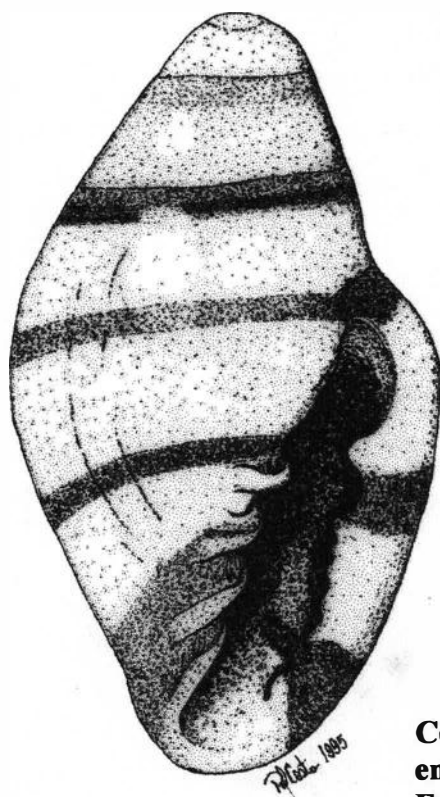


Paulino José Soares de Souza Jr

A Tribo Marginellini Fleming, 1828
na Costa Brasileira
(Mollusca, Gastropoda, Marginellidae)



EDIÇÃO DEFINITIVA

**Dissertação apresentada à
Coordenação de Pós Graduação
em Zoologia da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, como
parte dos requisitos necessários à
obtenção do grau de Mestre em
Ciências Biológicas- Zoologia**

Rio de Janeiro
1997

Paulino José Soares-de-Souza Jr.

A tribo Marginellini Fleming, 1828 na costa brasileira
(Mollusca, Gastropoda, Marginellidae)

Dissertação apresentada à Coordenação de Pós - Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas - Zoologia

Rio de Janeiro

1997

Trabalho realizado no Setor de Malacologia, Departamento de Invertebrados, Museu Nacional e no Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Orientador:

Arnaldo Campos dos Santos Coelho

Malacologia, Departamento de Invertebrados,

Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro

Banca examinadora:

Prof. Dr. Candido Simões Ferreira

Prof. Dra. Norma dos Campos Salgado

Prof. Dr. Ricardo Silva Absalão

Rio de Janeiro, 19 de Fevereiro de 1996

Ficha Catalográfica

SOARES-DE-SOUZA, Paulino José, Jr.

A tribo Marginellini Fleming, 1828 na costa brasileira (Mollusca, Gastropoda, Marginellidae). Rio de Janeiro. UFRJ, Museu Nacional. 1996, xii, 77 p.

Tese: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia)

1. Taxonomia 2. Mollusca 3. Gastropoda. 4. Marginellidae 5. *Eratoidea*
6. *Marginella* 7. Brasil

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional

II Teses

*This paper will no doubt be found interesting by those who
take an interest in it.*

John Dalton (1766 - 1844)

Agradecimentos:

Esta dissertação começou, como um trabalho simples, de descrição de espécies, há quatro anos, desde então, cresceu e transformou-se nesta dissertação. Isto não teria sido possível, não fosse a ajuda desinteressada de inúmeras pessoas e a sugestão da Dra. Valéria G. Veloso da UNIRIO.

Sou profundamente grato ao meu orientador, Dr. Arnaldo Campos dos Santos Coelho, do Museu Nacional do Rio de Janeiro, pela oportunidade concedida, pela experiência e conhecimentos que me foram passados e, também, pela paciência e calma com que aturou as minhas idiossincrasias. Ao Dr. Ricardo Silva Absalão, do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, agradecimentos não bastariam, por estes oito anos como orientador de estágio e amigo. Meus sinceros agradecimentos, ao Dr. Serge Gofas, do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, que me recebeu muito bem na minha estada, na instituição, e me orientou no início deste trabalho.

Este trabalho talvez não se realizasse sem a ajuda do Prof. Eliézer de Carvalho Rios, do Museu Oceanográfico do Rio Grande, que além de emprestar a maior parte do material estudado, sempre deu apoio e valiosos conselhos em meu trabalho. Também ao Dr. Jacques Le Renard, do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, que forneceu o material fóssil estudado. Nas várias instituições, onde fui buscar informações nas coleções e bibliotecas, sempre fui muito gentilmente atendido, meu muito obrigado à Sra. Kathie Way, do Natural History Museum of London, à Sra. Raye Germon, do National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, e M. Sc. Luis Ricardo de Simone, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

Pelos desenhos, eu agradeço ao amigo Biólogo Paulo Márcio Costa (dificilmente eu acharia melhor preço por desenhos científicos), que também me cedeu o material de *Eratoidea* sp. 2. Pelas fotomicrografias de varreduras e ajuda com a digitalização das imagens, estou em débito com os amigos do Laboratório de Microscopia Eletrônica “Hertha Meyer”, Instituto de Biofísica “Carlos Chagas Filho” da Universidade Federal do Rio de

Janeiro, M. Sc. Renato Luiz dos Santos Cruz e M. Sc. Ulysses C. Lins (os quais, também, presenciaram alguns dos momentos mais memoráveis desta dissertação).

Este trabalho levou-me a várias instituições, ao pessoal destas meus agradecimentos. Inicialmente à toda equipe da Malacologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Prof. Dra. Norma Campos Salgado, Prof. Luís Carlos de Figueiredo Alvarenga, Prof. Célia Neli Ricci, Prof. Elisa Maria Botelho de Mello e Cláudio José Fernandes da Costa, pela calorosa acolhida e ajuda prestada. À Phillippe Maestrati e Pierre Louzouet, do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, que muito me ajudaram, e se esforçaram para entender meu lamentável francês. À Prof. Iara Swoboda Calvo que sempre me recebeu, com muita simpatia, no Museu Oceanográfico do Rio Grande. E aos colegas Fábio Cecchetti, Renata S. Gomes, Alexandre D. Pimenta e juniores que me aturam, até hoje, no Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

À família, é sempre embaraçoso agradecer, pois as palavras nunca são adequadas ou suficientes. À minha mãe, pelo apoio incondicional, e espero que merecido, que vem dando à minha carreira. Ao meu pai, que além do apoio técnico, foi um dos grandes culpados por eu ser um biólogo. À minha irmã, que teve participação direta nesta dissertação (“Avante ciência pura!”). E finalmente ao meu tio, Alm. José Gerardo Aratanha, que me iniciou na malacologia.

Com certeza, os nomes de várias pessoas que me auxiliaram, não aparecem nesta lista, por favor, não pensem que sua ajuda não foi apreciada, mas a minha memória é falha. A todos estes, meus sinceros agradecimentos.

Este trabalho foi realizado com o auxílio da CAPES e Fundação Universitária José Bonifácio.

Resumo

A taxonomia da tribo Marginellini Fleming, 1828 é examinada a nível genérico e específico. O estudo foi baseado em material Recente e fóssil depositado em coleções públicas e particulares, estrangeiras e brasileiras. Verifica-se que a tribo, está representada na costa brasileira, por dois gêneros: *Eratoidea* Weinkauff, 1879 e *Marginella* Lamarck, 1799.

As espécies de *Eratoidea* eram incluídas em *Dentimargo* Cossmann, 1899. E este por sua, vez foi muitas vezes, confundido com *Stazzania* Sacco, 1890. No entanto, verificou-se que: *Dentimargo* é um gênero fóssil que está restrito ao Eoceno da bacia de Paris, caracterizado pela presença de uma quinta plica columelar, pelo alto grau de bifurcação destas plicas apresentado por algumas espécies e *Stazzania*, também um gênero fóssil, está restrito ao Mioceno da Itália, caracterizado por uma ligeira bifurcação das plicas columelares mas sem a quinta plica presente em *Dentimargo*.

Eratoidea é um gênero cujo registro fóssil pode ser traçado desde o Eoceno médio dos EUA e ainda encontra-se representado por espécies Recentes. A grande variação morfo-conquiliológica de suas espécies levaram outros revisores a propor que este grupo poderia ser dividido em dois gêneros. Mas como entre os extremos existem vários intermediários, tanto em espécies Recentes como fósseis, e que até o momento não se dispõe de caracteres distintivos entre os mesmos, *Eratoidea* é considerado como o único gênero válido para este grupo de espécies Recentes do Atlântico ocidental. No Brasil, está representado por cinco espécies: *E. scalaris* (Jousseume, 1875), *Eratoidea* sp. 1, *Eratoidea* sp. 2, *Eratoidea* sp. 3 e *E. lasallei* (Talavera & Princz, 1985).

Marginella foi utilizado para englobar quase toda a família Marginellidae. Isto dificultou muito sua definição precisa, mas atualmente após várias revisões, é possível identificar suas espécies. Em águas brasileiras encontra-se representado por *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972, que também é a única do Atlântico ocidental.

Abstract

The tribe Marginellini, Fleming 1828 in the Brazilian coast

(Mollusca, Gastropoda, Marginellidae)

The generic and specific taxonomy of the tribe Marginellini Fleming, 1828 is examined. This study was based on fossil and Recent material deposited in Brazilian and foreign collections, public and private. The tribe is represented in the Brazilian coast by two genera: *Eratoidea* Weinkauff, 1879 and *Marginella* Lamarck, 1799.

The species of *Eratoidea* were referred to *Dentimargo* Cossmann, 1899, that has been confused with *Stazzania* Sacco, 1890. Yet, it was verified that *Dentimargo* is a fossil genus restricted to the Parisian Eocene, characterized by the high degree of bifurcation on the columelar plications and the presence of a fifth columelar plication, while *Stazzania*, also a fossil genus, is restricted to the Italian Miocene and characterized by a slight bifurcation on the columelar plications and the absence of the fifth columelar plication.

Eratoidea can be traced, through its fossil record, since the North American middle Eocene, and is still have living representatives. The high morpho-conchological variability of its species has led other reviewers that the group could be split in two genera, corresponding to the extremes of this variation. But since there are many intermediate species between the extremes and there are no distinctive characters to separate the groups, *Eratoidea* is considered as the valid genus for the group. In Brazil it is represented by five species: *E. scalaris* (Jousseume, 1875), *Eratoidea* sp. 1, *Eratoidea* sp. 2, *Eratoidea* sp. 3 and *E. lasallei* (Talavera & Princz, 1985).

Marginella was used to encompass almost all the Marginellidae family. This has hindered its precise definition, but recently after many revisions, it is possible to properly identify its species. In Brazilian waters it is represented by *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972, that is also the only known species in the west Atlantic

Sumário

AGRADECIMENTOS:	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE DAS FIGURAS	xi
INTRODUÇÃO	1
1- O ESTUDO DOS MARGINELLIDAE NO BRASIL.....	2
2 A HISTÓRIA TAXONÔMICA EM MARGINELLIDAE	3
3- ASPECTOS DA ONTOGENIA DOS MARGINELLIDAE E SUAS IMPLICAÇÕES BIOGEOGRÁFICAS.....	8
4- OBJETIVOS.....	11
MATERIAL E MÉTODOS	12
1 - SIGLAS:.....	12
<i>a - Coleções:</i>	12
<i>b - Coletores:</i>	12
<i>c - Expedições:</i>	13
2 - MATERIAL EXAMINADO:	14
<i>a - Material Recente</i>	14
<i>b - Material Fóssil</i>	20
3 - MÉTODOS:	22
RESULTADOS	23
DISCUSSÃO	53
1 - <i>DENTIMARGO</i> COSSMANN, 1899 X <i>STAZZANIA</i> SACCO, 1890.....	54
2 - <i>ERATOIDEA</i> WEINKAUFF, 1879 X <i>EBURNOSPIRA</i> OLSSON & HARBISON, 1953.....	62
3 - <i>MARGINELLA</i> LAMARCK, 1799	65
CONCLUSÕES	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

Índice das Figuras

- Fig. 1 Fotomicrografia eletrônica de varredura da região posterior da abertura de *Eratoidea lasallei* (Talavera & Princz, 1985) (IBUFRJ 6558) mostrando as granulações microscópicas. Barra de escala: 0,25 mm. 25
- Fig. 2 *Eratoidea scalaris* (Jousseau, 1875) (Lectótipo MNHN), comprimento total 4,2 mm.
Vistas ventral e dorsal. 28
- Fig. 3 *Eratoidea* sp.1 (IBUFRJ 6664), comprimento total 3,1 mm. 31
- Fig. 4 *Eratoidea sulcata* (d'Orbigny, 1842) (IBUFRJ 6892) comprimento total 3,3 mm. 32
- Fig. 5 *Eratoidea* sp.2 (IBUFRJ 8467), comprimento total 1,9 mm. Vistas ventral e dorsal. 35
- Fig. 6 *Eratoidea lasallei* (Talavera & Princz, 1985) (IBUFRJ 6558), comprimento total 3,5 mm.... 38
- Fig. 7 *Eratoidea* sp. 3 (MORG 33258), comprimento total 3,5 mm. Vistas ventral e dorsal..... 41
- Fig. 8 *Eratoidea aureocincta* (Stearns, 1872) (IBUFRJ 6552), comprimento total 4,5 mm.
Vistas ventral e dorsal. 42
- Fig. 9 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (Holótipo MORG 15190), comprimento total 24,3 mm. 46
- Fig. 10 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (IBUFRJ 6551), comprimento total 11,3 mm. 47
- Fig. 11 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (Holótipo MORG 15190), detalhe da protoconcha, mostrando a região mais escura na primeira volta. Barra de escala: 2,0 mm. 48
- Fig. 12 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (IBUFRJ 6551), detalhe da protoconcha, mostrando a região mais escura na primeira volta. Barra de escala: 2,0 mm. 49
- Fig. 13 *Eratoidea hematita* (Kiener, 1834) (MHNH), comprimento total 9,0 mm. 50
- Fig. 14. *Eratoidea hematita* (Kiener, 1834) (MHNH), detalhe da região parietal mostrando as pústulas circulares. Barra de escala: 2,0 mm..... 51
- Fig. 15 Mapa da costa leste da América do Sul com as localidades de coleta das espécies brasileiras da tribo Marginellini Fleming, 1828..... 52
- Fig. 16 *Dentimargo cryptoptycta* (Le Renard & Nieulande, 1985) (LR 58095), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm. 56
- Fig. 17 *Dentimargo bifidoplicata* (Charlesworth, 1851) (LR 53553), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm. 57

- Fig. 18 *Dentimargo columbellina ringens* (Le Renard & Nieulande, 1985) (LR 58081),
fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas
bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm..... 58
- Fig. 19 *Dentimargo dichotomoptycha* (Cossmann, 1897) (LR 58116), fotomicrografia eletrônica
de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica
obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm. 59
- Fig. 20 *Dentimargo stenostoma globosa* (Le Renard & Nieulande, 1985) (LR 58114),
fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas
bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm. 60
- Fig. 21 *Dentimargo bifidoplicata angulata* (Morlet, 1888) (LR 58088), comprimento total 7,7
mm, a seta indica quinta plica. 61
- Fig. 22 *Eratoidea eburneola* (Olsson & Harbison, 1953) (MNHN) comprimento total 7,7 mm. 64

Introdução

A família Marginellidae é composta por gastrópodes de pequeno a médio porte (1 mm - 150 mm de comprimento) que habitam os mares tropicais e temperados do mundo. Vivem, preferencialmente, sobre substrato consolidado ou semi-consolidado, frequentemente associados à vegetação marinha (FRETTER, 1976; COOVERT, 1987g; GOFAS & FERNANDES, 1988; GOFAS, 1989; GOFAS comunicação pessoal, 1992). Como todos os Stenoglossa, são carnívoros, tendo sido observados representantes predadores, necrófagos e parasitos (FRETTER, *op. cit.*; D'ASARO, 1986, 1986a; BOUCHET, 1989; BOYER, 1991). No Brasil esta família encontra-se representada por 31 espécies distribuídas em 8 gêneros (SOUZA, 1992; RIOS & LEAL, 1993; RIOS, 1994).

A tribo Marginellini é composta por marginelídeos de concha bicônica e sem rádula. O grupo compreende 7 gêneros (*Dentimargo* Cossmann, 1899; *Eratoidea* Weinkauff, 1879, *Eurientome* Cossmann, 1899; *Marginella* Lamarck, 1799; *Simplicoglabella* Sacco, 1890; *Glabella* Swainson, 1840; *Stazzania* Sacco, 1890) e tem sua maior diversidade nas costas Ocidental e Meridional da África, onde se encontram 75 das 159 espécies conhecidas. Esta tribo é de especial interesse taxonômico por nela inclui-se o gênero *Marginella*. Apesar de atualmente haver uma definição mais precisa do gênero e da tribo (COOVERT & COOVERT, 1995), historicamente, foi utilizado como sinônimo da família, portanto, nos itens a seguir preferiu-se examinar a família ao invés de limitar-se à tribo.

1 - O Estudo dos Marginellidae no Brasil.

a - Recentes

BORN (1778) descreveu *Voluta bullata* que foi referida, erroneamente, para o oceano Índico, mas é endêmica da costa da Bahia (RIOS, 1994). KIENER (1834 - 1841) no volume 3 da série “*Species général et Iconographie des Coquilles vivantes*”, descreveu mais duas espécies brasileiras procedentes do Estado da Bahia: *Marginella fulminata* e *Marginella largillieri*. Em 1851, PETIT descreveu, a partir de material proveniente do Rio de Janeiro, *Marginella martini*. Em 1875, JOUSSEAUME descreveu *Marginella scalaris* e criou, por tautonomia, *Bullata*, sendo o único gênero da família com espécie-tipo brasileira (*Voluta bullata* Born, 1778).

Em 1913, BAVAY publicou dois trabalhos sobre moluscos coletados no Estado da Bahia, com descrição de três espécies (*Marginella serrei*, *M. germaini* e *M. joubini*) e duas “variedades” de marginelídeos (*Marginella clandestina clandestinella* e *M. serrei fulva*). SMITH (1915) descreveu as espécies *Marginella fraterculus* e *M. janeiroensis* coletadas na costa do Rio de Janeiro, pelo navio Terra Nova. Em 1922, BAVAY publicou mais um trabalho, desta vez sobre os Marginellidae depositados na coleção Jousseume do Museu Nacional de História Natural de Paris, no qual são descritas duas espécies brasileiras (*Marginella perexilis* e *M. pupa*). Em 1967, VAN MOL & TURSCH descreveram *Marginella matthewsi* para o Ceará, e em 1972 RIOS & MATTHEWS descreveram *Marginella cloveri* para a costa dos Estados do Amapá, Maranhão e Ceará. SOUZA, em 1992, descreveu *Prunum amphorale* para o norte do Brasil e, finalmente em 1993 RIOS & LEAL descreveram *Volvarina pontesi* para a costa sul e sudeste.

b - Fósseis

Os estudo dos marginelídeos fósseis no Brasil, está limitado à formação Pirabas, no Estado do Pará, que compreende a transição entre o Oligoceno e o Eoceno (EoMioceno - NeoOligoceno). WHITE (1887) descreveu as primeiras espécies (*Cylindritella acuta*, *C. crassiplicata*, *C. multiplicata* e *C. truncata*) e MAURY (1924) descreveu mais 5 espécies: *M. cereris*, *M. estaciana*, *M. paraensis*, *M. platens* e *M. pirabica*.

2 - A História Taxonômica dos Marginellidae

A taxonomia dos Marginellidae tem sido motivo de discussões por quase 200 anos. Durante a maior parte deste tempo o gênero *Marginella* foi utilizado para agrupar a maior parte das espécies, enquanto algumas outras foram distribuídas em diversos gêneros mal definidos. Esta situação contribuiu enormemente para o confuso Estado da taxonomia da família, o qual parece ser o único ponto em que todos os estudiosos têm concordado.

