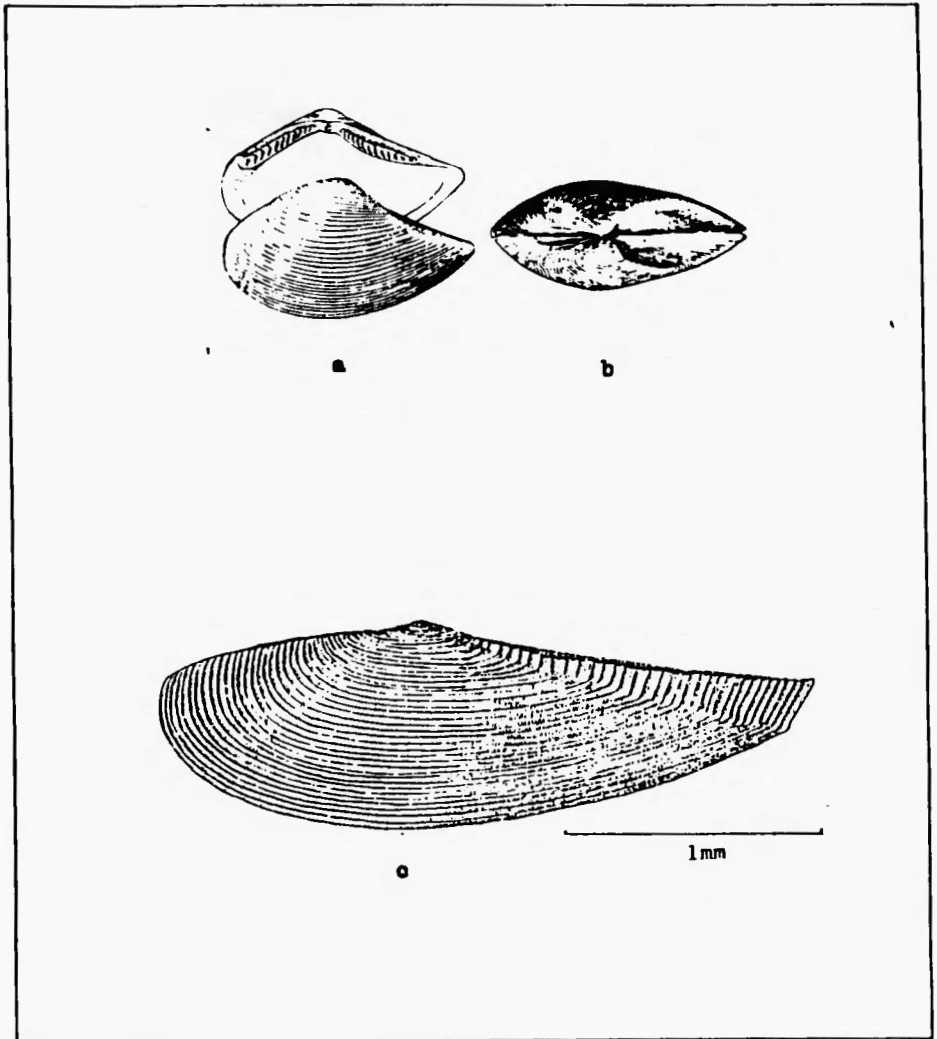


Figura 16 - NUCULANIDAE

Nuculana acuta (Conrad, 1831).

a - Vista dorsal e ventral, b - Vista lateral Segundo Abbott (1974). Pág. 414.

c - *Adrana patagonica* (Orbigny, 1846). Vista dorsal.

Segundo Aitena (1975). Pág. 17.

