

OS GÊNEROS *FASCIOLARIA* LAMARCK, 1799 E *LEUCOZONIA* GRAY, 1847 NO NORDESTE BRASILEIRO (MOLLUSCA: GASTROPODA: FASCIOLARIIDAE)

HELENA MATTHEWS-CASCON⁺, HENRY RAMOS MATTHEWS^{+/*} & CARLA BENDER KOTZIAN^{**}

Laboratório de Ciências do Mar, UFC, Fortaleza, CE * Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), 59600 Mossoró, RN ** Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

The genera *Fasciolaria* Lamarck, 1799 and *Leucozonia* Gray, 1847 in the northeastern Brazil (Mollusca: Gastropoda: Fasciolariidae) – The genera *Fasciolaria* Lamarck, 1799 and *Leucozonia* Gray, 1847 are represented in Northeastern Brazil by three species: *Fasciolaria aurantiaca* Lamarck, 1816; *Leucozonia ocellata* (Gmelin, 1791) and *Leucozonia nassa* (Gmelin, 1791).

The three species are described and illustrated. An identification key for all the above mentioned taxa is included, together with some ecological data.

The anatomy and radula of *Fasciolaria aurantiaca* and *Leucozonia nassa* are described and illustrated.

Polimorfism in *Fasciolaria aurantiaca* and *Leucozonia nassa* is discussed.

Key words: Gastropoda – *Fasciolaria* – *Leucozonia* – systematics-morphology

A família Fasciolariidae, habitante de praias rasas tropicais, está representada no nordeste brasileiro por quatro gêneros: *Fasciolaria* Lamarck, 1799, *Leucozonia* Gray, 1847, *Latirus* Montfort, 1810 e *Fusinus* Rafinesque, 1815. Todas as espécies são carnívoras agressivas, usualmente predando bivalves e outros gastrópodos.

As espécies desta família, possuem concha alongada, fusiforme, com canal sifonal longo ou curto; o animal possui uma probóscide muito comprida, uma grande glândula bucal e um pé pequeno com um opérculo córneo marrom, o qual fecha completamente a concha quando o animal se retrai.

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado foi obtido através de coletas manuais, intertidais e em mergulho com escafandro autônomo, por dragagens efetuadas

pelo NOc. “Almirante Saldanha” e pelos barcos pesqueiros CANOPUS e AKAROA, quando a serviço da SUDENE.

O referido material acha-se depositado nas coleções malacológicas das seguintes instituições: Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (LABOMAR), Fortaleza, CE; Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), Mossoró, RN; Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba (Col. DSEUFPB), João Pessoa, PB; Museu de Paleontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (MPUFRGS), Porto Alegre, RS.

As partes moles utilizadas para o estudo foram conservadas em álcool à 70%.

As rádulas foram fervidas em solução saturada de hidróxido de potássio (KOH), lavadas em água corrente, desidratadas em série alcoólica crescente (70%, 80%, 90%, absoluto), em seguida levadas para secar numa estufa a 40 °C. Foram fotografadas em microscópio eletrônico de varredura do tipo Stereoscan 600, sendo cobertas com uma fina película de ouro (Metalizadas a Vácuo Jeol, JEE, 4B).

Trabalho decorrente de Convênio entre a Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM) e o Laboratório de Ciências do Mar (LABOMAR) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

⁺ Bolsistas do CNPq.

As escalas nos desenhos morfológicos foram traçadas juntamente com os desenhos.

Para a descrição das espécies, aquelas cujas conchas atingem até 150 mm de comprimento são consideradas como grandes, até 58 mm, como médias, e até 40 mm, como pequenas.