1758- LINNAEUS descreveu as primeiras espécies no gênero *Voluta*. As descrições são imprecisas, o que dificultou as identificações posteriores.

1799- LAMARCK criou o gênero *Marginella*, na família Volutidae, considerando *Marginella glabella* (Linnaeus, 1758) como seu único representante, sendo assim a espécie-tipo do gênero, por monotipia.

1817- SCHUMACHER utilizou *Marginella* e criou os gêneros *Persicula* e *Hyalina*, baseando-se, para as suas definições, em características da espira.

1828- FLEMING retirou o gênero *Marginella* da família Volutidae e criou a família Marginellidae sem, no entanto, ter dado descrição ou diagnose.

1834 e 1841- KIENER em sua monografia arranhou as espécies de marginelídeos em quatro grupos morfológicos, baseando-se na escultura e forma da concha sem, no entanto, propor nenhum *status* taxonômico para eles.

1840- SWAINSON no *Treatise on Malacology* considerou Marginellidae como uma subfamília de Volutidae e a dividiu em cinco gêneros: *Marginella*, *Persicola* (*Persicula* soletrado errado), *Volutella*, *Gibberula* e *Glabella*, destes os últimos três sendo de sua autoria.

1844- HINDS propôs a divisão da família nas seções de sua autoria: *Phaenospira* e *Cryptospira*, e descreveu *Volvarina* como um subgênero de *Phaenospira*. Em inúmeros trabalhos de autores posteriores *Cryptospira* e *Volvarina* foram considerados como gênero ou subgênero de *Marginella*, enquanto que *Phaenospira* nunca mais foi utilizado ou sequer citado.

1846- SOWERBY considerou todas as espécies, que revisou e descreveu neste trabalho, como pertencentes ao gênero *Marginella*, ignorando por completo todos os outros já descritos.

1847- GRAY estabeleceu as espécies-tipo para todos os gêneros publicados de Marginellidae, a qual ele ainda considerava como subfamília de Volutidae. Neste trabalho admitiu três gêneros válidos: *Porcellana* Adanson, 1757¹, *Hyalina* e *Persicula*.

1851- PETIT propôs três grupos morfológicos dentro de Marginellidae, mas não nomeou nenhum deles e referiu todas as espécies estudadas a *Marginella*.

¹ De acordo com o Artigo 3 do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICNZ, 1985) este gênero não pode ser considerado válido, pois foi criado antes de 1758, mas é válido como *Porcellana* Gray, 1847.

1857- GRAY criou a subfamília Porcellaninae dentro de Volutidae e considerou válidos os gêneros *Porcellana*, *Persicula* e ainda descreveu *Closia* e seu subgênero *Rabicea*.

1858- ADAMS & ADAMS organizaram a família com os gêneros e subgêneros: *Erato* Risso, 1826; *Marginella*: *Marginella s.s.*, *Glabella*, *Prunum* Herrmannsen, 1852, *Volutella* e *Cryptospira*; *Persicula*: *Persicula s.s.* e *Gibberula*; *Pachyathron* Gaskoin, 1853; *Volvaria* Lamarck, 1801².

1865- STIMPSON descreveu *Cystiscus* e criou a família Cystiscidae.

1870- REDFIELD listou as espécies conhecidas (fósseis e Recentes) de Marginellidae e considerou válidos os gêneros: *Erato*, *Marginella* e *Volvaria*.

1875- JOUSSEAUME descreveu os seguintes gêneros: *Egouena*, *Serrata*, *Granula*, *Bullata*, *Balanetta* e *Canalispira*; e ainda considerou: *Marginella*, *Volvarina*, *Cryptospira*, *Gibberula*, *Persicula*, *Volvaria* e *Erato*.

1879- WEINKAUFF revisou as espécies utilizando apenas *Marginella*, no entanto, no apêndice, propôs o esboço de uma nova classificação, onde descreveu o *Eratoidea* baseando-se na espira baixa característica de *Marginella margarita* Kiener, 1834, cuja concha se assemelha àquelas de *Erato*.

1883- TRYON utilizou os gêneros *Erato* e *Marginella*, este último com várias seções e divisões.

1887- FISCHER em seu *Manuel de Conchyliologie* classificou os Marginellidae nos gêneros e subgêneros: *Marginella* – *Marginella s.s.* (dividido e quatro seções: *Marginella*

²*Volvaria* Lamarck, 1801, espécie-tipo por monotipia, *Volvaria bulloides* Lamarck, 1801, é um opistobrânquio fóssil do Eoceno da Bacia de Paris, que foi por muitas vezes mal utilizado para abrigar alguns marginelídeos segundo LAMARCK, 1822: 362-364.

s.s., *Faba*, *Eratoidea* e *Serrata*), *Volutella*, *Balanetta*, *Closia*, *Volvarina* (este dividido em duas seções: *Volvarina s.s.*, *Neovolvarina*), *Canalispira* e *Cryptospira*; *Persicula* – *Persicula s.s.* e *Gibberula*; e *Pachy bathron* (apesar de não estar certo quanto à sua posição sistemática).

1890- SACCO revisou as espécies do Terciário da Itália, descreveu as seções subgenéricas *Simplicoglabella*, *Denticuloglabella*, *Stazzania* e utilizou o subgênero *Cryptospira*.

1899- COSSMANN em seu *Éssais de Paléoconchologie Comparé* propôs uma classificação para as espécies de Marginellidae, descrevendo *Dentimargo*, como uma seção do subgênero *Stazzania*, e *Euryentome* como seção do subgênero *Cryptospira*.

1917 e 1918- TOMLIN listou, respectivamente, todas as espécies Recentes e fósseis, incluindo as sinônimas, fornecendo informações sobre a localização dos tipos e localidades-tipo, mas não teceu considerações sobre a taxonomia supra-específica.

1929- THIELE propôs a seguinte classificação: gênero *Persicula*, subgêneros *Persicula s.s.* (seções *Persicula s.s.* e *Rabicea*), *Gibberula* e *Gibberulina*; gênero *Marginella*, subgêneros *Canalispira*, *Cryptospira*, *Glabella*, *Closia* (seções *Closia s.s.*, *Bullata*), *Hyalina* (seções *Hyalina s.s.*, *Volvarina* e *Serrata*), *Marginella s.s.* (seções *Marginella s.s.*, *Eratoidea* e *Faba*); gênero *Marginellona*.

1943- WENZ propôs uma classificação dividindo a família em 10 gêneros e 21 subgêneros, na seguinte ordem: *Persicula* – *Persicula s.s.* e *Rabicea*; *Gibberula*; *Gibberulina*: *Gibberulina s.s.*, *Extra* Jousseume, 1894 e *Marginellopsis*; *Canalispira*; *Cryptospira* – *Cryptospira s.s.* e *Euryentome*; *Prunum* – *Prunum s.s.* e *Leptogouana*; *Closia*:

Closia s.s. e *Bullata*; *Hyalina* – *Hyalina s.s.*, *Balanetta*, *Volvarina* e *Serrata*; *Marginella* – *Marginella s.s.*, *Eratoidea*, *Stazzania*, *Dentimargo*, *Glabella* e *Hiwia* Marwick, 1931; *Marginellona* Martens, 1904.

1957- LASERON revisou as espécies Recentes e fósseis de marginelídeos da Austrália e descreveu 30 gêneros novos, considerados endêmicos deste continente e/ou do oceano Pacífico.

1962- BARNARD descreveu o gênero *Diluculum* e afirmou que os gêneros deveriam ser baseados em caracteres anatômicos, além dos conquiliológicos, mas ressaltou as dificuldades na obtenção de material com partes moles de todos os gêneros.

1965- COAN fez um histórico da taxonomia da família e propôs uma reclassificação subdividindo a família em três subfamílias: *Marginellinae*, *Cystiscinae* e *Marginelloninae* (esta de sua autoria), baseando-se em caracteres da morfologia externa, radulares e biogeográficos.

1973- ROTH utilizou, pela primeira vez, o gênero *Dentimargo* para uma espécie Recente, baseando-se na dentição do lábio externo da abertura e na forma bicônica da concha.

1974- GÖTTING ressaltou a importância da distribuição biogeográfica para o entendimento da evolução da família e tentou relacionar os gêneros às bacias oceânicas.

1976- COAN & ROTH discutiram a validade do gênero *Hyalina* e o separaram definitivamente de *Volvarina* baseando-se na ausência de rádula em *Hyalina*.

1985- RIOS citou pela primeira vez o gênero *Dentimargo* para a costa brasileira.

1986 - 1990- COOVERT editou *Marginella Marginalia*, Dayton, o primeiro e único periódico dedicado ao estudo da família. Nesta revista ele listou todos os gêneros já descritos, redescreveu varios gêneros e espécies, estabeleceu padrões radulares e de morfologia externa, publicou revisões bibliográficas e uma lista praticamente completa da literatura, sobre Marginellidae, de 1758 a 1986.

1995- COOVERT & COOVERT fizeram a maior e mais abrangente revisão da família, dividindo-a em Marginellidae e Cystiscidae, baseando-se em caracteres conchiliológicos, radulares e anatômicos. A família Cystiscidae foi dividida em quatro subfamílias (Cystiscinae, Granulinae Covert & Covert, 1995, Persiculinae Covert & Covert, 1995 e Plesiocystiscinae Covert & Covert, 1995) e nove gêneros (*Canalispira*, *Crithe* Gould, 1860, *Cystiscus*, *Extra*, *Gibberula*, *Granulina* Jousseaume, 1888, *Persicula*, *Plesiocystiscus* Covert & Covert, 1995 e *Pugnus* Hedley, 1886). Enquanto que a família Marginellidae foi dividida em duas subfamílias (Marginelloninae e Marginellinae), três tribos (Austroginellini Covert & Covert, 1995, Marginellini e Prunini Covert & Covert, 1995) e 21 gêneros (*Afrivoluta* Tomlin, 1947, *Alaginella* Laseron, 1957, *Balanetta*, *Bullata*, *Closia*, *Cryptospira*, *Dentimargo*, *Eratoidea*, *Glabella*, *Hyalina*, *Hydroginella* Laseron, 1957, *Marginella*, *Marginellona*, *Mesoginella* Laseron, 1957, *Ovaginella* Laseron, 1957, *Protoginella* Laseron, 1957, *Prunum*, *Rivomarginella* Brandt, 1968, *Serrata*, *Serratoginella* Covert & Covert, 1995 e *Volvarina*)

3 - Aspectos da Ontogenia dos Marginellidae e suas Implicações Biogeográficas.

Os representantes da família Marginellidae são animais pequenos com conchas lisas e brilhantes que, à primeira vista, não apresentam muitas distinções conquiliológicas. Isso teve, e ainda tem, uma influência muito grande na identificação dos seus táxons, tornando-a mais difícil, tendo em vista que na maior parte dos trabalhos de descrição de espécies apenas as características das conchas foram utilizadas.

No caso dos Marginellidae brasileiros não houve exceção, o tratamento taxonômico sofreu muito em sua exatidão, devido a estes fatores. ROTH & CLOVER (1973), ao revisarem as espécies de marginelídeos descritas por Bavay, entre elas várias brasileiras, sinonimizaram algumas com espécies do Caribe. E a maior parte das outras espécies também foram colocadas em sinonímia por RIOS (1970, 1975, 1985, 1994), de espécies caribenhas e outras do Atlântico oriental. O resultado é que, das espécies registradas em águas brasileiras, 69% tem seus exemplares - tipo coletados em outros países. Este fato, por si só, não teria muito significado, já que a pesquisa malacológica no Brasil só foi sistematizada a partir de MORRETES (1949), no entanto, existem outras implicações.

Mais recentemente, vários autores têm dado relevância à morfologia e aos padrões de coloração das partes moles (COOVERT, 1987g; GOFAS & FERNANDES, 1988; GOFAS, 1989, 1992). Este novo procedimento tem ajudado a resolver várias questões, tanto a nível específico quanto supraespecífico, mas tem a desvantagem de se necessitar de material vivo, o

qual perde a coloração rapidamente quando fixado, o que dificulta muito a pesquisa sobre a família.

Contudo, podemos buscar outros indícios da identidade dos táxons tendo em vista a ontogênese típica dos Marginellidae, que pode nos orientar sobre a distribuição de suas espécies.

Os ovos dos marginelídeos ficam encerrados dentro de cápsulas rígidas, bentônicas, que são fixadas em algas, pedras e conchas de moluscos, etc. O desenvolvimento a partir destes ovos, observado em 8 gêneros, é direto sem nenhum estágio larvar (D'ASARO, 1970, 1986, 1986a; WINNER, 1983; COOVERT, 1986; GOFAS & FERNANDES, 1988; GOFAS, 1989; PENCHASZADEH & RINCON, 1996). Este tipo de desenvolvimento reduz drasticamente o poder de dispersão destes animais (SCHELTEMA, 1971), limitando-o a eventuais fragmentos de algas à deriva que, porventura, portassem cápsulas ovíferas (GOFAS & FERNANDES, *op. cit.*).

Essa limitada capacidade seria um obstáculo para a dispersão organísmica¹, que é um dos fatores que mantêm a coesão de uma espécie (WILEY, 1981). As implicações biogeográficas e evolutivas deste fato não devem ser menosprezadas, já que a redução do fluxo genético entre populações isoladas, é um dos fatores preponderantes no processo de especiação (SCHELTEMA, 1971, 1978, WILEY, *op. cit.*). Desta maneira, uma população que tivesse sua área de distribuição fragmentada, teria o fluxo genético, entre as partes resultantes, bastante reduzido. Logo é esperado que a maioria das espécies de marginelídeos tenham suas áreas de distribuição confinadas a uma única província zoogeográfica, ou ainda com distribuições mais

¹ Dispersão organísmica ("organismic dispersal" no original, WILEY, 1981:283): dispersão dos organismos de uma espécie dentro de sua área de distribuição.

restritas dentro desta província (COOVERT, 1986). Portanto, as espécies que apresentarem uma distribuição muito extensa e/ou com muitas lacunas deveriam ter suas identidades reexaminadas mais cuidadosamente.

4- Objetivos.

A- Identificar as espécies brasileiras da tribo Marginellini revendo a sua taxonomia.

B- Avaliar e propor a taxonomia a nível supra-específico.

Material e Métodos

1 - Siglas:

a - Coleções:

BMNH: British Museum Natural History, Londres

IBUFRJ: Instituto de Biologia / Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

LR: Coleção Particular de Jacques Le Renard, Paris

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

MNRJ: Museu Nacional / Universidade Federal Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

MORG: Museu Oceanográfico "Prof. Eliézer de Carvalho Rios", Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande

MZUSP: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo

USNM: National Museum of Natural History, Washington D.C.

b - Coletores:

AS: Navio Oceanográfico Atlântico Sul, Fundação Universidade do Rio Grande

NOAS: Navio Oceanográfico Almirante Saldanha, Marinha Brasileira

NOWB: Navio Oceanográfico Prof. W. Besnard, Universidade de São Paulo

RVCI: Research Vessel Columbus Iseling, University of Miami

c - Expedições:

CFVII: Expedição Cabo Frio VII, coletor NOAS

GCRI: Comissão Oceanográfica Geocosta Rio I, coletor NOAS

NNEI: Comissão Oceanográfica Norte Nordeste I, coletor NOAS

NNEII: Comissão Oceanográfica Norte Nordeste II, coletor NOAS

AMASSEDS: A Multidisciplinary Amazon Shelf SEDimentary Study, coletor RVC I

OMVI: Operação Monitor VI (Comissão Oceanográfica), coletor NOAS

2 - Material Examinado:

a - Material Recente

Eratoidea scalaris (Jousseaume, 1875)

MNHN, Tipoteca: Lectótipo *Marginella scalaris*, Brasil (aqui designado)

MNHN, Tipoteca: Paralectótipo *Marginella scalaris*, Brasil (aqui designado)

BMNH Coleção de Tipos 1915.4.18.3719: Holótipo de *Marginella janeiroensis* (a partir de foto) coletado pela British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, estação 42 (22° 56' S, 041° 34' W), a 40 braças (72m) de profundidade (HARMER & LILLIE, 1915), ao largo do Rio de Janeiro, Brasil.

MZUSP 28070: 28 conchas coletadas pelo navio Véliger II, 19m de profundidade, ao largo de Itapemirim, Espírito Santo (21° 15' S, 040° 50' W), Brasil. IBUFRJ 3186: 78 conchas coletadas por T. C. Almeida, 10m - 12m de profundidade, em Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil, em 04/89. MZUSP 19415: 2 conchas coletadas pelo NOWB, 52m de profundidade, ao largo de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. IBUFRJ 2218: 36 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição CFVII na estação oceanográfica 6146 (22° 39'30'' S, 041° 49' 06'' W), 44m de profundidade, ao largo de Búzios, Rio de Janeiro, Brasil, em 03/1983. IBUFRJ 2219: 42 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição CFVII na estação oceanográfica 6147 (22° 53' 42'' S, 041° 50' 30'' W), 50m de profundidade, ao

largo de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil, em 03/1983. MNRJ 7184: 5 conchas (ex. IBUFRJ 2219). IBUFRJ 2220: 30 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição CFVII na estação oceanográfica 6165 ($23^{\circ} 02' 50''$ S, $042^{\circ} 46'$ W), 56m de profundidade, ao largo de Ponta Negra, Rio de Janeiro, Brasil, em 03/1983. MZUSP 14618: 4 conchas coletadas a 32m de profundidade, ao largo de Santos, São Paulo, Brasil. MORG 23000: 1 concha coletada, a 26m de profundidade, ao largo de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. MORG 21424: 2 conchas coletadas pelo NOAS a 52m de profundidade, ao largo do Chuí, Rio Grande do Sul, Brasil.

Eratoidea sp. 1

MORG 21211: 13 conchas coletadas pela equipe do MORG entre 10m - 15m de profundidade, no Arquipélago de Abrolhos, ao largo de Caravelas, Bahia, Brasil, em 02/1978. MORG 26993: 6 conchas coletadas por A. Silveira e L. Laurino a 5m de profundidade, na ilha de Guarita, Arquipélago de Abrolhos, ao largo de Caravelas, Bahia, Brasil. MORG 23819: 132 conchas coletadas pela equipe do MORG no Parcel de Areias, ao largo de Caravelas, Bahia, Brasil. IBUFRJ 6664: 1 concha (ex. MORG 23819). MNRJ 7165: 1 concha (ex. MORG 23819). BMNH 1995185: 1 concha (ex. MORG 23819). MNHN: 1 concha (ex. MORG 23819). USNM 860306: 1 concha (ex. MORG 23819). MZUSP 28197: 1 concha (ex. MORG 21211). IBUFRJ 8145: 2 conchas coletadas pelo NOWB a 57 m de profundidade, ao largo do Cabo de São Tomé ($22^{\circ} 03''$ S, $040^{\circ} 16'$ W), Rio de Janeiro, Brasil.

Eratoidea sulcata (d'Orbigny, 1842)

IBUFRJ 6892: 1 concha coletada por P. J. Soares de Souza Jr. a 12m de profundidade, ao largo de Kralendjick, Bonaire, Antilhas Holandesas em 02/1992.