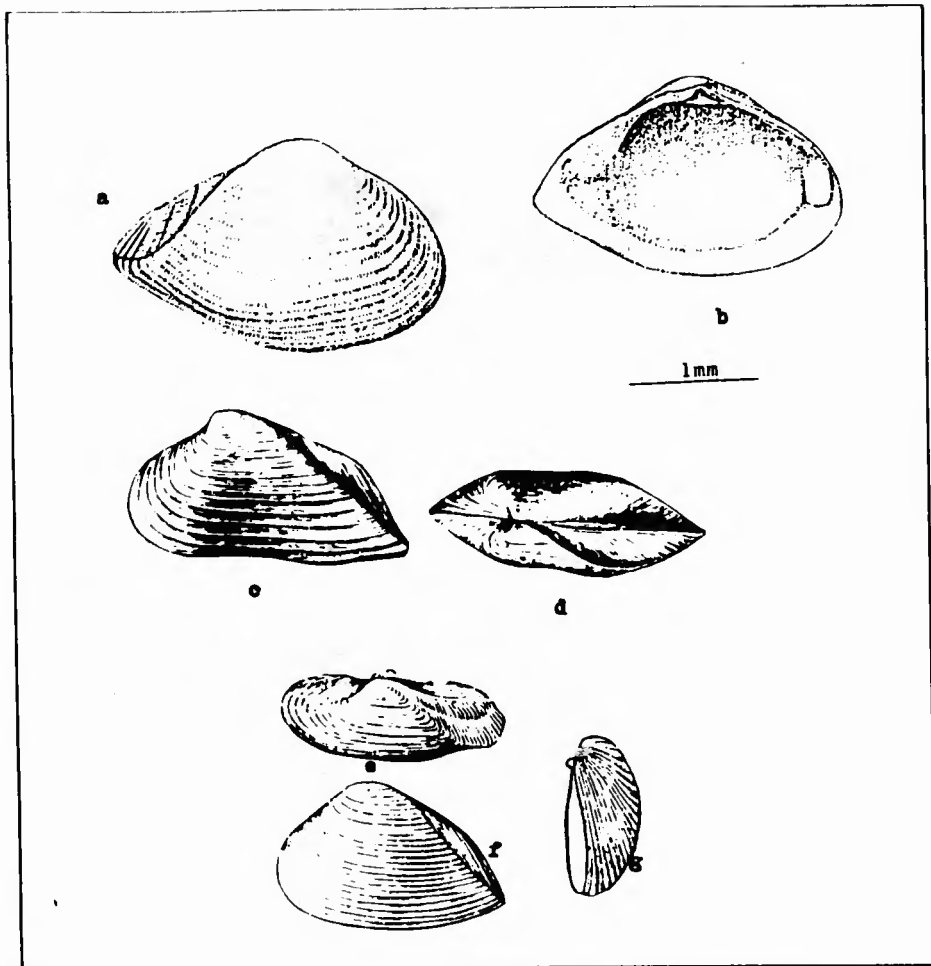


Figura 17 - CORBULIDAE

Corbula caribea Orbigny, 1842.

a - Vista dorsal; b - Vista ventral.

Corbula (Caryocorbula) cymella Dall, 1881.

c - Vista dorsal; d - Vista lateral.

Corbula (Juliacorbula) cubaniana Orbigny, 1842.

e - Vista lateral anterior; f - Vista dorsal; g - Vista lateral.

Todas segundo Abbott (1974). Pág. 540.

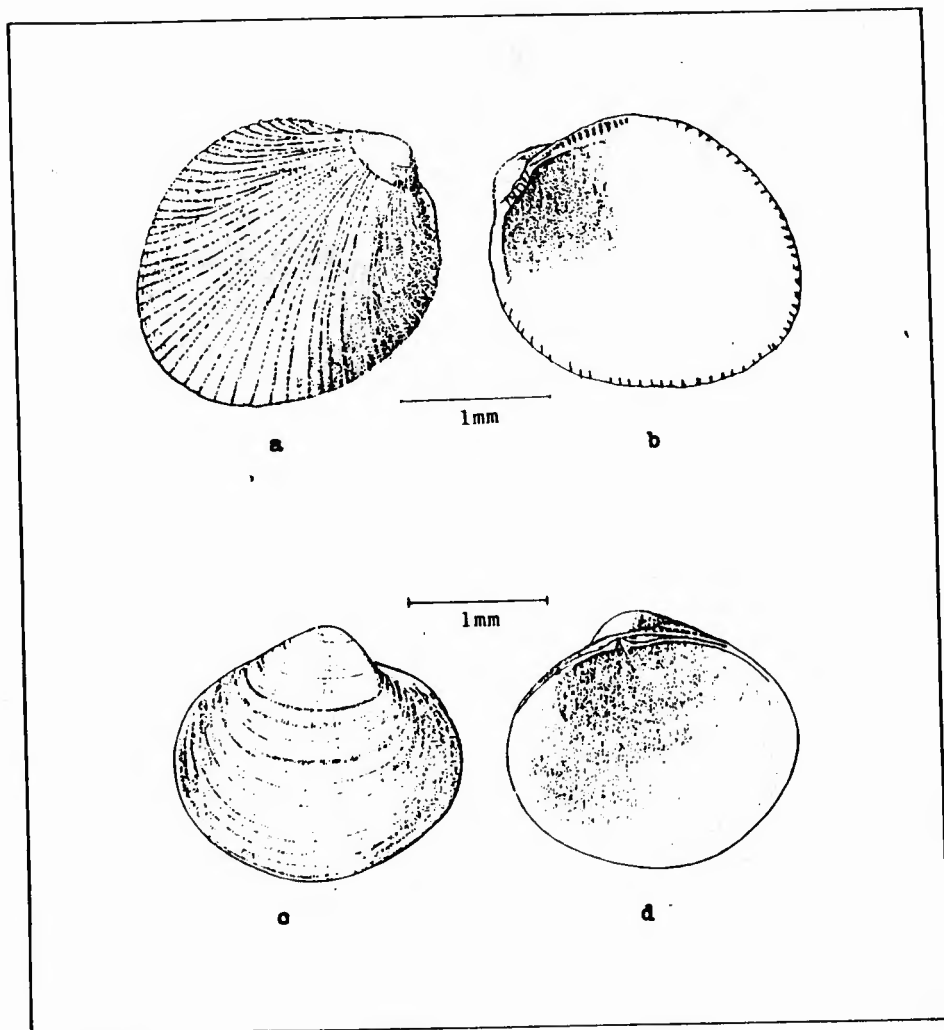


Figura 18 - MYTILIDAE UNGULINIDAE

Crenella divaricata (Orbigny, 1846).

a - Vista dorsal; b - Vista ventral.