CHAVE ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS *FASCIOLARIA* LAMARCK, 1799 E *LEUCOZONIA* GRAY, 1847 (BASEADA EM CONCHAS DE INDIVÍDUOS ADULTOS)

Concha fusiforme:

- grande, canal sifonal anterior longo e largo *Fasciolaria*
- média, pesada, canal sifonal anterior curto e largo *Leucozonia*

CHAVE ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES (BASEADA EM CONCHAS DE INDIVÍDUOS ADULTOS)

1. Concha com canal sifonal anterior:
 - curto 2
 - moderadamente longo, a longo 3
2. Margem do lábio externo:
 - com acentuado espinho. *Leucozonia nassa*
 - sem espinho *Leucozonia ocellata*
3. Espira correspondendo, em vista dorsal:
 - a menos da metade da teleoconcha *Fasciolaria aurantiaca*

Gênero *Fasciolaria* Lamarck, 1799

Espécie tipo: *Fasciolaria tulipa* (Linnaeus, 1758).

Fasciolaria Lamarck, 1799, *Mém. Soc. Nat. Hist. Paris*.

Fasciolaria Lamarck: Rogers, 1936, p. 58.

Fasciolaria Lamarck, 1799: Rios, 1985, p. 105.

Concha fusiforme, com espira aguda e longa. Abertura oval, canal sifonal anterior longo, largo, reto ou torcido. Columela com poucas pregas; lábio externo crenulado internamente. Opérculo córneo em forma de garra.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck, 1816

Fasciolaria aurantiaca Lamarck, 1816, *Anim. s. Vert.*, p. 434.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck, 1816, Tryon, 1881, vol. 3, p. 76, pl. 61, figs. 20-21, pl. 63, fig. 33.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck, 1816: Morretes, 1949, p. 99.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck: Rogers, 1936, p. 58.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck: Smith, 1961, p. 130.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck, 1816: Matthews & Rios, 1967, p. 71.

Fasciolaria aurantiaca Lamarck, 1816: Rios, 1975, p. 102, pl. 29, fig. 432.

Pleuroploca aurantiaca (Lamarck, 1816): Rios, 1985, p. 106, pl. 36, fig. 466.

Concha:

Atingindo até 150 mm de comprimento. Sólida e pesada. Protoconcha com duas voltas, geralmente quebrada nos exemplares adultos.

Teleoconcha com seis voltas de sutura marcada e irregular. Espira correspondendo, em vista dorsal, a menos da metade da teleoconcha, ombro das voltas bem acentuado.

Volta corporal nodulosa ou lisa, representando dorsalmente em relação a teleoconcha, mais que a metade desta, de formato fusiforme, apresentando cinco cordões nodulosos ou não, ausentes no canal sifonal anterior. Periferia do ombro das voltas lisa ou com 11 nódulos fortes.

Abertura de formato ovóide, forrada por um estreito calo liso; lábio columelar com três pregas, sendo a posterior mais fina que as demais; lábio externo fino, crenulado por 22 a 24 dentes. Canal sifonal anterior menor ou correspondendo ao comprimento da abertura; fascíolo conspícuo. Canal sifonal posterior largo.

A concha apresenta uma coloração amarelada ou branca esverdeada com finas manchas espirais de cor marrom escuro, que se estendem até a margem distal dos dentes do lábio externo. Calo parietal com coloração branco leitoso.

Perióstraco fino e claro.

Opérculo:

Córneo, em forma de garra, de cor marrom escuro.

Partes moles:

Cabeça mal definida, omatóforos e tentáculos fundidos, os olhos localizados na extremidade apical dos omatóforos, os quais são externos, em relação aos tentáculos. Probóscide do tipo pleurembólico.