Eratoidea sp. 2

MORG 29189: 1 concha coletada pelo NOAS durante a OMVI, estação 8020 (12° 49' 57" S, 037° 58' 48" W), 100m de profundidade, ao largo de Salvador, Bahia, Brasil, em 07/1989. IBUFRJ 8468: 1 concha coletada pelo NOAS durante a OMVI, "Draga I" (13° 22' 39" S, 038° 46' 06" W), 65m de profundidade, ao largo de Salvador, Bahia, Brasil, em 07/1989. USNM 880181: 1 concha (ex. IBUFRJ 8468). IBUFRJ 8467: 1 concha coletada pelo NOAS durante a OMVI, "Draga II (14° 24' 45" S, 038° 52' 54" W), 65m de profundidade, ao largo de Camamu, Bahia, Brasil, em 07/1989. MNRJ 7210: 1 concha (ex. IBUFRJ 8467). MZUSP 28242: 1 concha (ex. IBUFRJ 8467). BMNH 1996072: 1 concha (ex. IBUFRJ 8467). MNHN: 1 concha (ex. IBUFRJ 8467).

Eratoidea lasallei (Talavera & Princz, 1985)

MNRJ 6206: 1 concha coletada pelo NOAS durante a expedição N-NEII na estação oceanográfica 1911 (03° 39' N, 049° 46' W), 85m de profundidade, ao largo de Cabo

Orange, Amapá, Brasil, em 05/1968. IBUFRJ 6558: 14 conchas coletadas pelo RVC I expedição AMASSEDS na estação oceanográfica 3210 (01° 52' 27'' N, 048° 16' 12'' W), 74m de profundidade, ao largo da ilha de Marajó, Pará, Brasil, em 05/1990. IBUFRJ 6660: 5 conchas coletadas pelo RVC I durante a expedição AMASSEDS, na estação oceanográfica 4314 (00° 54' 27'' N, 048° W), 83m de profundidade, ao largo da Ilha de Marajó, Pará, Brasil, em 10/1991.

Eratoidea sp. 3

IBUFRJ 6662: 8 conchas coletadas pelo RVC I durante a expedição AMASSEDS na estação oceanográfica 3210 (01° 52' 27'' N, 048° 16' 12'' W), 74m de profundidade, ao largo da Ilha de Marajó, Pará, Brasil, em 05/1990. MORG 33258: 1 concha (ex. IBUFRJ 6662). IBUFRJ 6663: 5 conchas coletadas pelo RVC I durante a expedição AMASSEDS na estação oceanográfica 4314 (00° 54' 27'' N, 048° W), 83m de profundidade, ao largo da Ilha de Marajó, Pará, Brasil, em 10/1991. IBUFRJ 6661: 5 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição N-NEII, na estação oceanográfica 1888 (00° 12' S, 047° 03' W), 33m de profundidade, ao largo de Salinópolis, Pará, Brasil em 04/1968. MNRJ 7164: 1 concha(ex. IBUFRJ 6663). MNHN: 1 concha (ex. IBUFRJ 6663). USNM 860306: 1 concha (ex. IBUFRJ 6663). BMNH 1995186: 1 concha (ex. IBUFRJ 6663). MZUSP 28195: 1 concha (ex. IBUFRJ 6663).

***Eratoidea hematita* (Kiener, 1834)**

MNHN: 2 conchas coletadas por F. Jousseume, sem procedência, em 1921. MNHN: 3 conchas coletadas por F. Jousseume, na Flórida, EUA, em 1921.

***Eratoidea aureocincta* (Stearns, 1872)**

IBUFRJ 6552: 6 conchas coletadas por R. Lipe, a 0,6 m de profundidade em Tampa Bay, Flórida, EUA, em 07/1991.

***Marginella cloveri* (Rios & Matthews, 1972)**

MORG 15190: Holótipo coletado pelo NOAS durante a expedição N-NEI, 100 m de profundidade, ao largo do Cabo Cassiporé, Amapá, Brasil, em 11/1967.

Parátipos: MORG 13144: 2 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição N-NEII na estação oceanográfica 1848 (00° 56' S, 043° 41' W), 45m de profundidade, ao largo de São Luiz, Maranhão, Brasil, em 04/1968. MNRJ 3632: 2 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição N-NEII na estação oceanográfica 1848 (00° 56' S, 043° 41' W), 45m de profundidade, ao largo de São Luiz, Maranhão, Brasil, em 04/1968. MORG 14907: 3 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição N-NEII, na estação oceanográfica 1848

(00° 56' S, 043° 41' W), 45m de profundidade, ao largo de São Luiz, Maranhão, Brasil, em 04/1968.

MORG 12189: 1 concha (identificada como *Marginella hematita*) coletada por pescadores no trato digestivo de peixe a 21m de profundidade, ao largo de Fortaleza, Ceará, Brasil, em 10/1966. MORG 13120: 3 conchas coletadas pelo NOAS durante a expedição N-NEII, na estação oceanográfica 1860 (03° 26' S, 038° 30' W), 35m de profundidade, ao largo de Fortaleza, Ceará, Brasil, em 04/1968. IBUFRJ 689: 2 conchas (identificadas como *Marginella hematita*) coletadas pelo NOAS durante a expedição N-NEII, na estação oceanográfica 1832 (06° 47' S, 034° 36' W), 72m de profundidade, ao largo de João Pessoa, Paraíba, Brasil, em 04/1968. IBUFRJ 5533: 2 conchas coletadas por B. Linhares a 20m de profundidade, na Barra, Salvador, Bahia, Brasil, em 08/1992. IBUFRJ 6551: 1 concha coletada por B. Linhares a 30m de profundidade, ao largo de Salvador, Bahia, Brasil, em 08/1992. MORG 20277: 4 conchas coletadas pela equipe MORG no Arquipélago de Abrolhos ao largo de Caravelas, Bahia, Brasil, em 02/1978. MORG 21028: 2 conchas coletadas por L.C.A. no trato digestivo de “peixe-morcego” no Arquipélago de Abrolhos, ao largo de Caravelas, Bahia, Brasil, em 02/1973.

b - Material Fóssil

Dentimargo stenostoma globosa (Le Renard & Nieulande, 1985)

LR 58114: 7 conchas procedentes do estrato Biarritziano (Eoceno médio), Bacia sedimentar de Néhou, França.

Dentimargo bifidoplicata angulata (Morlet, 1888)

LR 58088: 5 conchas procedentes do estrato Biarritziano (Eoceno médio), Bacia sedimentar de Néhou, França.

Dentimargo cryptoptya (Le Renard & Nieulande, 1985)

LR 58095: 11 conchas procedentes do estrato Auversiano (Eoceno médio), Bacia sedimentar de Paris, França.

Dentimargo dichotomoptya (Cossmann, 1897)

LR 58116: 15 conchas procedentes do estrato Biarritziano (Eoceno médio), Bacia sedimentar de Néhou, França.

***Dentimargo bifidoplicata* (Charlesworth, 1851)**

LR 53553: 7 conchas procedentes do estrato Auversiano (Eoceno médio), Bacia sedimentar de Paris, França.

***Dentimargo columbelina ringens* (Le Renard & Nieulande, 1985)**

LR 58081: 5 conchas procedentes do estrato Auversiano (Eoceno médio), Bacia sedimentar de Paris, França.

3 - Métodos:

A taxonomia e caracterização dos grupos supragenéricos foi baseada em COOVERT & COOVERT(1995).

A identificação das espécies estudadas foi baseada em características conquiliológicas, apresentadas por ABBOTT (1974), COOVERT (1987g), GOUGEROT & LE RENARD (1979), JONG & COOMANS (1988) e RIOS (1994).

O horizonte geológico, dos grupos estudados, foi baseado em WOODRING (1970), PALMER (1937), GARDNER (1937) e LE RENARD & NIEULANDE (1985).

Os desenhos foram realizados sob microscópio estereoscópico Zeiss SV-6, com câmara clara acoplada.

As fotografias óticas foram realizadas em microscópio estereoscópico Zeiss SV-11, com câmara fotográfica acoplada, no Departamento de Genética, IBUFRJ.

As fotomicrografias foram realizadas em microscópio eletrônico de varredura Jeol 25 - S, no Laboratório de Microscopia Eletrônica "Hertha Meyer", Instituto de Biofísica "Carlos Chagas Filho".

Para a limpeza, as conchas foram incluídas em solução tamponada de bórax a 3% (pH 8,15) dentro de pequenos sacos plásticos (as conchas mais frágeis podem se partir em contato com frascos de vidro), sendo estes, em seguida, imersos em cuba de ultrassom, por um período de 2 a 5 segundos. Após este procedimento, as conchas foram lavadas em água destilada e secas.

A discussão sobre os táxons específicos é apresentada ao final do estudo de cada espécie.

A discussão sobre os gêneros é apresentada em capítulo aparte.

Resultados

Família Marginellidae Fleming, 1828

Concha de porte pequeno a médio (1mm a 150mm de comprimento), superfície lisa brilhante, podendo ser esculpura com costelas axiais. Abertura grande, ocupando, pelo menos metade do comprimento total da concha; columela com 2 a 6 plicas fortes na metade anterior; lábio externo espesso no animal adulto, muitas vezes formando variz e podendo ser denticulado na margem interna. Rádula, quando presente, raquiglossa com um dente raquidiano (O-R-O), sub-retangular alongado, trapezoidal ou pentagonal comprimido, com numerosas cúspides pontiagudas.

Animal com a cabeça semicircular ou retangular com um par de tentáculos delgados que podem ser parcialmente fusionados e com olhos situados na base, pé achatado e bastante extenso e o manto pode se estender total ou parcialmente sobre a concha.

Subfamília Marginellinae Fleming, 1828

Concha de porte pequeno a médio (1mm a 110mm de comprimento) superfície lisa ou com costelas axiais; espira alta, baixa ou imersa; lábio externo espesso com ou sem variz, internamente denticulado ou liso.

Animal com cabeça pequena, semicircular, com olhos situados em pequenas projeções bulbosas na base de longos tentáculos. Sifão longo fusionado ao lado esquerdo da cabeça. Manto se estende total ou parcialmente sobre a concha, pé achatado, delgado e

bastante extenso, com 1,5 a 2x as dimensões da concha e apresentando duas pequenas projeções anterolaterais e uma aba disposta paralelamente à borda anterior.

Tribo Marginellini Fleming, 1828

Concha de porte pequeno à médio (2mm a 74mm), bicônica ou semi-bicônica, lábio externo com ou sem varix, denticulado internamente. Não apresenta rádula.

Gênero *Eratoidea* Weinkauff, 1879

Marginella, section *Marginella*, groupe *Eratoidea* Weinkauff 1879 : 140

Espécie-tipo:

Marginella margarita Kiener, 1841 designação subsequente (COSSMANN, 1899).

Caracterização:

Concha pequena (2 mm - 12 mm de comprimento) (COOVERT & COOVERT, 1995) podendo ter costelas axiais, forma bicônica, espira baixa ou alta; colorido pode ser uniforme ou apresentar algumas poucas faixas espirais; abertura não muito larga, lábio externo espessado, internamente denticulado, algumas vezes formando variz externa; columela com quatro plicas fortes ocupando metade ou mais da metade da abertura e região parietal, algumas espécies apresentando granulações microscópicas ou pústulas (figs. 1 e 14); canal anterior arredondado e pouco evidente.

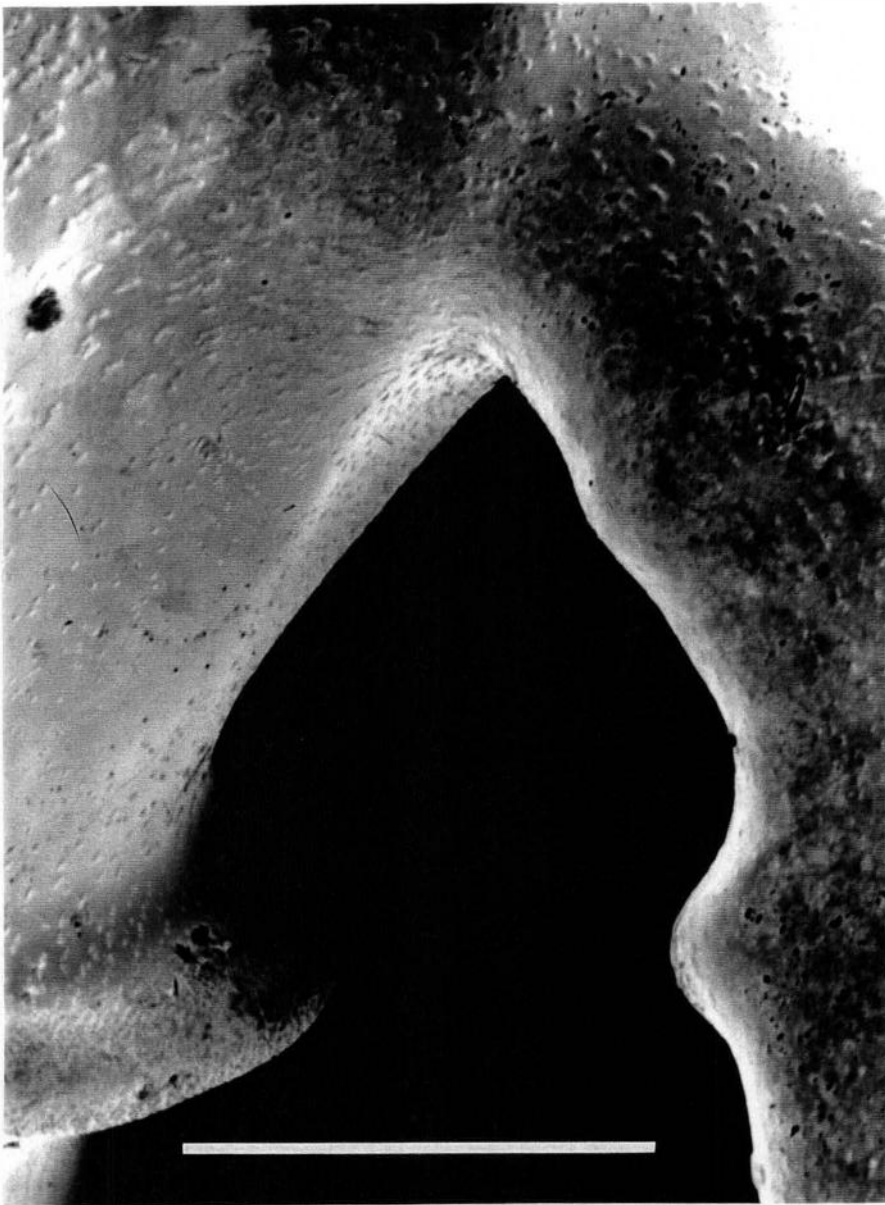


Fig. 1 Fotomicrografia eletrônica de varredura da região posterior da abertura de *Eratoidea lasallei* (Talavera & Princz, 1985) (IBUFRJ 6558) mostrando as granulações microscópicas. Barra de escala: 0,25 mm.

Eratoidea scalaris (Jousseaume, 1875)

(fig. 2)

Marginella scalaris Jousseaume, 1875: 26 - 27, pl. 7.

Marginella janeiroensis Smith, 1915: 95 - 96. pl. 2.

Marginella janeiroensis Smith, 1915: RIOS, 1970: 112, pl. 39. RIOS, 1975: 115, pl. 34, fig. 494.

Dentimargo janeiroensis (Smith, 1915): RIOS, 1985: 123, pl. 43, fig. 553; RIOS, 1994: 148, pl. 48, fig. 643.

Descrição:

Concha pequena (3,7mm - 4,5mm de comprimento), inflada, espira moderadamente alta, superfície lustrosa apresentando linhas de crescimento indistintas, coloração branca translúcida. Protoconcha arredondada com cerca de 1,3 voltas. Teleoconcha com 3 voltas fortemente convexas. Abertura larga com lábio externo espessado, margem interna ornada com 4 a 7 denticulos irregulares. Columela muito côncava e região parietal acentuadamente convexa.

Distribuição (fig. 15):

Brasil, do Espírito Santo, ao largo de Itapemirim, ao Rio Grande do Sul, ao largo do Chuí.

Discussão:

O nome original *M. scalaris*, proposto por JOUSSEAUME (1875) foi utilizado por TRYON (1883), que comparou esta espécie com *M. striata* Sowerby, 1846 e a declarou sinônima desta última juntamente com *M. sulcata* d'Orbigny, 1842 (este erro taxonômico foi corrigido por TOMLIN, 1917). Mais tarde por SMITH (1915) ao descrever *M. janeiroensis*, a distinguiu de *M. scalaris* pela ausência de finas estrias longitudinais que estão presentes em *M. scalaris*. O exame dos tipos de ambas as espécies e de quase duzentos exemplares depositados em coleções brasileiras, mostrou que este caráter é muito variável e inconsistente para servir de base de separação entre estes táxons. Como este caráter foi o único utilizado por SMITH (*op. cit.*), conclui-se pela sinonimização de *M. janeiroensis* sob *M. scalaris*.

Esta é a maior espécie brasileira de *Eratoidea*, cujo perfil inflado e voltas fortemente convexas, a distinguem de quase todas as outras congêneres brasileiras.

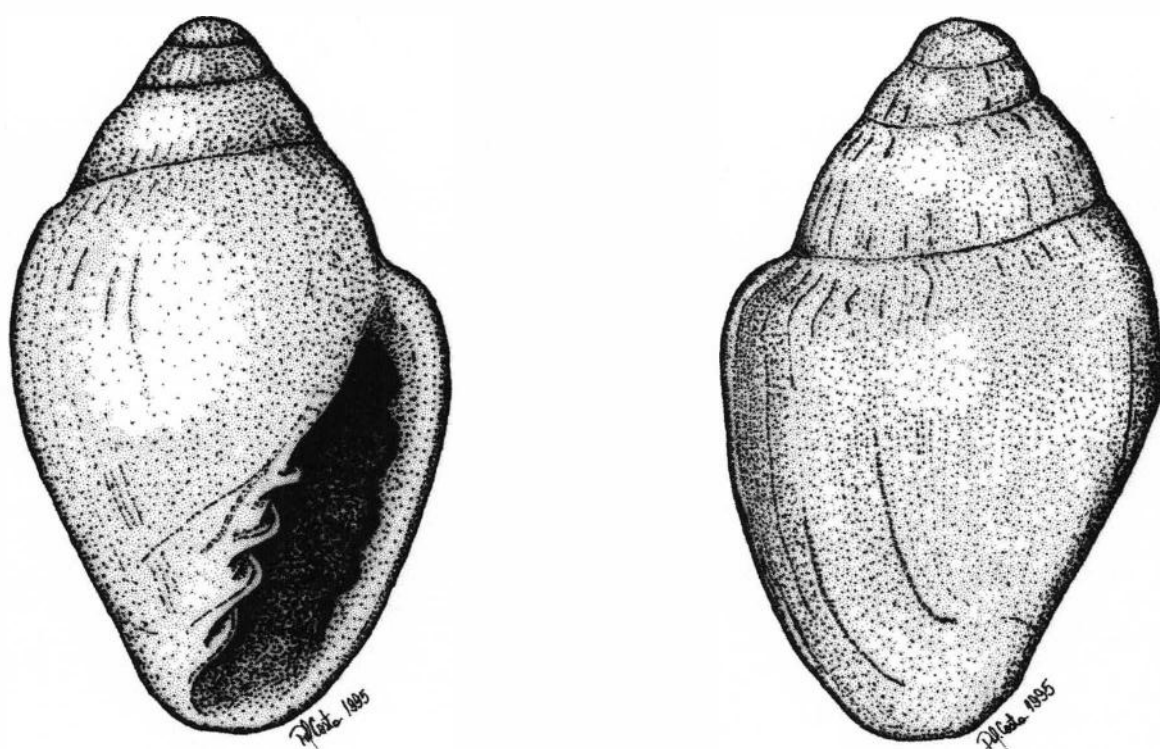


Fig. 2 *Eratoidea scalaris* (Jousseaume, 1875) (Lectótipo MNHN), comprimento total 4,2 mm. Vistas ventral e dorsal.