Timothyus rehderi (Altena, 1975).

c - Vista dorsal; d - Vista ventral.

Todos segundo Altena (1975). Pág. 41.

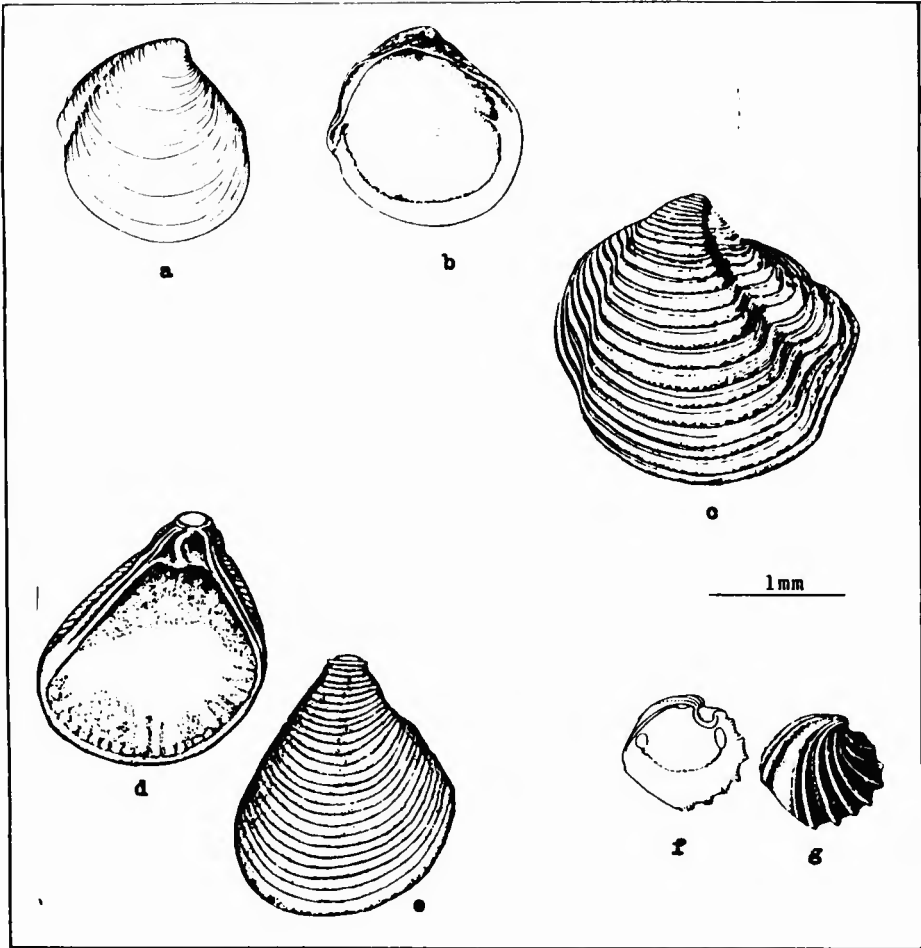


Figura 19 - LUCINIDAE CONDYLOCARDIIDAE VERTICORDIIDAE

Thyasira croulinensis Jeffreys, 1874.

a - Vista dorsal; b - Vista ventral. Segundo Aboott (1974) . Pág. 463.

Lucia (Pleurolocina) leucocymoides (Lowe, 1935).

c - Vista dorsal. Segundo Keen (1971). Pág. 122.

Americuna besnardi Klappenbach, 1962.

d - Vista ventral; e - Vista dorsal. Segundo Rios (1975)

Verticordia (Verticordia) ornata (Orbigny, 1846).

f - Vista ventral; g - Vista dorsal. Segundo Abbott (1974), Pág. 563.

AGRADECIMENTOS

Desejamos expressar nossa profunda gratidão a Dr^a Rosa de Lima Silva Mello do Museu de Malacologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, pela orientação dada a mim como bolsista de Iniciação Científica do CNPq e por sua leitura crítica do manuscrito e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo contínuo encorajamento e incentivos financeiros dados durante os anos de 1990 a 1992, quando foi desenvolvido este trabalho.

Recebido em 05 de outubro de 1994