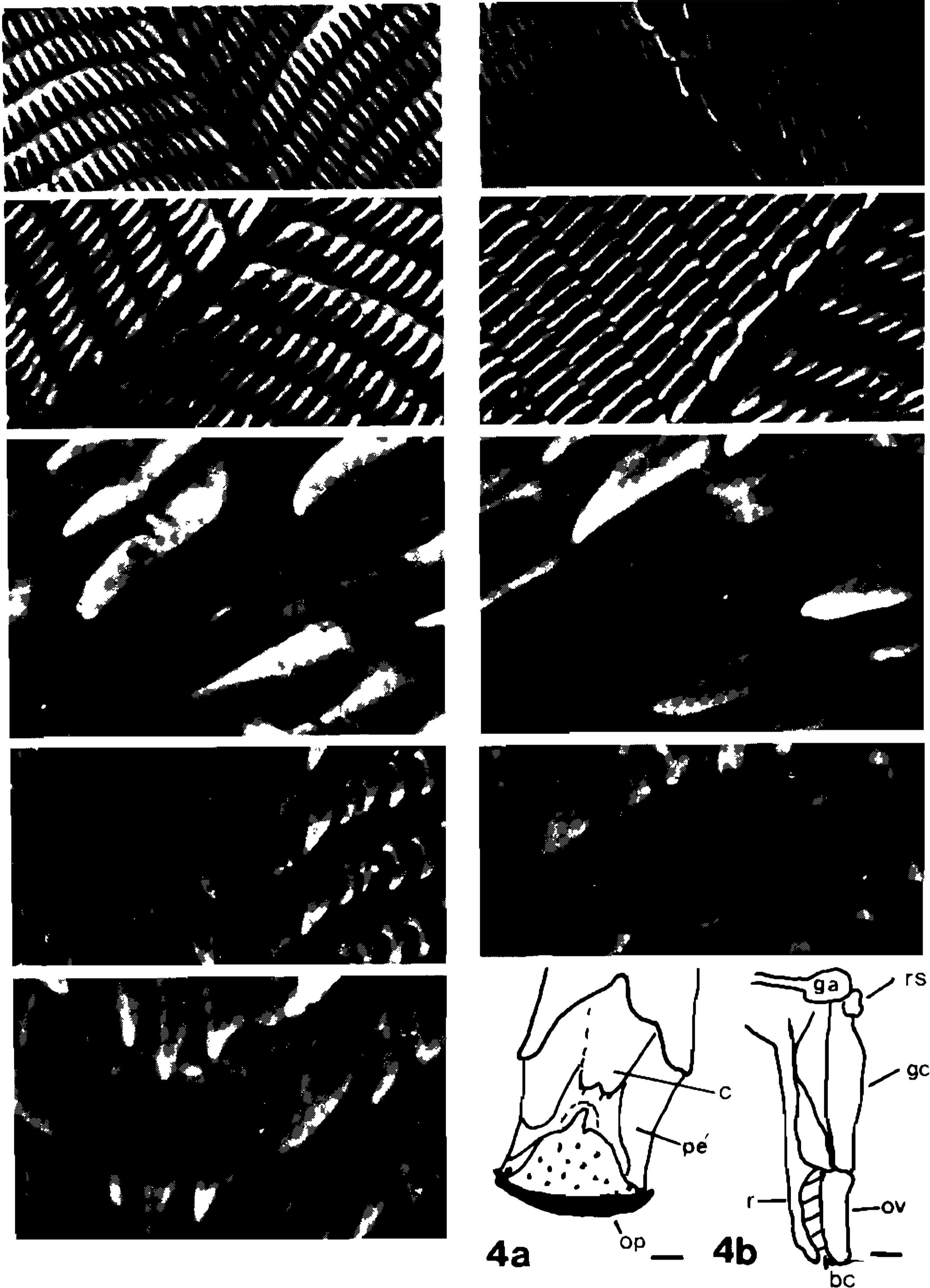