Eratoidea sp. 1

(fig. 3)

Descrição:

Concha pequena (2,4mm - 3,0mm de comprimento), espira baixa, levemente deprimida anteriormente, superfície brilhante, com coloração branca hialina, esculpida com estrias de crescimento irregulares e finas costelas (6 a 16 na volta corporal), marcadas posteriormente com nódulos opacos. Protoconcha grande, globosa formada por 2,5 voltas, distinta da teleoconcha por sua superfície lisa. Teleoconcha com 3 voltas convexas; sendo a sutura ornada superiormente por um calo em forma de corda achatada e com ondulações irregulares. Abertura estreita, região parietal convexa e columela reta com quatro plicas; lábio externo espesso, formando variz, sua face interna com quatro a seis dentículos grossos que diminuem de tamanho anteriormente.

Distribuição (fig. 15):

Brasil, Bahia, Arquipélago de Abrolhos, ao Rio de Janeiro, ao largo do Cabo de São Tomé.

Discussão:

A ornamentação da sutura, o número menor de costelas e a protoconcha globosa e lisa distinguem *Eratoidea* sp. 1 de *E. sulcata* (d'Orbigny, 1842) (fig. 4), das Antilhas Menores, que também possui concha mais inflada, voltas mais convexas e adicionalmente possui uma abertura maior. *E. lasallei* (Talavera & Princz, 1985) é maior, tem a protoconcha

muito menor (1 volta), as costelas são mais largas e afiadas e também não possui calo supra-sutural.

Eratoidea sp. 1 é muito variável. As costelas axiais podem se reduzir até se tornarem ondulações ou simples estrias. O calo supra-sutural pode se tornar mais fino, mas está sempre presente. A espira pode variar entre moderadamente baixa a alta. Estas variações são especialmente comuns nos exemplares procedentes do Parcel de Areias, ao largo de Caravelas, Bahia.

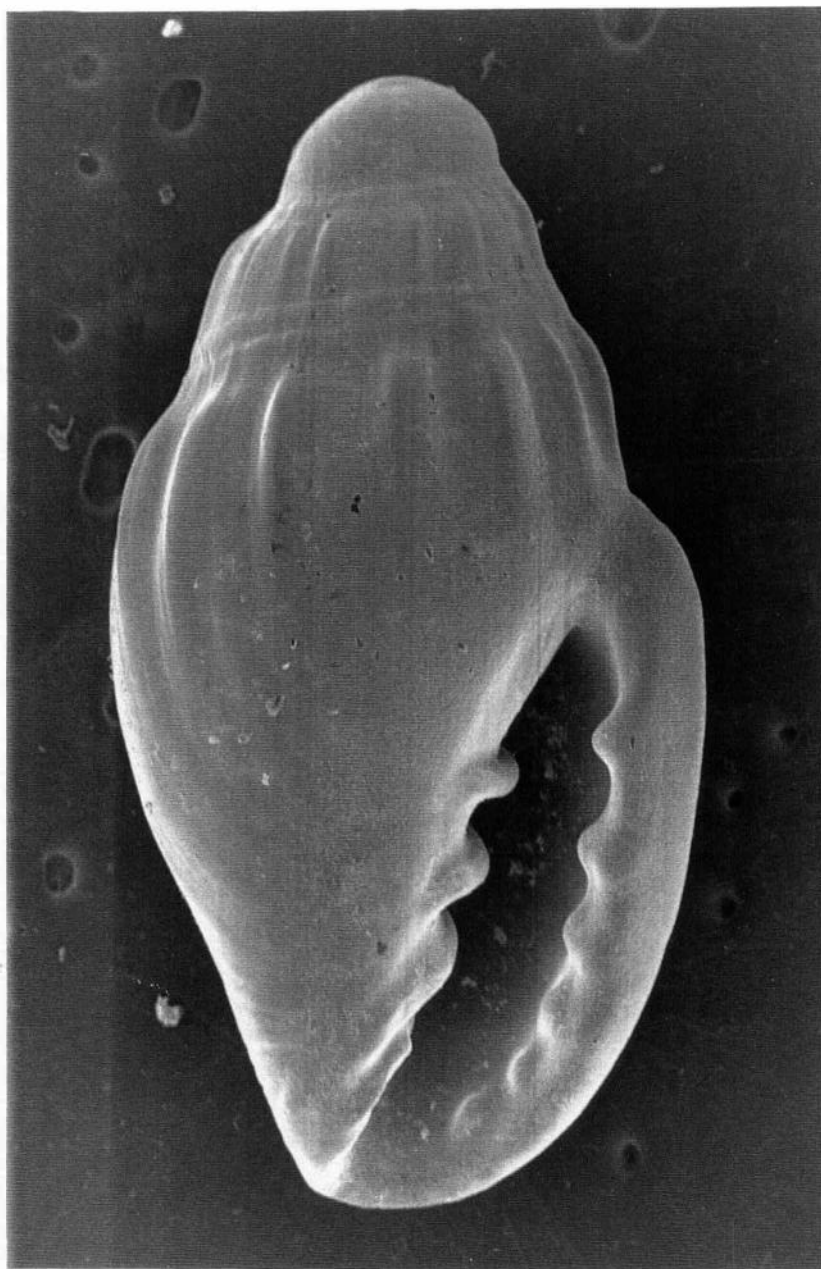


Fig. 3 *Eratoidea* sp.1 (IBUFRJ 6664), comprimento total 3,1 mm.

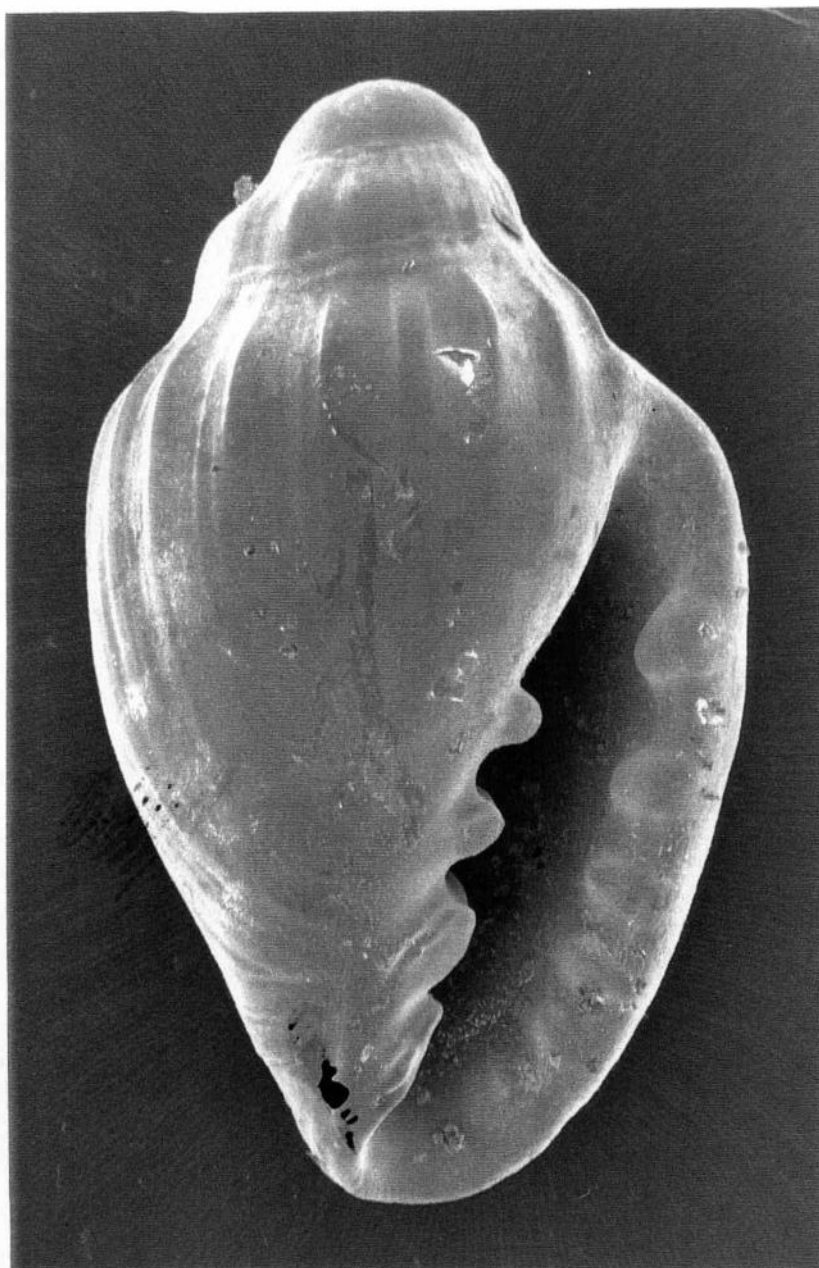


Fig. 4 *Eratoidea sulcata* (d'Orbigny, 1842) (IBUFRJ 6892) comprimento total 3,3 mm.

Eratoidea sp. 2

(fig. 5)

Descrição:

Concha pequena (1,9mm e 2,5mm de comprimento), espira baixa, pouco inflada, bicônica e ligeiramente afilada anteriormente, superfície polida marcada com leves linhas de crescimento; com coloração creme clara, hialina, com duas bandas castanhas largas, mas indistintas na volta corporal. Protoconcha indistinta, globosa com 1,25 volta, teleoconcha com 3 voltas convexas. Abertura moderadamente larga, lábio externo muito espesso formando variz externa e internamente apresentando de 5 a 6 dentículos que aumentam de tamanho do anterior ao posterior; região parietal quase reta e columela côncava com quatro plicas fortes.

Distribuição (fig. 15):

Brasil, Bahia, ao largo de Salvador e Camamu.

Discussão:

Eratoidea sp. 2 é muito semelhante a *E. scalaris* (fig. 2), no entanto, *Eratoidea* sp. 2 difere pela concha hialina, sua coloração creme com faixas e pelo seu tamanho reduzido, enquanto que *E. scalaris* é maior (aproximadamente 4mm), possui coloração branca opaca uniforme, aspecto mais inflado e dentículos labiais irregulares e comparativamente mais fracos. *Eratoidea* sp. 3 é um pouco maior (aproximadamente 3mm) possui coloração geral mais escura, três faixas mais finas na volta corporal e espira mais alta. As duas outras

As espécies brasileiras do gênero, *Eratoidea* sp. 1 e *E. lasallei* (Talavera & Princz, 1985) (fig. 6), diferem por possuírem escultura de costelas axiais. *E. reducta* (Bavay, 1922), das Antilhas Menores difere por possuir coloração branca uniforme, ser um pouco maior e ter a espira mais alta.

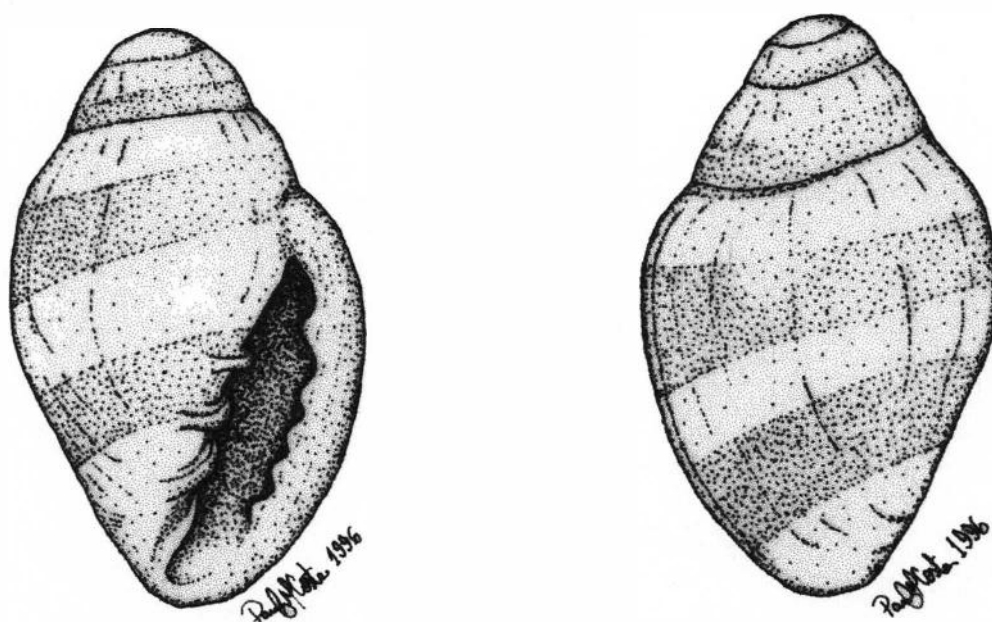


Fig. 5 *Eratoidea* sp. 2 (IBUFRJ 8467), comprimento total 1,9 mm. Vistas ventral e dorsal.

Eratoidea lasallei (Talavera & Princz, 1985)

(figs. 1 e 6)

Marginella lasallei Talavera & Princz, 1985: 276-277

Dentimargo lasallei (Talavera & Princz, 1985): RIOS, 1994: 148, pl. 48, fig. 644.

Descrição

Concha pequena (3,2mm - 3,6mm de comprimento), bicônica, espira alta, superfície polida, com coloração branco-acizentada, translúcida podendo apresentar duas faixas castanho claras e 10 a 20 costelas afiadas na volta corporal. Protoconcha pequena, lisa, com 1 volta. Teleoconcha com 4 voltas convexas apresentando sutura marcada por uma profunda concavidade. Abertura moderadamente larga; região parietal convexa e columela fortemente côncava, apresentando 3 plicas de igual tamanho e uma menor na base; lábio externo muito espesso formando variz e apresentando um ângulo marcado por calosidade verruciforme, internamente ornado com 4 a 7 dentículos, sendo o posterior o maior.

Distribuição (fig. 15):

Venezuela, plataforma continental Margarita - Los Testigos. Brasil, do Amapá ao Pará.

Discussão:

E. lasallei é a única espécie brasileira que apresenta a calosidade verruciforme no ângulo posterior do lábio externo. Esta espécie foi considerada sinônima de *E. sulcata* (d'Orbigny, 1842) por MERLANO & HEGEDUS (1994), mas o maior tamanho, a espira mais alta e as costelas mais largas e afiadas distinguem *E. lasallei* de *E. sulcata* (fig. 4), que tem a espira mais baixa, costelas mais numerosas e uma denticulação regular na face interna do lábio externo. *E. lasallei* não possui o calo sutural presente em *Eratoidea* sp. 1 (fig. 3), que por sua vez possui a espira mais baixa, costelas arredondadas e protoconcha maior.



Fig. 6 *Eratoidea lasallei* (Talavera & Princz, 1985) (IBUFRJ 6558), comprimento total 3,5 mm.

Eratoidea sp. 3

(fig. 7)

Marginella aureocincta Stearns, 1872: RIOS, 1970: 111; RIOS, 1975: 115; RIOS, 1985: 119, pl. 41, fig. 524.

Dentimargo aureocincta (Stearns, 1872): RIOS, 1994: 148, pl. 48, fig. 642.

Descrição

Concha pequena (3,0mm - 3,5mm de comprimento), bicônica, espira moderadamente alta, translúcida, apresentando a superfície polida, coloração consistindo de três finas faixas espirais castanhas sobre fundo bege dourado e mais uma área também castanha sobre a columela, as faixas se alargam e ficam mais distintas no lábio externo formando manchas bem evidentes, a primeira está situada logo atrás do canal anterior, a segunda um pouco acima da metade da volta corporal e a terceira sobre a sutura onde se junta com a segunda faixa da volta anterior. Protoconcha pequena, indistinta, com 1 volta plana no topo; teleoconcha com 3 voltas de perfil reto ou moderadamente convexo. Lábio externo espesso, convexo apresentando posteriormente um ombro de angulação suave, internamente apresenta um forte dente posterior e mais 5 a 7 dentículos que tendem a diminuir de tamanho anteriormente, columela côncava com quatro plicas fortes.

Distribuição (fig. 15):

Brasil, Pará.

Discussão:

Das espécies do Atlântico ocidental *Eratoidea aureocincta* (Stearns, 1872) (fig. 8), endêmica da Flórida, EUA, é a mais semelhante a *Eratoidea* sp. 3 . No entanto, *Eratoidea* sp. 3 difere por ser menor, por ter a espira mais curta e ser mais inflada, também por apresentar o lábio externo mais espesso na sua porção mais anterior e os dentículos são mais numerosos e evidentes, enquanto que em *E. aureocincta* existe uma variz no lábio externo, inexistente em *Eratoidea* sp. 3. Quanto a coloração, *E. aureocincta* apresenta apenas duas faixas castanhas na volta corporal, sendo que apenas a mais superior deixa uma mancha no lábio externo, e a pigmentação columelar está ausente, enquanto que *Eratoidea* sp. 3 apresenta três faixas na volta corporal e um fascíolo colorido sobre a columela.

Eratoidea sp. 2 difere por ser menor, ter a espira mais baixa, apresentar apenas duas faixas na volta corporal e não apresentar o fascíolo pigmentado.

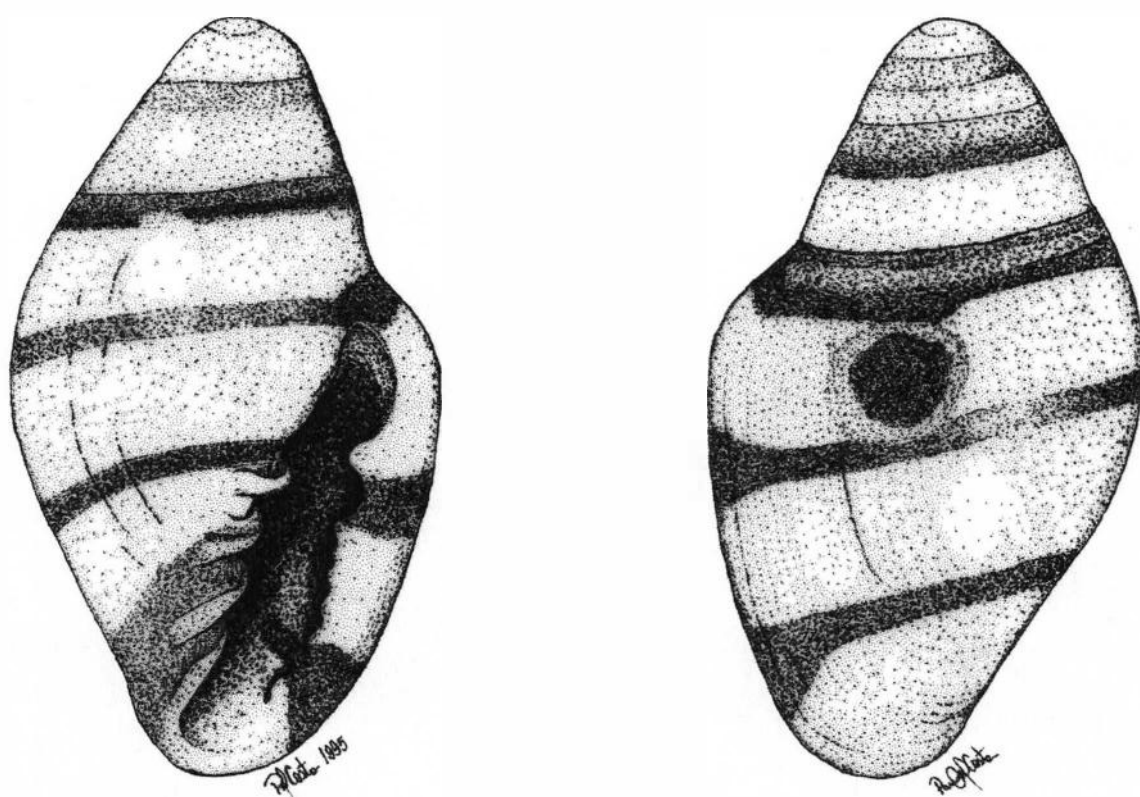


Fig. 7 *Eratoidea* sp. 3 (MORG 33258), comprimento total 3,5 mm. Vistas ventral e dorsal.