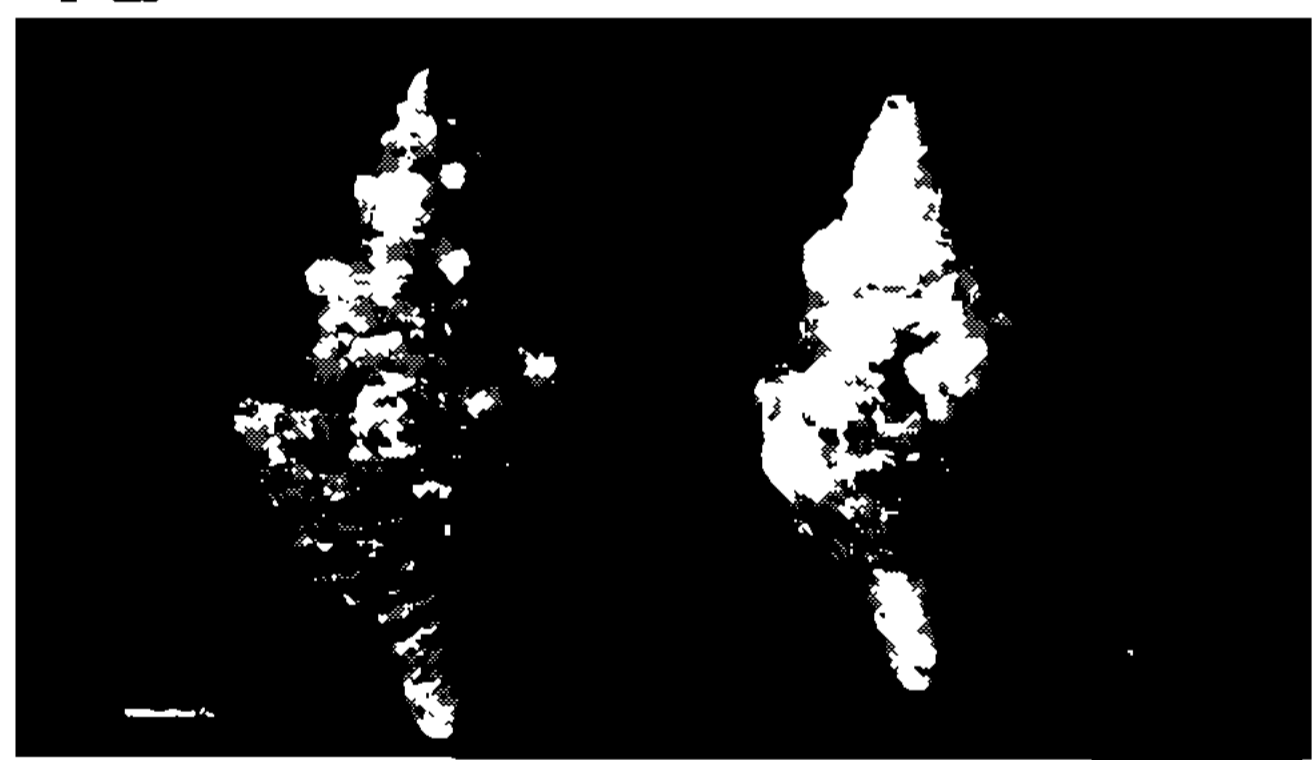
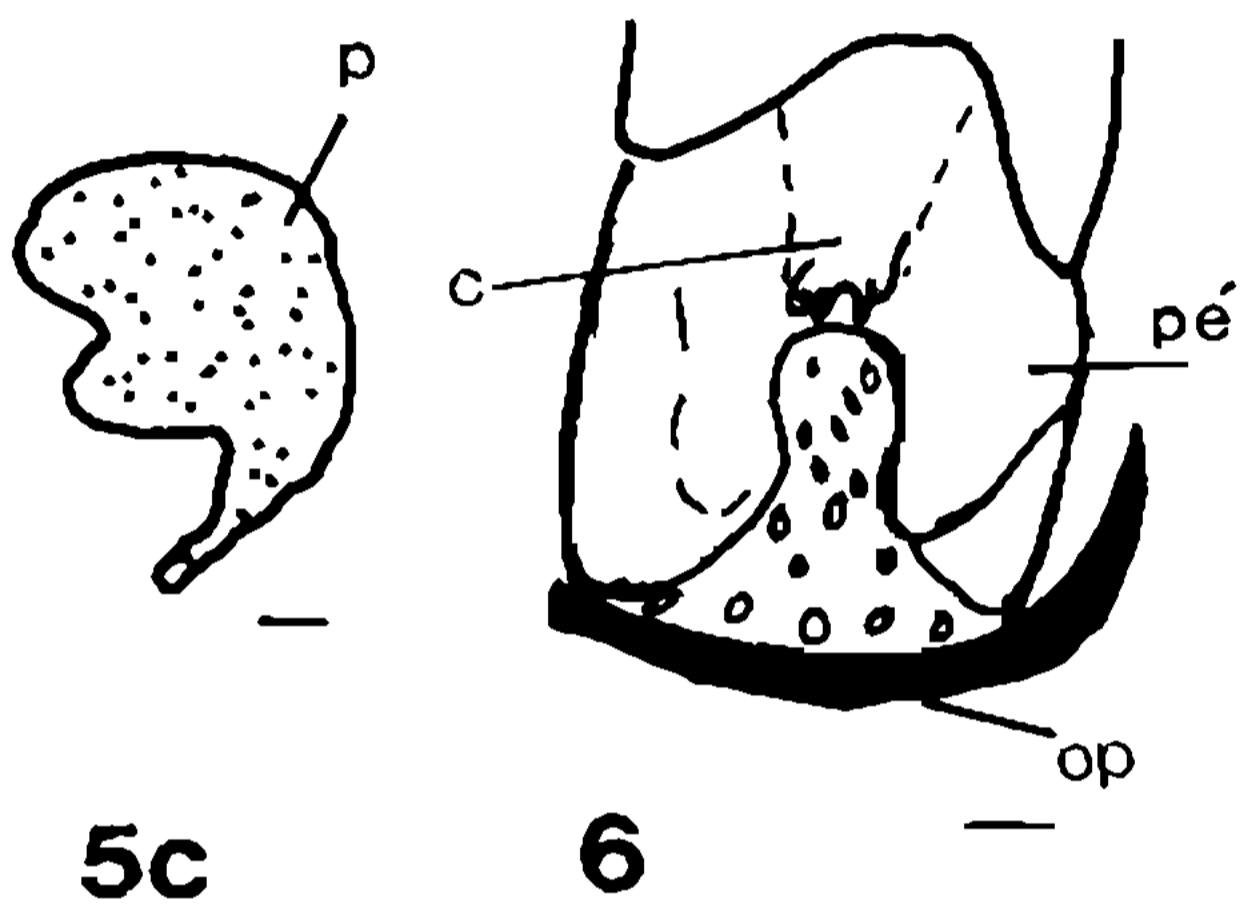