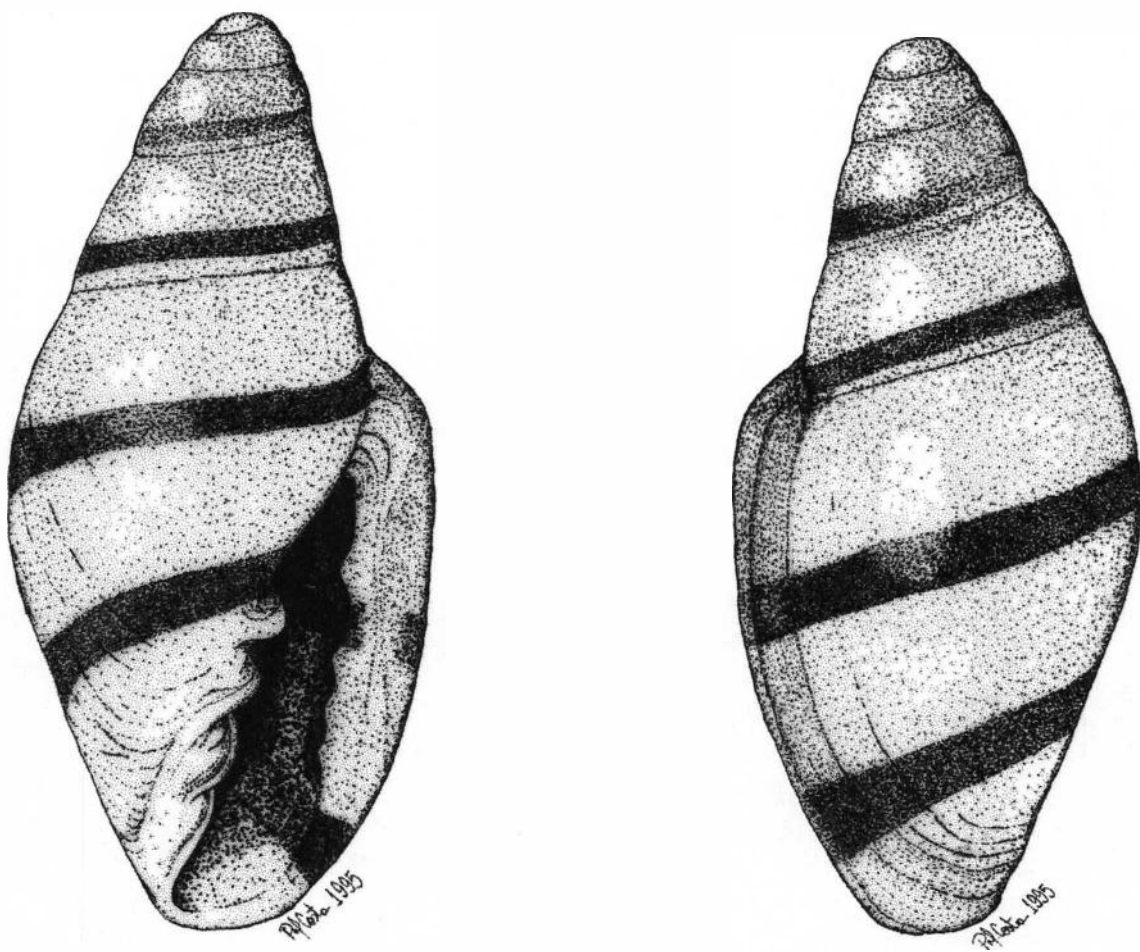


Fig. 8 *Eratoidea aureocincta* (Stearns, 1872) (IBUFRJ 6552), comprimento total 4, 5 mm. Vistas ventral e dorsal.

Gênero *Marginella* Lamarck, 1799

Marginella Lamarck 1799 : 70

Marginella (*Glabella*), sectio *Denticuloglabella* Sacco, 1890: 25

Cucumis Deshayes, 1830 : 34

Porcellana Gray, 1847: 142 (*non* Lamarck, 1801)

Pseudomarginella Maltzan 1880 : 108

Espécie-tipo:

Voluta glabella Linnaeus, 1758, por monotipia.

Descrição:

Concha de porte pequeno a médio (4 mm a 74 mm de comprimento) bicônica ou obcônica, com espira baixa ou média. Abertura larga ou moderadamente larga, lábio externo espessado pode ser denticulado ou liso, apresentando forte variz externa, columela com quatro plicas fortes ocupando mais da metade da abertura e região parietal pode apresentar forte calo; canal anterior reto ou arredondado, podendo ser levemente escavado. Padrão de coloração quase sempre complexo, apresentando combinações de elementos espirais e axiais (COOVERT & COOVERT, 1995, GOFAS & FERNANDES 1988)

Marginella cloveri Rios & Matthews, 1972

(fig. 9 - 12)

Marginella festiva Kiener, 1834: RIOS, 1970: 112, pl. 39.*Marginella hematita* Kiener, 1834: RIOS, 1970: 112; RIOS, 1975: 115, pl. 34, fig. 495; RIOS, 1985: 123, pl. 41, fig. 526.*Marginella cloveri* RIOS & MATTHEWS, 1972: 31-33, fig. 1: RIOS, 1975: 115, pl. 34, fig. 492; RIOS, 1985: 119, pl. 41, fig. 525; RIOS, 1994: 147, pl. 48, fig. 637.*Marginella haematita* Kiener, 1834: LEAL, 1991: 170.*Eratoidea hematita* (Kiener, 1834): RIOS, 1994: 148, pl. 48, fig. 645.

Descrição:

Concha média (10,1 mm a 24 mm de comprimento) bicônica, espira moderadamente alta, superfície lustrosa apresentando linhas de crescimento indistintas e irregulares; coloração apresentando dois padrões de coloração: um de fundo creme apresentando duas faixas castanhas ladeadas por flâmulas mais escuras, entre estas faixas e sob a sutura existem outras duas faixas formadas por linhas onduladas axiais ou flâmulas castanhas (fig. 9); o outro com coloração geral vermelho-arroxeadado com três faixas escuras, uma sob a sutura, uma no meio da volta corporal e outra no terço anterior desta, entre estas faixas e na porção mais anterior da volta corporal existem séries de linhas axiais escuras, em ziguezague (fig. 10). Protoconcha globosa, hialina com cerca de 2,5 voltas apresentando uma região mais escura na primeira volta (figs. 11 e 12). Teleoconcha com quatro voltas convexas e sutura distinta. Abertura moderadamente larga com lábio externo espessado formando variz, internamente ornado com numerosos dentículos fortes que diminuem de tamanho anteriormente. Columela ligeiramente côncava com quatro plicas fortes, região parietal pouco convexa.

Distribuição (fig. 15):

Brasil, do Amapá, ao largo do Cabo Cassiporé, a Bahia, Arquipélago de Abrolhos.

Discussão:

O registro de *Eratoidea hematita* (Kiener, 1834) (fig. 13) em águas brasileiras (RIOS, 1975, 1985, 1994; LEAL, 1991) é um equívoco baseado em exemplares desgastados de *Marginella cloveri* de coloração vermelha, que perderam o padrão típico. *M. cloveri*, apresenta a concha mais delgada com um colorido complexo, lábio externo com denticulação mais forte e variz mais evidente, enquanto que *Eratoidea hematita* possui uma coloração uniforme, além de apresentar pústulas circulares na volta corporal, próximo à região parietal (fig. 14).

O fato de exemplares castanhos ocorrerem apenas na parte norte da área de distribuição e a própria grande extensão desta poderia sugerir que o táxon *M. cloveri* poderia conter, na verdade, duas espécies, uma de coloração castanha, correspondente ao holótipo e outra vermelha, correspondente a alguns dos parátipos. No entanto, ao se observar a forma da concha de espécimes simpátricos de ambas as colorações verifica-se que são exatamente iguais, além disso, existem elementos dos padrões de coloração comuns entre os dois morfos: a região mais escura na protoconcha; faixas formadas por linhas axiais, ainda que a disposição seja diferente; duas manchas no lábio externo, que, nos exemplares castanhos correspondem às duas faixas com flâmulas e, nos exemplares vermelhos, correspondem às duas faixas escuras anteriores; finalmente, uma mancha escura sobre o canal sifonal. Variações cromáticas desta natureza, parecem ser comuns neste gênero, em algumas espécies africanas (*M. rosea* Lamarck, 1822; *M. spinacia* Gofas & Fernandes, 1988 e *M. chalmersi* Tomlin & Shackleford, 1912) esta variação foi documentada (BOYER, 1991; GOFAS & FERNANDES, 1988), e assim como em *M. cloveri*, os diferentes morfos são restritos a certas localidades.

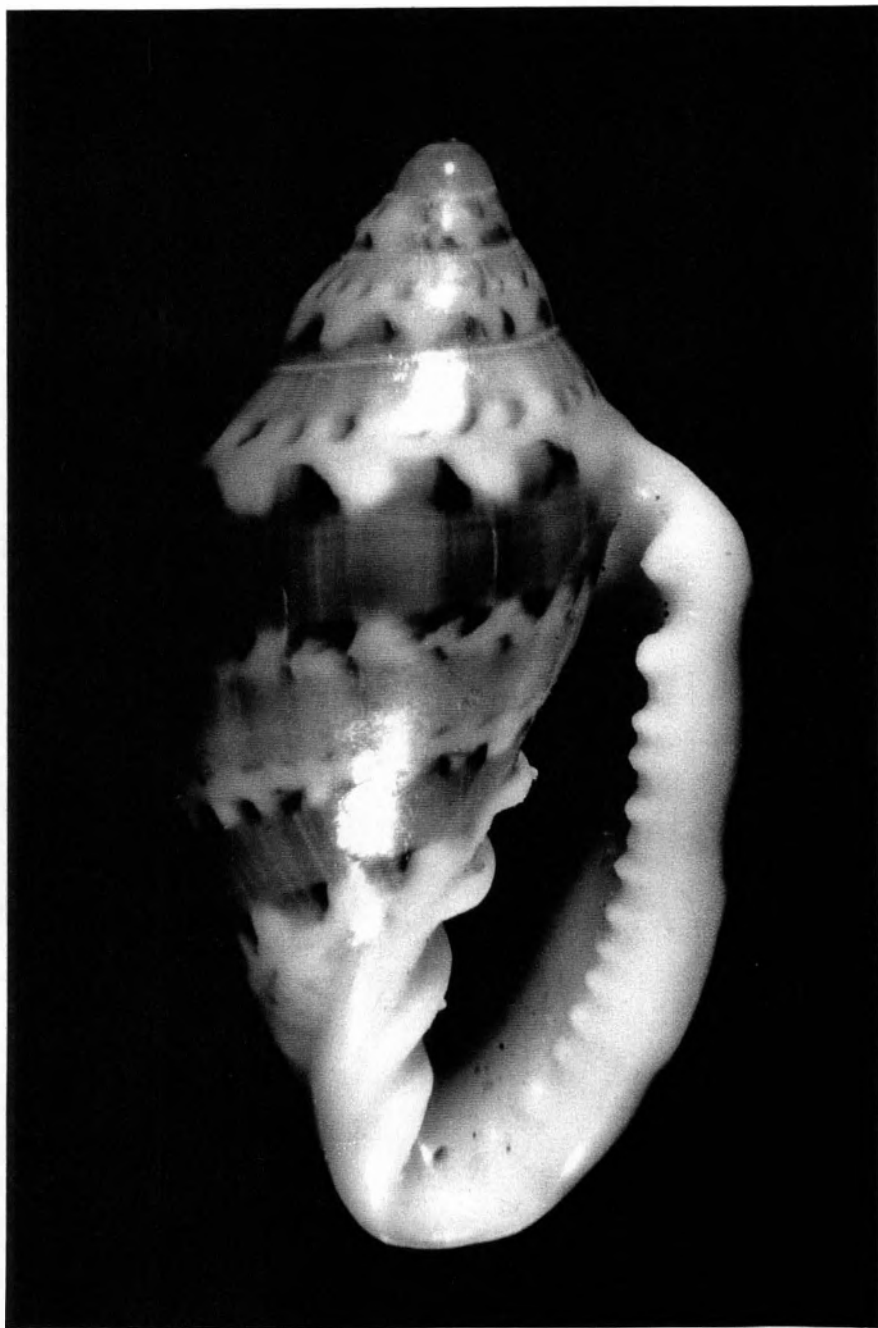


Fig. 9 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (Holótipo MORG 15190), comprimento total 24,3 mm.



Fig. 10 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (IBUFRJ 6551), comprimento total 11,3 mm.

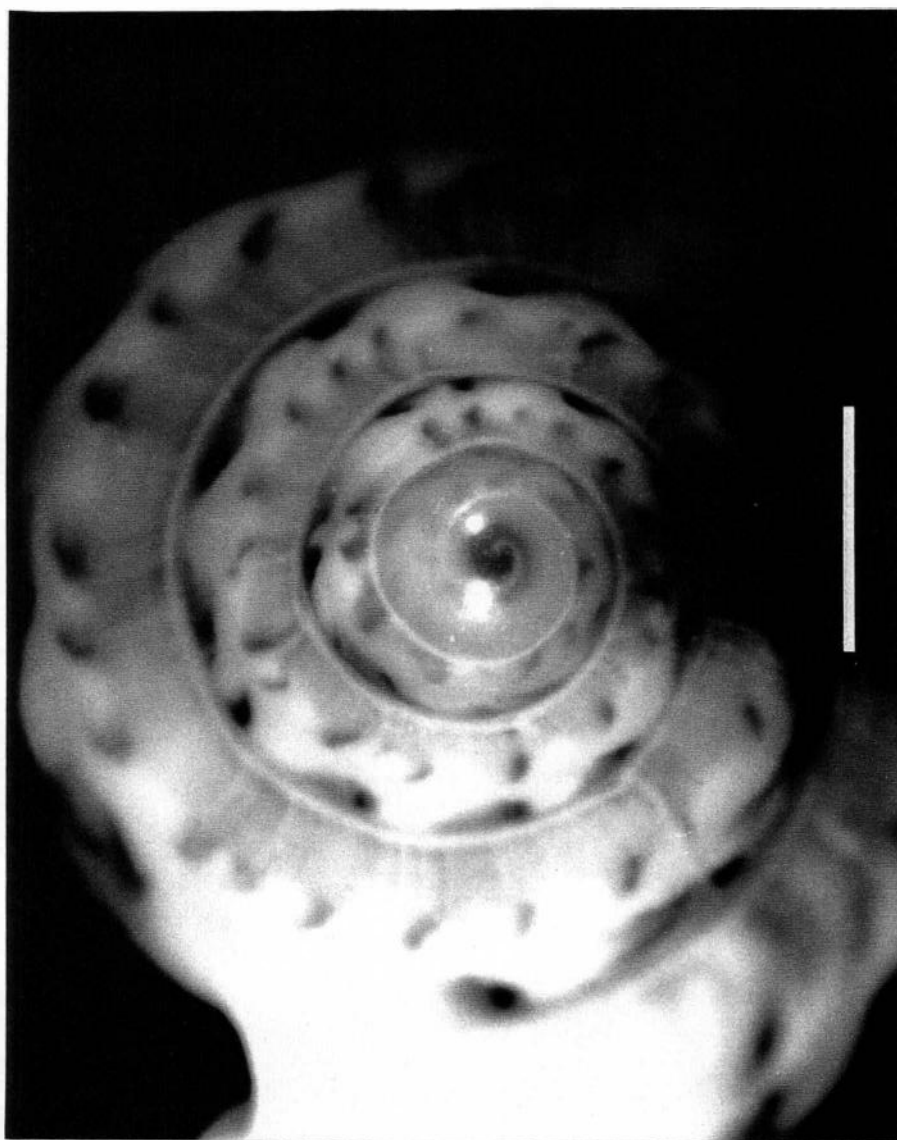


Fig. 11 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (Holótipo MORG 15190), detalhe da protoconcha, mostrando a região mais escura na primeira volta. Barra de escala: 2,0 mm.

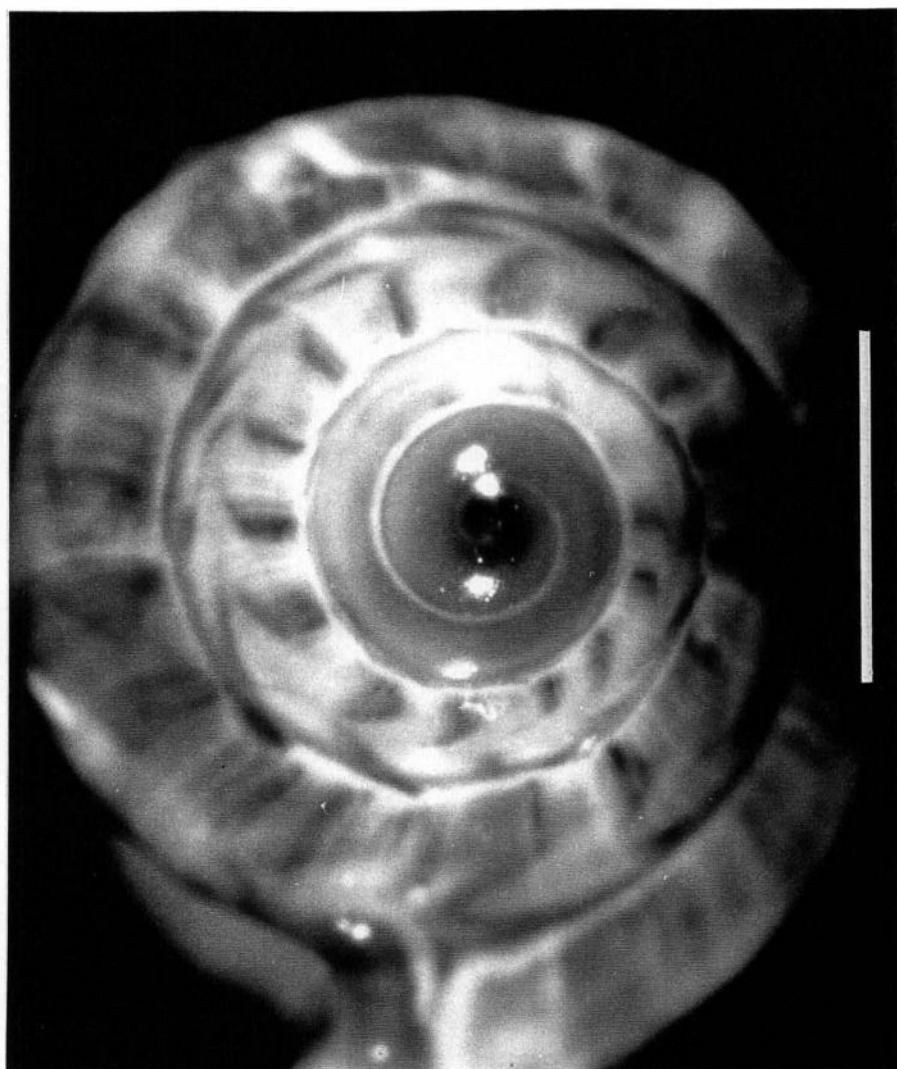


Fig. 12 *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972 (IBUFRJ 6551), detalhe da protoconcha, mostrando a região mais escura na primeira volta. Barra de escala: 2,0 mm.