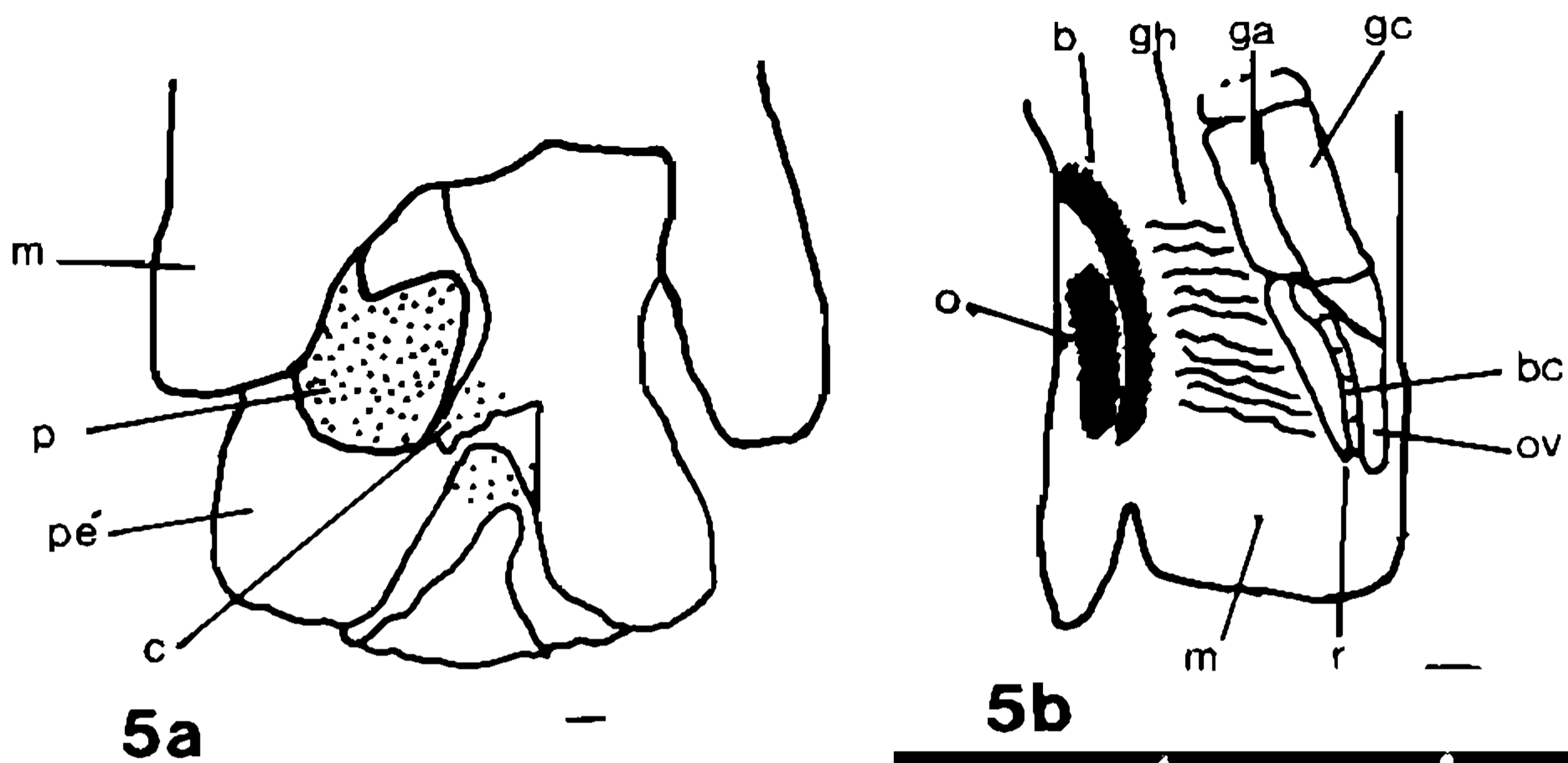


Fig. 1: *Fasciolaria aurantiaca*, forma nodulosa: a) trecho da rádula (escala 0,06 mm); b) idem, ênfase nos dentes marginais (escala 0,04 mm); c) idem, ênfase nos dentes raquidianos (escala 0,01 mm). Fig. 2: *Fasciolaria aurantiaca*, forma lisa: a) trecho da rádula (escala 0,06 mm); b) idem, ênfase nos dentes marginais (escala 0,045 mm); c) idem ênfase nos dentes raquidianos (escala 0,01 mm). Fig. 3: *Leucozonia nassa*: a) trecho da rádula (escala 0,06 mm); b) idem, ênfase nos dentes marginais (escala 0,04 mm); c) idem, ênfase nos dentes raquidianos (escala 0,01 mm). Fig. 4: *Leucozonia nassa* (escala 2,5 mm): a) vista fronto-dorsal da fêmea; b) aparelho reprodutor da fêmea.

Abreviaturas: b = brânquia; bc = bolsa copulatória; c = cabeça; ga = glândula de albumen; gc = glândula da cápsula; gh = glândula hipobranquial; m = manto; o = osfrádio; op = opérculo; ov = oviduto; p = pênis; r = reto; rs = receptáculo seminal.

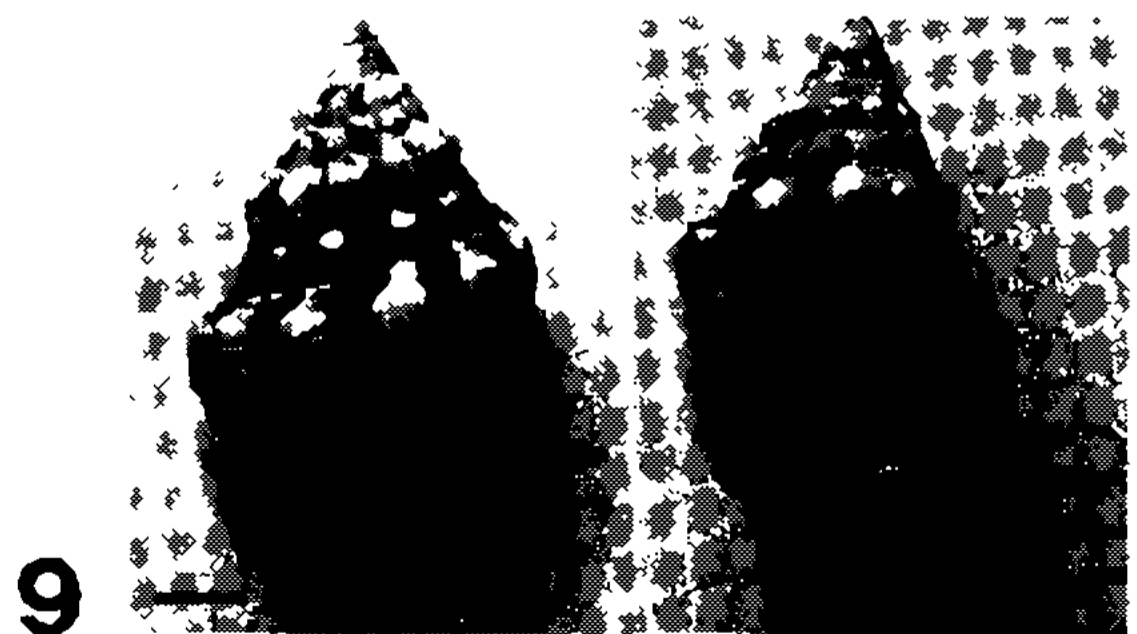


7b

7c



8



9

Fig. 5: *Fasciolaria aurantiaca* (escala 2,5 mm): a) vista fronto-dorsal do macho; b) câmara palial da fêmea; c) pênis, em vista dorsal. Fig. 6: *Leucozonia ocellata* (escala 2,5 mm): vista fronto-dorsal da fêmea. Fig. 7: *Fasciolaria aurantiaca*: a) concha de exemplar intermediário entre liso e noduloso, vistas dorsal e ventral (escala 15 mm); b) concha de exemplares noduloso e liso, vista ventral (escala 12 mm); c) concha de exemplares noduloso e liso, vista dorsal (escala 12 mm). Fig. 8: *Leucozonia nassa* (escala 5 mm): vistas dorsal e ventral. Fig. 9: *Leucozonia ocellata* (escala 5 mm): vistas dorsal e ventral.

Abreviaturas: b = brânquia; bc = bolsa copulatória; c = cabeça; ga = glândula de albumen; gc = glândula da cápsula; gh = glândula hipobranquial; m = manto; o = osfrádio; op = opérculo; ov = oviduto; p = pênis; r = reto; rs = receptáculo seminal.

Pé pequeno, pigmentado, com muitas glândulas, principalmente latero-ventrais no mesopódio.

Músculo columelar com três pregas oblíquas, pouco acentuadas, correspondentes às pregas da columela.

Manto muito fino, quase transparente. Colar do manto delgado, com leve pigmentação. Brânquia monopectinada, longa, subreta, iniciando-se próximo ao colar do manto e prolongando-se até quase a extremidade posterior da câmara paleal. Osfrádio bipectinado, pequeno, situado no lado esquerdo da brânquia e da glândula hipobrânquial.