Fig. 13 *Eratoidea hematita* (Kiener, 1834) (MHNH), comprimento total 9,0 mm.

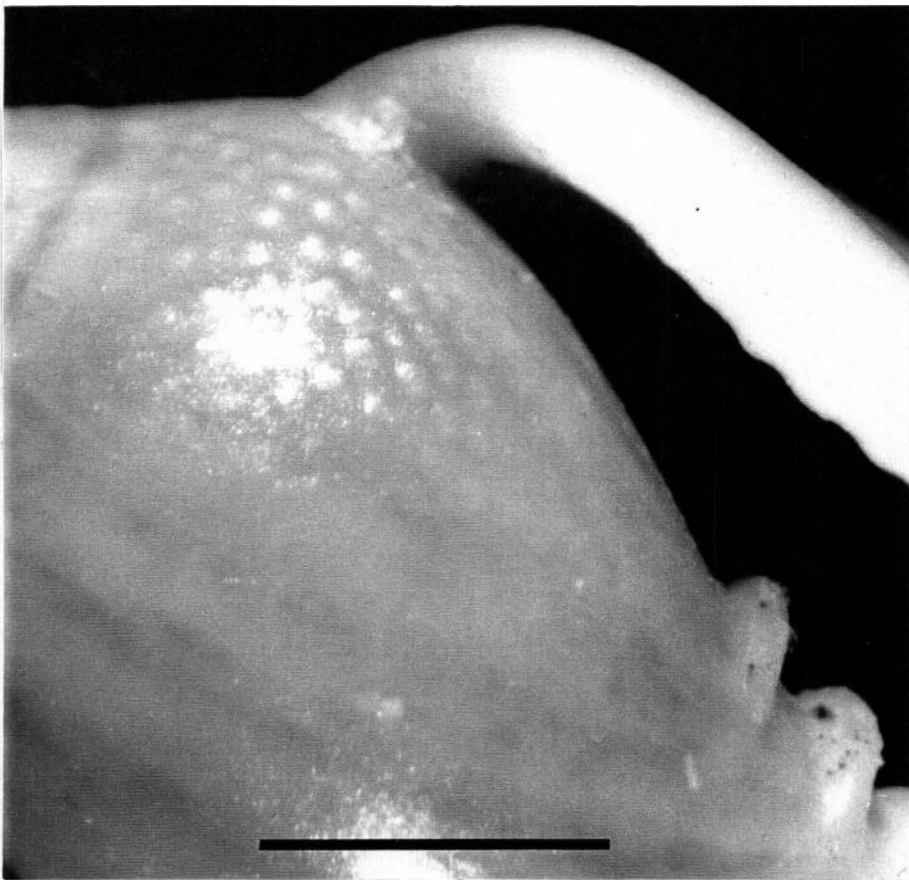


Fig. 14. *Eratoidea hematita* (Kiener, 1834) (MHNH), detalhe da região parietal mostrando as pústulas circulares. Barra de escala: 2,0 mm.

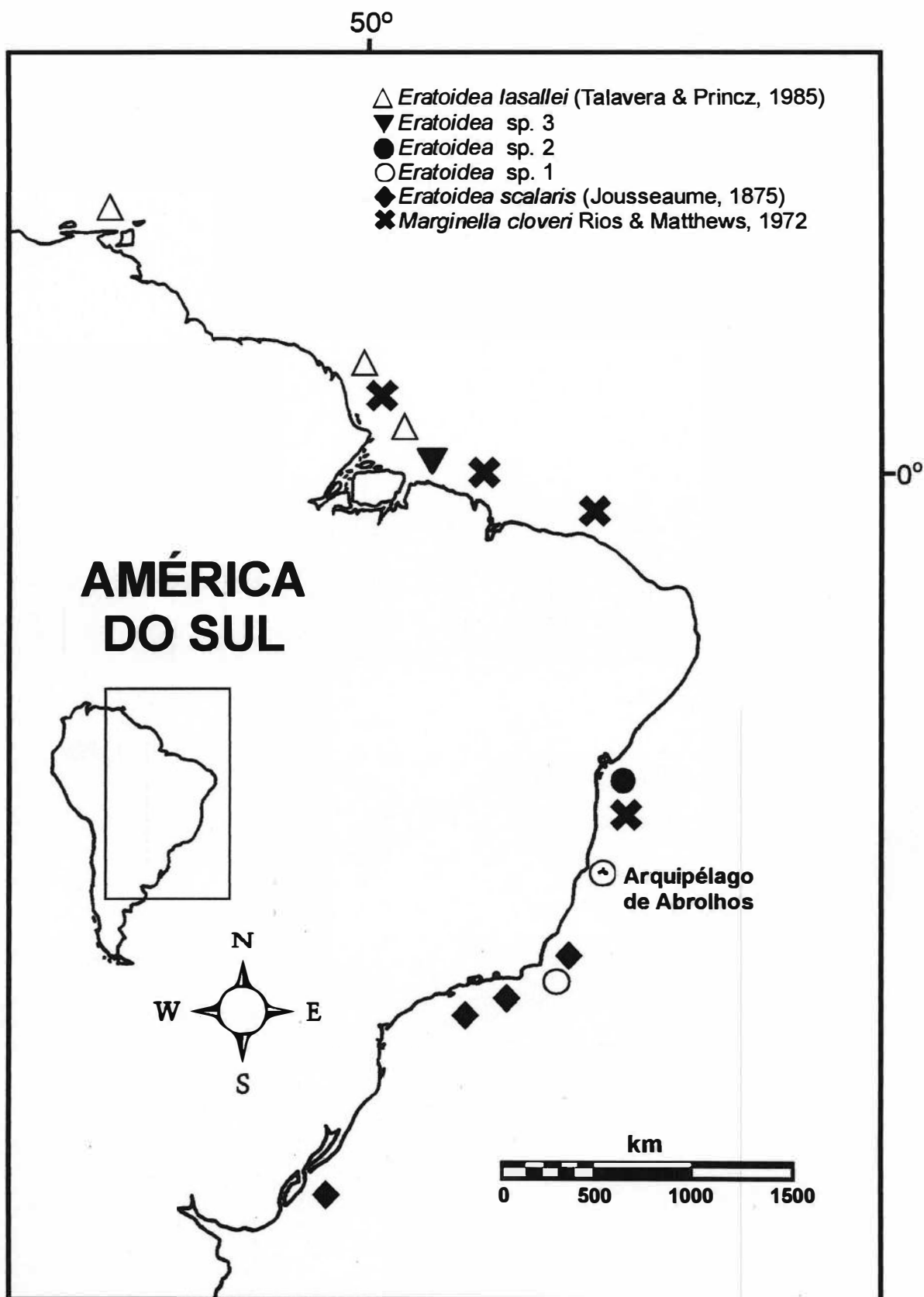


Fig. 15 Mapa da Costa leste da América do Sul com as localidades das espécies brasileiras da tribo Marginellini Fleming, 1828.

Discussão

No Atlântico ocidental, os representantes da tribo Marginellini (com exceção de *Marginella cloveri*) parecem formar um grupo bastante uniforme e consistente, muito mais do que no resto do mundo. Seu registro fóssil pode ser traçado com segurança até o Oligoceno superior (DALL, 1915; GRANT & GALE, 1931; WOODRING, 1970). No Eoceno médio encontra-se *Marginella constrictoides* Meyer & Aldrich, 1886 (PALMER, 1937), que difere um pouco das outras espécies devido a um afilamento na parte anterior da concha mas, provavelmente, também pertence ao grupo.

Este grupo do Atlântico ocidental de Marginellini, no qual estão incluídas as espécies aqui estudadas, já foi referido a vários gêneros e outras categorias subgenéricas (subgênero ou seções) (e.g. *Marginella* Lamarck, 1799, *Dentimargo* Cossmann, 1899, *Eratoidea* Weinkauff, 1879 e *Eburnospira* Olsson & Harbison, 1953). A resolução deste problema se torna difícil devido a alguns fatores: este grupo, assim como toda a família possui poucos caracteres conquiliológicos; o reduzido tamanho de seus representantes dificulta o seu exame detalhado; este grupo não possui rádula (eliminando, assim, mais uma possível fonte de informações); a morfologia externa e anatomia de toda a tribo são muito estereotipadas, não apresentando caracteres supra-específicos (COOVERT & COOVERT, 1995).

Atualmente a classificação mais aceita (COOVERT & COOVERT *op. cit.*) é que as espécies estariam distribuídas entre dois gêneros: *Dentimargo* Cossmann, 1899 e *Eratoidea* Weinkauff, 1879. No entanto, esta não parece uma situação estável.

1 - *Dentimargo* Cossmann, 1899 x *Stazzania* Sacco, 1890

Dentimargo foi primeiramente utilizado para uma espécie recente por ROTH (1973) que mudou o nome *Marginella aurora* Thiele, 1925 non Dall, 1890 para *Dentimargo eos*. As características que levaram Roth a classificar esta espécie africana como *Dentimargo* foram a espira alta, suas pequenas dimensões e o forte dentículo localizado internamente na parte posterior do lábio externo. Desde então, o gênero tem sido utilizado por diversos autores para englobar inúmeras espécies que, talvez, não tenham nenhuma relação com a espécie-tipo de *Dentimargo* (*Marginella dentifera* Lamarck, 1803, por monotipia) além de uma semelhança conquiliológica superficial.

Dentimargo foi criado por COSSMANN (1899) para abrigar uma espécie do Eoceno da bacia de Paris (*Marginella dentifera* Lamarck, 1803) que possui um forte dentículo localizado na parte posterior da face interna do lábio externo, diferindo, segundo COSSMANN (*op. cit.*), das outras espécies que possuíam um espessamento no lábio, que se afina anteriormente, e que eram alocadas no gênero *Stazzania* Sacco, 1890 (COSSMANN & PISSARRO, 1913; GOUGEROT & LE RENARD, 1979; LE RENARD & NIEULANDE, 1985). Contudo, estas características não são consistentes, já que em *Dentimargo dentifera*, *D. columbelina ringens* (Le Renard & Nieulande, 1985) e também em *D. bifidoplicata* há uma graduação entre a presença do dente e o espessamento do lábio, talvez relacionado com a maturidade do espécime (LE RENARD, comunicação pessoal, 1992). Isto levou GOUGEROT & LE RENARD (1979) e LE RENARD & NIEULANDE (1985), a sinonimizarem *Stazzania* e *Dentimargo*.

Stazzania (espécie-tipo por monotipia: *Marginella emarginata* Sismonda, 1847) foi erigido por SACCO (1890) como um subgênero de *Marginella* para alocar uma única

espécie do Mioceno superior da Itália. A descrição indica que o caráter diagnóstico do subgênero é uma leve bifurcação presente nas plicas columelares, que não está presente nas outras espécies do mesmo estrato. No entanto, nas espécies do Eoceno parisiense esta bifurcação das plicas está presente de maneira muito mais acentuada, chegando em algumas espécies a anastomosar-se com ramos adjacentes formando uma crista parietal, e ainda, apresentam uma quinta plica posterior obsoleta (figs. 16 - 21) que não está presente em *Stazzania emarginata* (Sismonda, 1847).

COOVERT & COOVERT(1995) consideraram que *Stazzania* e *Dentimargo* são dois gêneros separados e que ambos estariam presentes no Eoceno parisiense e que poderiam ser diferenciados pela sua estrutura columelar. Segundo os autores em *Dentimargo* as plicas apresentam um aspecto bifurcado devido a uma fenda em forma de U na sua parte distal e que as plicas não se juntariam formando a crista parietal. Mas ao se examinar as espécies da bacia de Paris fica aparente que o grau de bifurcação das plicas columelares varia enormemente entre as espécies (figs. 16 - 21), tornando-se, portanto, muito difícil traçar uma fronteira clara entre os extremos, o que leva a crer que este grau de bifurcação e a eventual formação de uma crista parietal são caracteres específicos que não são adequados para a diferenciação entre gêneros. Esta posição é reforçada pela presença da quinta plica posterior em todas as espécies, do Eoceno parisiense, examinadas e que não está presente em *Stazzania emarginata* do Mioceno italiano. Esta estrutura columelar também não é encontrada em nenhuma espécie Recente, atualmente incluída em *Dentimargo*. Esta situação sugere que *Dentimargo* seria um gênero restrito ao Eoceno da bacia de Paris, *Stazzania* seria um gênero monotípico do Mioceno superior da Itália e as espécies Recentes do Atlântico ocidental pertenceriam a outros gêneros. Os táxons disponíveis seriam: *Eratoidea*, *Eburnospira* Olsson & Harbison, 1953 e *Marginella*.



Fig. 16 *Dentimargo cryptoptycta* (Le Renard & Nieulande, 1985) (LR 58095), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm.

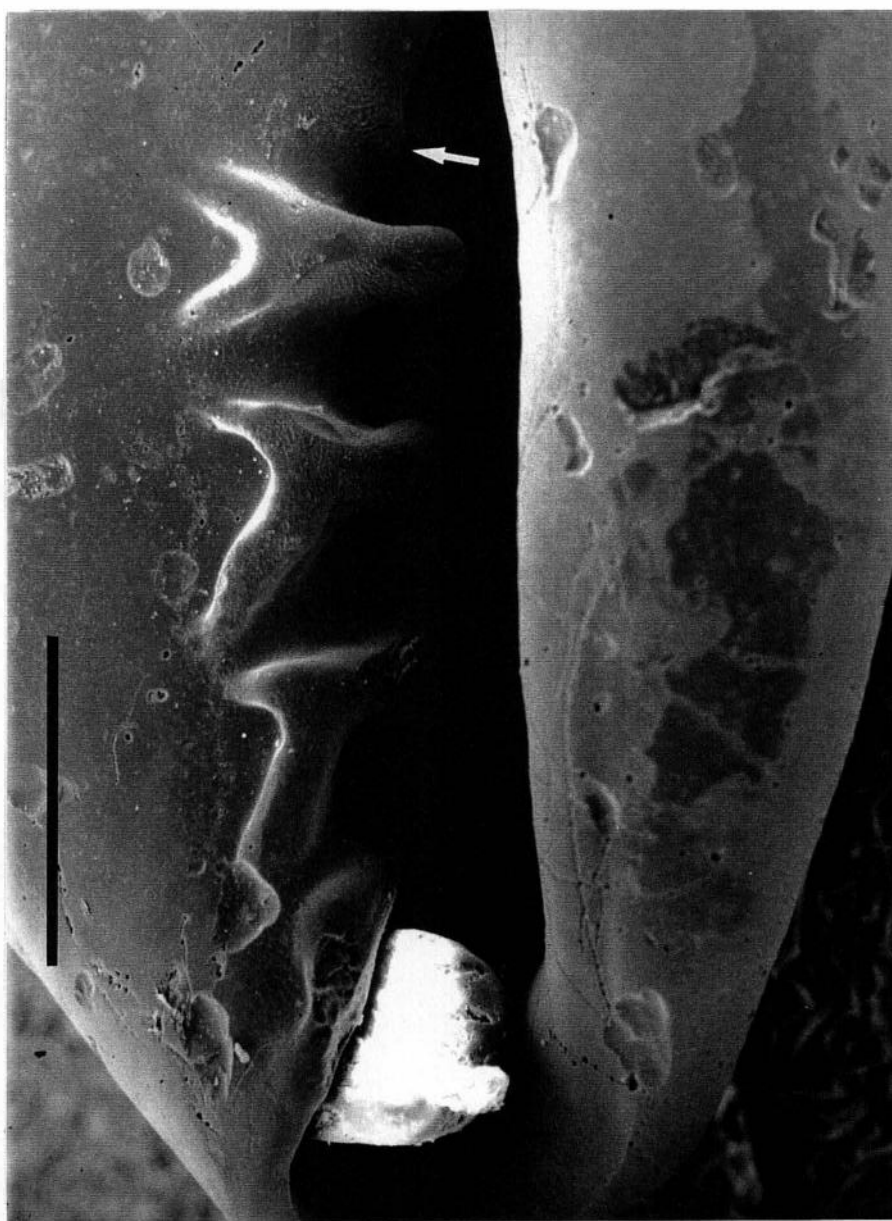


Fig. 17 *Dentimargo bifidoplicata* (Charlesworth, 1851) (LR 53553), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm.

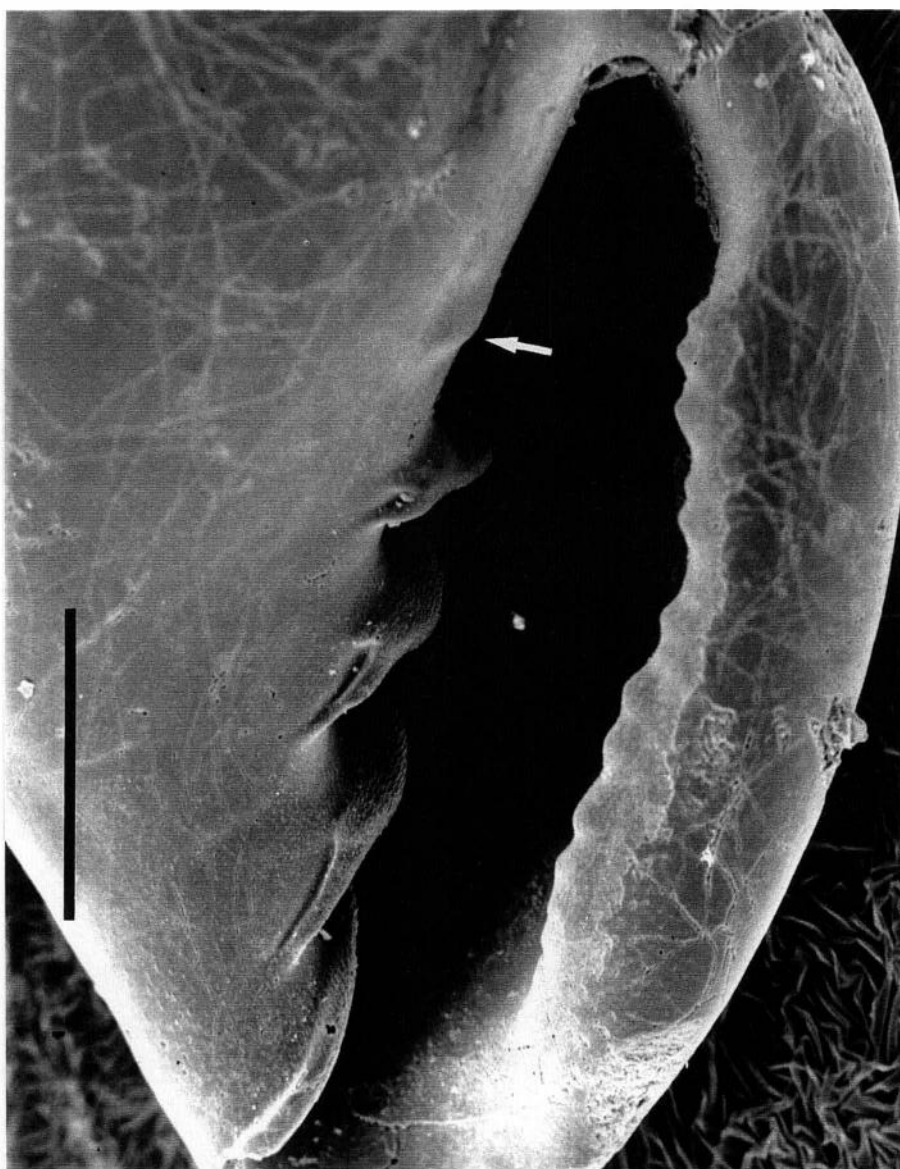


Fig. 18 *Dentimargo columbellina ringens* (Le Renard & Nieulande, 1985) (LR 58081), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm.

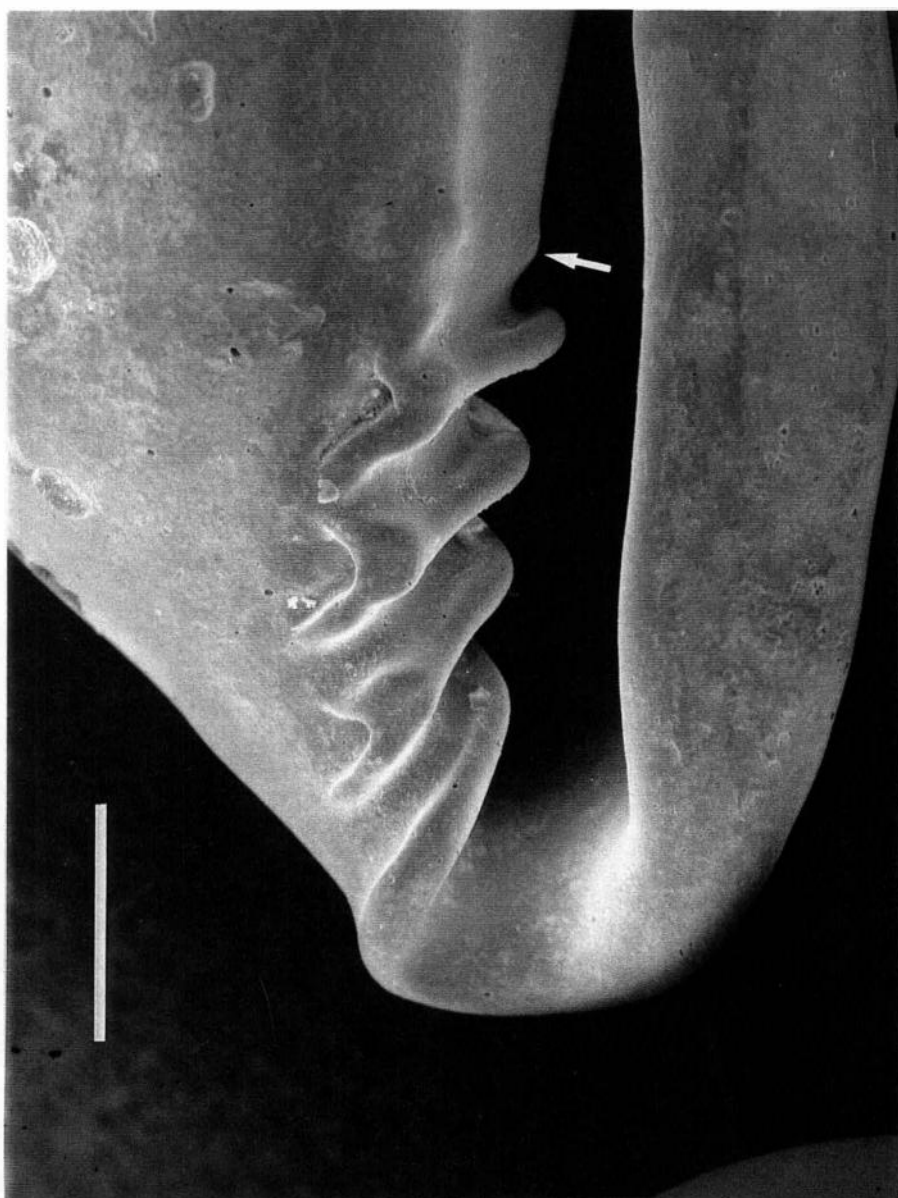


Fig. 19 *Dentimargo dichotomoptycha* (Cossmann, 1897) (LR 58116), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm.



Fig. 20 *Dentimargo stenostoma globosa* (Le Renard & Nieulande, 1985) (LR 58114), fotomicrografia eletrônica de varredura mostrando detalhe da columela com as plicas bifurcadas e a quinta plica obsoleta (seta). Barra de escala: 0,5 mm.

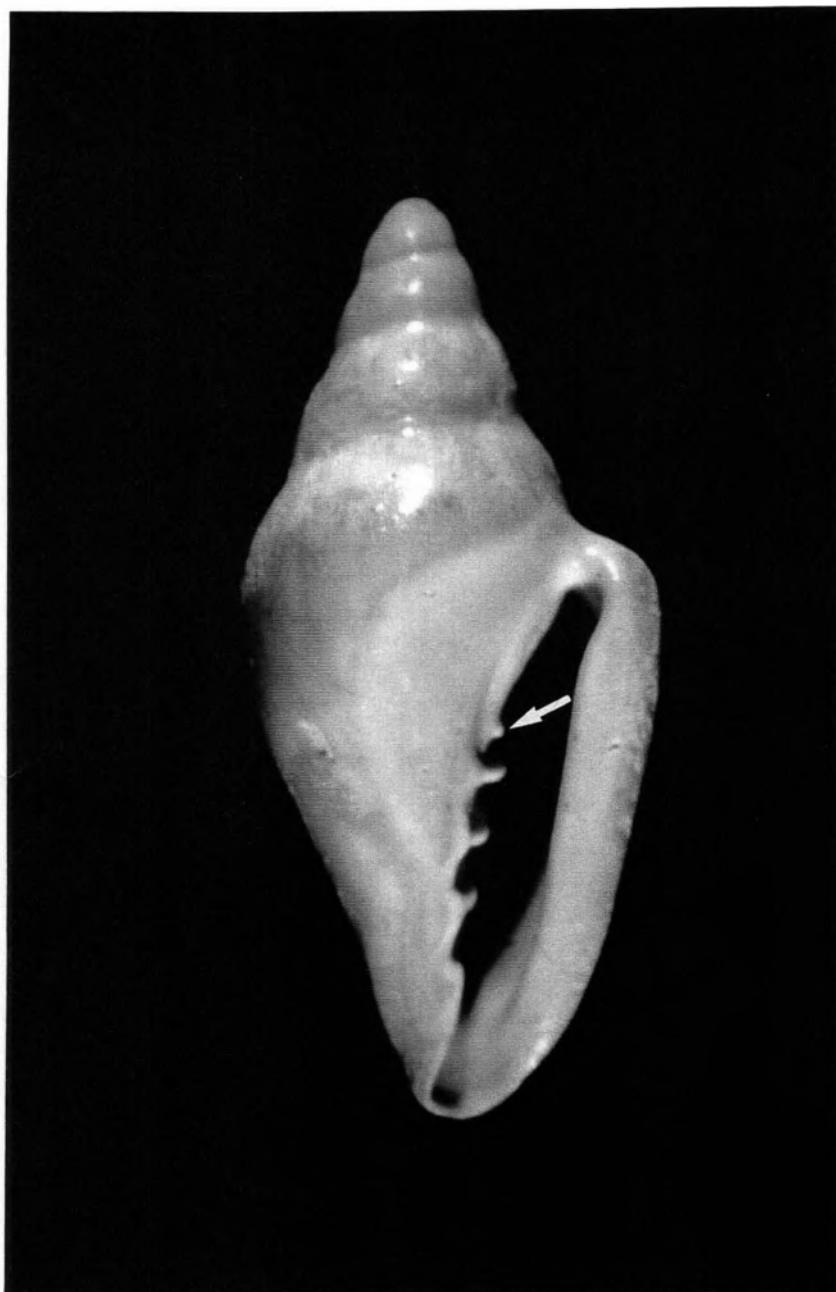


Fig. 21 *Dentimargo bifidoplicata angulata* (Morlet, 1888) (LR 58088), comprimento total 7,7 mm, a seta indica quinta plica.

2 - *Eratoidea* Weinkauff, 1879 x *Eburnospira* Olsson & Harbison, 1953

Entre todos os gêneros a que as espécies americanas foram referidas apenas dois possuem espécies-tipo americanas: *Eratoidea* Weinkauff, 1879 (espécie-tipo *Marginella margarita* Kiener, 1834, designação subsequente Cossmann, 1899) e *Eburnospira* Olsson & Harbison, 1953 (espécie-tipo *Marginella eburneola* Conrad, 1834, designação original). COOVERT & COOVERT (1995) - que consideraram *Eburnospira* como sinônimo de *Dentimargo* - dividiram as espécies atuais em dois grupos: um mais inflado, de espira baixa e com denticulação interna do lábio externo "subigual" (*subequal* em inglês, i.é., com todos os dentes aproximadamente do mesmo tamanho) que corresponderia, na classificação, ao gênero *Eratoidea* e outro mais delgado, de espira alta, caracteristicamente bicônico e que apresentaria na denticulação interna do lábio externo um dente posterior maior que corresponderia, em sua classificação, ao gênero *Dentimargo* como evidenciou-se este gênero não possui representantes atuais e neste trabalho não será mais empregado para espécies Recentes, em favor de *Eburnospira*.

No entanto, ao se examinar as espécies Recentes e fósseis nota-se que a fronteira entre estes extremos morfológicos não é, em absoluto, clara e evidente. Várias espécies se apresentam como intermediárias entre os dois grupos, como por exemplo, *Eratoidea scalaris* (Jousseume, 1875) (fig. 2), *Eratoidea* sp.2 (fig. 5), *Eburnospira eburneola* Olsson & Harbison, 1953 (fig. 22), o que leva a crer que se tratam, na verdade, de extremos de variação morfo conquiliológica de um mesmo grupo. Vejamos as diagnoses de COOVERT & COOVERT (*op. cit.*) para estes grupos: *Eburnospira* [como *Dentimargo* (*sic.*)]: "Diagnosis: Shell small to medium, white or uniformly colored, usually banded, usually biconic; spire

medium to tall; aperture moderately broad to broad; lip thickened, smooth or denticulate, often with stronger or single posterior denticle; external varix present; siphonal notch absent; columela with 4 strong plications occupying more than half the aperture. Type 2 animal (referindo-se à morfologia das partes moles, como descrita no capítulo dos resultados); mantle smooth or weakly papillose, extending over external shell surface.” depois na descrição do gênero ele inclui “Shell surface smooth, glossy, rarely with weak to distinct axial costae” *Eratoidea* “Diagnosis: Shell minute to medium, white or uniformly colored, rarely banded, broadly biconic; some species axially costate; spire low to medium, often stepped; lip thickened ; denticulate; external varix present; siphonal notch absent; columela with 4 strong plications occupying half or more of the aperture. Type 2 animal; siphon long; mantle papillose extending over the shell surface.” Nota-se que os autores não forneceram características exclusivas que possam diferenciar estes gêneros tanto na parte conquiliológica quanto na morfologia das partes moles.

Portanto no atual estado de conhecimento deste grupo é impossível dizer se os dois táxons representariam grupos monofiléticos num grupo maior de espécies, ou ainda como disseram COOVERT & COOVERT (*op. cit.*), se grupos menores de espécies (por exemplo, espécies com costelas ou espécies com faixas coloridas) poderiam constituir, em si, pequenos grupos monofiléticos. Logo, qualquer afirmação desta natureza seria precipitada e arbitrária.

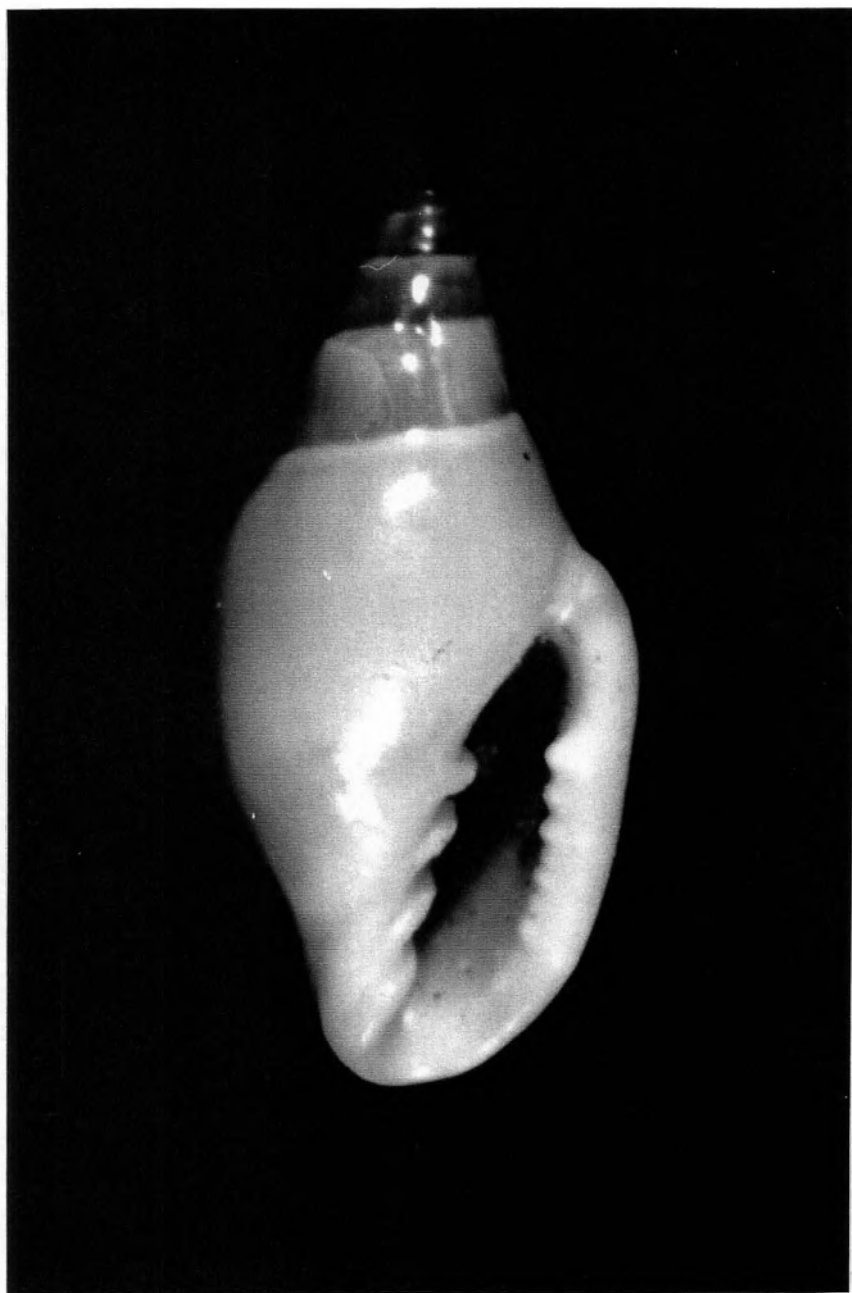


Fig. 22 *Eratoidea eburneola* (Olsson & Harbison, 1953) (MNHN) comprimento total 7,7 mm.

3 - *Marginella* Lamarck, 1799

Como foi visto na introdução, o gênero *Marginella* foi mal utilizado nos últimos dois séculos, tornando difícil a identificação de seus representantes, principalmente em uma região, como o Brasil, em que um grupo próximo (*Eratoidea*) é dominante. No entanto, já existe atualmente, depois dos trabalhos de COOVERT & COOVERT (1995) e GOFAS & FERNANDES (1988), uma definição mais precisa do grupo, tornando possível a sua diferenciação. *M. cloveri* pode ser facilmente inserida neste gênero, devido ao seu complexo padrão de coloração e a forte variz em seu lábio externo, enquanto que as espécies de *Eratoidea* podem formar variz externa, mas não tão forte quanto em *Marginella* e o padrão de coloração não passa de umas poucas faixas espirais. *M. cloveri* é a única espécie conhecida, deste gênero, no Atlântico ocidental.

Conclusões

Os grupos de pequenos Marginellini já estavam altamente diferenciados entre si e formando grupos bastante diversificados em ambas as costas do Atlântico no Terciário médio e inferior. O que indica que os eventos de radiação ocorridos entre o Eoceno e o Holoceno foram independentes. Logo, a origem comum de ambos os grupos deve ser buscada em época anterior.

Dentimargo Cossmann, 1899 é um gênero fóssil que está restrito ao Eoceno da bacia de Paris, caracterizado pela presença de uma quinta plica columelar, pelo alto grau de bifurcação destas plicas apresentado por algumas espécies e *Stazzania* Sacco, 1890, também um gênero fóssil, restrito ao Mioceno da Itália, caracterizado por uma ligeira bifurcação das plicas columelares mas sem a quinta plica presente em *Dentimargo*.

Eratoidea Weinkauff, 1879 é um gênero cujo registro fóssil pode ser traçado desde o Eoceno médio dos EUA e ainda encontra-se representado por espécies Recentes. A grande variação morfo-conquiliológica de suas espécies levaram outros revisores a propor que este grupo poderia ser dividido em dois gêneros. mas como entre os extremos existem vários intermediários, tanto em espécies Recentes como fósseis, e que até o momento não se dispõe de caracteres distintivos entre os mesmos, *Eratoidea* é considerado como o único gênero válido para espécies Recentes do Atlântico ocidental e *Eburnospira* Olsson & Harbison, 1953 é considerado como seu sinônimo júnior. No Brasil, está representado por cinco espécies, anteriormente consideradas como pertencentes dois a outros gêneros: *Marginella* e *Dentimargo*. *E. scalaris* (Jousseume, 1875) que é sinônimo senior de *Marginella*

janeiroensis Smith, 1915. *Eratoidea* sp. 1 e *Eratoidea* sp. 2 são táxons não nomeados, nem referidos na literatura e aqui ilustrados pela primeira vez. *Eratoidea* sp. 3, tratada na literatura como *E. aureocincta* (Stearns, 1872), concluiu-se, no entanto, que é táxon não nomeado. E, finalmente, *E. lasallei* (Talavera & Princz, 1985). Concluiu-se, também, que o registro de *E. hematita* (Kiener, 1834) foi baseado em exemplares desgastados de *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972, sendo *E. hematita* uma espécie da Flórida, EUA.

Marginella Lamarck, 1799 é um gênero que foi utilizado para englobar quase toda a família Marginellidae. Isto dificultou muito sua definição precisa, mas atualmente após várias revisões, é possível identificar suas espécies. Em águas brasileiras encontra-se representado por *Marginella cloveri* Rios & Matthews, 1972, que também é a única conhecida no Atlântico ocidental.

Referências Bibliográficas

- ABBOTT, R. T., 1974. *American Seashells* 2nd ed. 663 pp. Van Nostrand Reinhold Co., New York.
- ADAMS, H. & ADAMS, A., 1858. *The Genera of Recent Mollusca, arranged according to their organization*. Vol. 1. xi, 484 pp.; Vol. 2: 611 pp.; 3: pls.
- BARNARD, K. H., 1962. A new genus in the family Marginellidae. *Proc. Malacol. Soc. Lond.*, London, **35**(1): 14-15.
- BAVAY, A., 1913. Sables coquilliers recueillis par M. P. Serre à Bahia (Brésil), *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, **19** (6): 358-360.
- BAVAY, A., 1913a. Sables de Bahia récoltés par M. Serre, Consul de France. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, **19** (7): 481-483.
- BAVAY, A., 1922. Marginelles nouvelles de la collection Jousseume. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, **28** (1): 76-81.
- BORN, I., 1778. *Index Rerum Naturalium Musei Caesarei Vindobonensis. Pars I: Testacea*. xlii, 458 pp, 1 pl.. Viena
- BOUCHET, P., 1989. A Marginellid Gastropod Parasites Sleeping Fishes. *Bull. Mar. Sci.*, Coral Gables, **45** (1): 76-84.
- BOYER, 1991. Introduction aux Marginelles. Introduction to Marginellas. *Xenophora*, Burxelles, **54**:17-21.
- COAN, E. V., 1965. A Proposed Reclassification of the Family Marginellidae. *Veliger*, Berkeley, **7** (3): 184-194.
- COAN, E. V. & ROTH, B., 1976. Status of the Genus *Hyalina* Schumacher, 1817 (Mollusca: Gastropoda). *Journ. Moll. Stud.*, London, **42** (2): 217-222.
- COOVERT, G. A., 1986. Type Species List. *Marginella Marginalia*, Dayton, **1** (1): 1-3.
- COOVERT, G. A., 1986a. Generic Group Names. *Marginella Marginalia*, Dayton, **1** (2): 5-7.
- COOVERT, G. A., 1986b. Two Previously Unfigured Species From Dall. *Marginella Marginalia*, Dayton, **1** (3): 8-12.

- COOVERT, G. A., 1986c. A Review of Marginellid Egg Capsule. *Marginella Marginalia*, Dayton, **1** (4): 13-19.
- COOVERT, G. A., 1986d. Notes on the Genus *Cystiscus* and Its Type Species. *Marginella Marginalia*, Dayton, **1** (5): 20-24.
- COOVERT, G. A., 1986e. Notes on the Genus *Crithe* and Its Type Species. *Marginella Marginalia*, Dayton, **1** (1): 1-3.
- COOVERT, G. A., 1987. The Genus *Afrivoluta* and a Review of the Type Species *Afrivoluta pringlei* Tomlin, 1947. *Marginella Marginalia*, Dayton, **2** (1): 1-8.
- COOVERT, G. A., 1987a. The *Persicula cornea* Group. *Marginella Marginalia*, Dayton, **2** (2/3): 10-19.
- COOVERT, G. A., 1987b. Additional Notes on the Genus *Crithe*. *Marginella Marginalia*, Dayton, **2** (5): 28-35.
- COOVERT, G. A., 1987c. Extra Extra: Read All About It. *Marginella Marginalia*, Dayton, **2** (6): 36-41.
- COOVERT, G. A., 1987d. Proper Usage of the Generic Names *Haloginella*, *Hyalina* and *Volvarina* with a Diagnosis of the Genus *Haloginella*. *Marginella Marginalia*, Dayton, **3** (1): 1-7.
- COOVERT, G. A., 1987e. A Literature Review and Summary of Marginellid External Anatomy. *Marginella Marginalia*, Dayton, **3** (2/3): 8-23.
- COOVERT, G. A., 1987f. Notes on the Genus *Granulina* and Its Type Species. *Marginella Marginalia*, Dayton, **3** (4): 26-32.
- COOVERT, G. A., 1987g. The External Anatomy of Two Species of Caribbean Marginellidae. *Marginella Marginalia*, Dayton, **3** (5): 33-37.
- COOVERT, G. A., 1987h. Taxonomy: How and Why We Do What We Do. *Marginella Marginalia*, Dayton, **3** (6): 38-42.
- COOVERT, G. A., 1988. Marginellidae of Florida, Part I: *Granulina hadria*. *Marginella Marginalia*, Dayton, **4** (1): 1-8.
- COOVERT, G. A., 1988a. Type Species of the Genus *Austroginella* and *Mesoginella* and Their Synonyms. *Marginella Marginalia*, Dayton, **4** (2/3): 9-26.
- COOVERT, G. A., 1988b. Marginellas from Sunwatch, A Prehistoric Indian Village in SW Ohio. *Marginella Marginalia*, Dayton, **4** (4): 27-34.

- COOVERT, G. A., 1988c. Marginellidae of Florida, Part II: *Prunum succinea* with a Discussion of *Prunum* and *Volvarina*. *Marginella Marginalia*, Dayton, **4** (5): 35-42.
- COOVERT, G. A., 1988d. Taxonomic Characters in the Family Marginellidae: Conchological Characters. *Marginella Marginalia*, Dayton, **4** (68): 43-47.
- COOVERT, G. A., 1988e. A Bibliography of the Recent Marginellidae. *Marginella Marginalia*, Dayton, **5** (1-5): 1-43.
- COOVERT, G. A., 1989a. The *Marginella musica* - *diacocus* group. *Marginella Marginalia*, Dayton, **6** (3-5): 16-29.
- COOVERT, G. A., 1989b. A Literature Review and Summary of Published Marginellid Radulae. *Marginella Marginalia*, Dayton, **7** (1-6): 1-37.
- COOVERT, G. A. & COOVERT, H. K., 1990. A Study of Marginellid Radulae Part I: Type 6 Radula, "*Prunum* / *Volvarina*" Type. *Marginella Marginalia*, Dayton, **8-9** (1-6): 1-68.
- COOVERT, G. A. & COOVERT, H. K., 1995. Revision of the Supraspecific Classification of Marginelliform Gastropods. *Nautilus*, Silver Spring, **109** (2-3): 43 - 110.
- COSSMANN, A. E. M., 1899. *Essais de Paléoconchologie Comparé*. Vol. 3. 201 pp., 8 pls. Cossmann, Paris.
- COSSMANN, M. & PISARRO, G., 1913. *Iconographie Complete des Coquilles Fossiles de l'Éocene des Environs de Paris*. 2. *Scaphopodes, Gastropodes, Brachiopodes, Cephalopodes et Supplment*. 65 pls. Hermann, Paris.
- DALL, W. H., 1915. A monograph of the molluscan fauna of the *Orthaulax pugnax* of the Oligocene of Tampa, Florida. *U.S. Nat. Mus. Bull.*, Washington, **90**: 1-173.
- D'ASARO, C. N., 1970. Egg Capsules of Prosobranch Mollusks from the South Florida and the Bahamas and Notes on Spawning in the Laboratory. *Bull. Mar. Sci.*, Coral Gables, **20** (2): 414-440.
- D'ASARO, C. N., 1986. Egg Capsules of Eleven Marine Prosobranch from the Northwest Florida. *Bull. Mar. Sci.*, Coral Gables, **39** (1): 76-91.
- D'ASARO, C. N., 1986a. Laboratory Spawning, Egg Membranes and Egg Capsules of 14 Small Marine Prosobranchs from Florida and Bimini, Bahamas. *Amer. Malac. Bull.* **4** (2): 185-199; 5 fig. 3tbl.

- FISCHER, P. H., 1887. *Manuel de Conchyliologie et Paléontologie Conchyliologique ou Histoire Naturelle des Mollusques Vivantes et Fossiles*. Vol.2. 608 pp. Librairie F. Savy, Paris.
- FLEMING, J., 1828. *A History of British Animals, Exhibiting the Descriptive Characters and Systematical Arrangement of the Genera and Species of Quadrupeds, Birds, Reptiles, Fishes, Mollusca and Radiata of the United Kingdom*. Edinburg and London.
- FRETTER, V., 1976. The Anatomy and Feeding of the Volutacean Prosobranch *Volvarina Taeniolata* Mörch. *Journ. Moll. Stud.*, London, **42** (2): 327-336.
- GARDNER, J. A., 1937. The Molluscan Fauna of the Alum Bluff Group Florida. *Prof. Pap. U.S. geol. Surv.*, Washington, **142-F**: 251-435.
- GOFAS, S., 1989. The Marginellidae of Angola: the Genus *Gibberula*. *J. Conch. Lond.* London, **33** (3): 109-139.
- GOFAS, S., 1992. Le genre *Granulina* (Marginellidae) en Méditerranée et dans l'Atlantique oriental. *Boll. Malac.*, Milano, **28** (1-4): 1-26.
- GOFAS, S. & FERNANDES, F., 1988. The Marginellids of São Tomé, West Africa. *J. Conch., Lond.*, London, **33** (1): 1-30.
- GÖTING, K. J., 1974. *Malakozoologie*. 320 pp. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- GOUGEROT, L. & LE RENARD, J., 1979. Clefs de Détermination de Petites Espèces de Gastropodes de l'Éocène du Bassin Parisien. II. La Famille Marginellidae. *Cah. Nat. nouv. sr.*, Paris, **35** (1): 1-17.
- GRANT, U. S., IV & GALE, H. R., 1931. Catalogue of the Marine Pliocene Mollusca of California and Adjacent Regions. *Mem. San Diego Soc. Nat. Hist.*, San Diego, **1**: 1-1036.
- GRAY, J. E., 1847. A list of the genera of Recent Molluscs, their synonyma and types. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, London, **17**: 129-219
- GRAY, J. E., 1857. *Guide to the systematic distribution of Mollusca in the British Museum*. xii, 230 pp. London
- HARMER, S. F. & LILLIE, D. G., 1915. List of Collecting Stations. *Nat. Hist. Rep. Br. Antarct. Terra Nova Exped.*, London, **2** (1): 1-12.

- HINDS, R. B., 1844. Descriptions of Marginellidae Collected during the Voyage of H. M. S. Sulphur, and from the Collection of Mr. Cuming. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, London, 1844, pp. 72-77.
- ICNZ, 1985. *International Code of Zoological Nomenclature*, 3rd. Ed. xx, 338 pp. International Trust for Zoological Nomenclature, British Museum (Natural History), London & University of California Press, Berkeley, Los Angeles.
- JONG, K. M. & COOMANS, H. E., 1988. *Marine gastropods from Curaçao, Aruba and Bonaire*. 261 pp, 47 pls. E. J. Brill, Leiden.
- JOUSSEAUME, J. P., 1875. Coquilles de la Famille des Marginelles. Monographie. *Rev. Mag. Zool.*, Paris, 3: 164-271.
- KIENER, L. C., 1834-1841. *Le Genre Marginelle* in *Spécies Général et Iconographie des Coquilles Vivants*. Vol. 3: 1 - 30 (1934), 31 - 44pp (1944). J. B. Baillièrre et fils, Paris.
- LAMARCK, J. B. P. A. DE M. DE, 1799. Prodome d'une Nouvelle Classification des Coquilles. *Mém. Soc. Hist. Nat. Paris*, Paris, 1: 63-91.
- LAMARCK, J. B. P. A. DE M. DE, 1822. *Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres*. Vol. 6. 711 pp., Paris
- LASERON, C. F., 1957. A New Classification of the Australian Marginellidae (Mollusca), with a Review of Species from the Solanderian and Damperian Zoogeographical Provinces. *Rec. Austr. Mus.*, Sidney 8 (3): 274-311.
- LEAL, J. H., 1991. *Marine Prosobranch Gastropods from the Oceanic Islands off Brazil*. x, 418 pp, 25 pls.. Universal Book Services / Dr. W. Bakhuys, Oegstgeest.
- LE RENARD, J. & NIEULANDE, F. A. D. VAN, 1985. Les Marginellidae (Gastropoda: Volutacea) de l'Eocene Moyen du Bassin de Nantes e du Cotentin (France). *Meded. Wrkgrp. Tert. Kwart. Geol.*, Rotterdam, 22 (1): 3-69.
- LINNAEUS, C., 1758. *Systema Naturae per Regna tria Naturae. Editio decima, reformata*. 1 "Regnum Animale": 824 pp.. Holmiae.
- MAURY, C. J., 1924. Fósseis Terciários do Brasil, com descrição de novas formas Cretáceas. *Monogr. Serviço Geológico e Mineralógico*, Rio de Janeiro 4:1 - 665.
- MERLANO, J. M. D. & HEGEDUS, M. P.. 1994. *Moluscos del Caribe Colombiano*. 294 pp, 74 pls. Col. Ciencias y Fundación Natura, Bogota.

- MORRETES, F. L., 1949. Ensaio de Catálogo dos Moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paranaense*, Curitiba, **7**: 1-226.
- MURRAY, F. V., 1970. The Reproduction and Life Cycle of *Microginella minutissima* (Tenison-Woods, 1876) (Gastropoda: Marginellidae). *Mem. Nat. Mus. Victoria*, Victoria, **31**: 31-35.
- OLSSON, A. A. & HARBISON, A., 1953. Pliocene Mollusca of Southern Florida with special reference to those North Saint Petersburg ... with special chapters on Turridae by William G. Fargo and Vitrinellidae and fresh-water mollusks by Henry A. Pilsbry. *Acad. Nat. Sci. Phil. Monogr.*, Philadelphia, **8**: 1-457.
- PALMER, K. V. W., 1937. The Claibornian Scaphopoda, Gastropoda and Dibranchiate Cephalopoda of the Southern United States. *Bull. Amer. Paleont.*, Ithaca, **7** (32): 1-730.
- PENCHASZADEH, P. E. & RINCON, A., 1996. Egg Capsules and Development of *Prunum prunum* (Gmelin, 1791) (Prosobranchia: Marginellidae) from the Venezuela Caribbean. *Veliger*, Berkeley, **39** (1): 83-86.
- PETIT, S., 1851. Description de Coquilles Nouvelles. *J. Conch.*, Paris **2** (3): 259-269.
- REDFIELD, J. H., 1870. Catalogue of the Known Species, Recent and Fossil, of the Family Marginellidae. *Am. J. Conch.*, Philadelphia, **6** (2): 215-269.
- RIOS, E. C., 1970. *Coastal Brazilian Seashells*. 255 pp., 60 pls. Museu Oceanográfico do Rio Grande, Rio Grande.
- RIOS, E. C., 1975. *Brazilian Marine Mollusks Iconography*. 331 pp., 91 pls.. Museu Oceanográfico da Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande.
- RIOS, E. C., 1985. *Seashells of Brazil*. 329 pp., 102 pls.. Museu Oceanográfico da Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande.
- RIOS, E. C., 1994. *Seashells of Brazil*. 2nd Ed.. 368 pp., 111 pls.. Editora da Fundação Universidade do Rio Grande. Rio Grande.
- RIOS, E. C. & LEAL, J. H., 1993. *Volvarina pontesi*, a new bathyal marginellid (Mollusca, Gastropoda) from off Brazil. *Apex*, Bruxelles, **8** (1-2): 27-30.
- RIOS, E. C. & MATTHEWS, H. R., 1972. Uma nova espécie de *Marginella* Lamarck, 1799 do Brasil (Mollusca: Gastropoda). *Arq. Ciên. Mar.*, Fortaleza, **12** (1): 31-33.

- ROTH, B., 1973. Nomenclatural Changes in Marginellidae (Mollusca: Gastropoda). *Tulane Stud. Geol. Paleont.*, Tulane, **10** (2): 111-112.
- ROTH, B., 1978. New Species and Records of Tropical West American Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda). *Contrib. Sci.*, Los Angeles, **292**: 1-18.
- ROTH, B. & CLOVER, P. W., 1973. A review of the Marginellidae described by Bavay, 1903 - 1922. *Veliger*, Berkeley, **16** (2): 207-215.
- SACCO, F., 1890. I Molluschi dei Terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria Descritti da Luigi Bellardii. Part 6 (Volutidae, Marginellidae, Columbelloidae). *Mem. Real. Accad. Sci. Torino ser. 2*, Torino, **40**: 295-368.
- SHELTEMA, R. S., 1971. Larval Dispersal as a Mean of Genetic Exchange between Geographically Separated Populations of Shallow Water Benthic Marine Gastropods. *Biol. Bull. Ma. Biol. Lab.*, Woods Hole, **140**: 284-322.
- SHELTEMA, R. S., 1978. *On the Relation between Dispersal of Pelagic Veliger Larvae and the Evolution of Marine Prosobranch Gastropods*. In BATTAGLIA, B. & BEARDMORE, J. A. (ed.). *Marine Organisms*, pp. 303-322. Plenum Publishing co., New York.
- SCHUMACHER, C. F., 1817. *Essais d'un Nouveau Systeme de Habitation des vers Testacés*. iv 287 pp., 22 pls. Schultz, Copenhagen.
- SMITH, E. A., 1915. Mollusca. Part I - Gastropoda Prosobranchia, Scaphopoda and Pelecypoda. *Nat. Hist. Rep. Br. Antarct. Terra Nova Exped.*, London, **2** (4): 61-112.
- SOUZA, P. J. S., 1992. A new species of Marginellid (Gastropoda: Prosobranchia) from the North coast of Brazil. *J. conch. Lond.*, London, **34**: 237 - 242.
- SOWERBY, G. B., II, 1846. *Monograph on the Genus Marginella*. In *Thesaurus Conchyliorum or Figures and Descriptions of Recent Shells*. **Vol. 1**. 239-406 pp.. Sowerby, London.
- STIMPSON, W., 1865. On Certain Genera and Families of Zoophagous Gasteropods. *Am. J. Conch.*, Philadelphia, **1** (1): 55-64.
- SWAINSON, W., 1840. *A Treatise on Malacology, or Shells and Shellfish*. vii, 419 pp., 130 figs. Longman, Orme, Brown, Green, and Longmans and John Taylor, London.
- TALAVERA, F. & PRINCZ, D., 1985. *Marginella lasallei* spec. nov. y Revision de la Familia Marginellidae en el Mar Venezoelano. *Boll. Malac.*, Milano, **20** [1984] (9-12): 273-282.

- THIELE, J., 1929-1931. *Handbuch der Systematischen Weichtierkunde*. 778 pp. Gustav Fischer, Jena.
- TOMLIN, J. R., 1917. A Systematic List of the Marginellidae. *Proc. Malac. Soc. Lond.*, London, **12** (5): 242-306.
- TOMLIN, J. R., 1918. A Systematic List of the Fossil Marginellidae. *Proc. Malac. Soc. Lond.*, London, . **13** (3): 41-65.
- TRYON, G. W., Jr., 1882-1883. *Manual of Conchology: Structural and Systematics Vol. 5*. 276 pp., 32 pls. Tryon, Philadelphia.
- VAN MOL, J. J. & TURSCH, B., 1967. A New Species of *Marginella* from the Coast of Brazil. *Veliger*, Berkeley, **10** (2): 196-197.
- WEINKAUFF, H. C., 1879. *Die Gattungen Marginella und Erato*. In MARTINI & CHEMINITZ Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz. 2 ed. **Vol. 5**, pt. 4. 1-166 pp., 26 pls. Bauer und Raspe, Nurenberg.
- WENZ, W., 1938-1943. *Gastropoda, Allgemeiner Teil und Prosobranchia*. in O. H. SCHIENDEWOLF, ed., 1938-1944, *Handbuch der Paläozoologie* 6: (1-3) (1938): 1-480; (4-5) (1939): 481-720; (6) (1940): 721-960; (7) (1941): 961-1200; (8) (1943): 1201-1506; (9) (1944): 1507-1639, i-xii. Verlag von Gerbrüder Borntraeger, Berlin.
- WHITE, C. A., 1887. Contribuições à Paleontologia do Brasil. *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro **7**: 1-273.
- WINNER, B. E., 1983. The Direct Development of *Marginella (Prunum) apicinum*. *Of Sea and Shore*, Washington, **13** (1): 37-38.
- WILEY, E. O., 1981. *Phylogenetics: The Theory and Practice of Phylogenetic Systematics*. xiii, 439 pp. John Wiley & sons, New York.
- WOODRING, W. P., 1970. Geology and Paleontology of Canal Zone and Adjoining Parts of Panama: Description of Tertiary Mollusks (Gastropods: Eulimidae, Marginellidae to Helminthoglyptidae). *Prof. Pap. U.S. geol. Surv.*, Washington, **306-D**: 299-452.