Glândula hipobrânquial composta por pregas regulares. Segundo Hyman (1967) uma glândula hipobrânquial deste tipo representaria o estágio mais desenvolvido para esta estrutura.

Retó situado no lado direito da câmara paleal, com o poro anal localizado distante do canal sifonal posterior. Imediatamente em frente ao ânus, existe uma depressão formando um canal que delimita a extremidade do lado direito da câmara paleal, e que estende-se até a extremidade do canal sifonal posterior; as bordas do canal são levemente elevadas, para que as fezes não penetrem na câmara paleal.

Canal genital feminino, fechado, terminando num poro à frente do reto. Canal seminal, fechado. Pênis de formato globoso, fino na extremidade distal.

Rádula:

Rachiglossa, o dente raquidiano com 3 cúspides lisas e agudas, os dentes marginais lisos e agudos.

OBSERVAÇÕES

A espécie habita sobre coral e fundos rochosos com algas calcárias. É encontrada desde a zona intertidal até cerca de 72 m de profundidade.

Segundo Matthews & Matthews (1979) conchas de *Fasciolaria aurantiaca* são obtidas dentro dos "manzuás" utilizados para a pesca da lagosta, introduzidas por pagurídeos, exemplares jovens sendo encontrados no estômago do peixe *Amphychthys cryptocentrus* (Cuvier &

Valenciennes, 1837), conhecido no nordeste brasileiro pelo nome vulgar de "pacamon".

Fasciolaria aurantiaca é polimórfica possuindo concha que pode variar desde totalmente nodulosa à extremamente lisa.

Observamos que no Estado do Ceará os exemplares procedentes de águas mais profundas, cerca de 40 a 80 m, encontrados nos "manzuás" utilizados na pesca das lagostas (*Panulirus argus* Latreille, 1728 e *Panulirus laevicauda* Latreille, 1728) em fundos de algas calcárias, possuem uma concha nodulosa, com coloração avermelhada e/ou amarelada, enquanto que a concha de indivíduos coletados na faixa intertidal, em substrato de areia, sempre apresentam uma concha lisa, com coloração branca esverdeada. Em ambos os casos o animal apresenta uma coloração creme clara com pequenas manchas verdes douradas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Fasciolaria aurantiaca, tem sua distribuição geográfica conhecida para o Território do Amapá e Estados do Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Bahia e Espírito Santo (Rios, 1975), ocorrendo também no Estado da Paraíba.

MATERIAL EXAMINADO

LABOMAR n.º 621 Quatro exemplares adultos, procedentes Praia de Camboinha, Estado da Paraíba, 12.x.1977, Daniel col., *LABOMAR* n.º 633 Um exemplar adulto, procedente do Recife do Picãozinho, Estado da Paraíba, 10.viii.1983, H. M. Cascon col.

ESAM Dois exemplares subadultos, procedentes de Cumuruxatiba, Estado da Bahia, 14.x.1982, M. L. Christoffersen col., *ESAM* Um exemplar adulto, procedente da Praia de Almofala, Itapema, Município de Acaraú, Estado do Ceará, 7-viii.1982, M. L. Christoffersen col.

Gênero *Leucozonia* Gray, 1847

Espécie tipo: *Leucozonia nassa* (Gmelin, 1791).

Leucozonia Gray, 1847, A list of the Recent Mollusca, their synonyms and types. *Proc. Zool. Soc. London*, 15: 129-219.

Leucozonia Gray, 1847: Rios, 1985, p. 107.

Concha fusiforme, ovalada, compacta, canal sifonal anterior curto e largo. Columela com 3 a 4 pregas.

Leucozonia ocellata (Gmelin, 1791)

Buccinum ocellatum Gmelin, 1791: *Syst. Nat.* ed. 13, p. 3455.

Leucozonia ocellata (Gmelin, 1791): Morretes, 1949, p. 99.

Leucozonia ocellata Gmelin: Abbott, 1954, p. 241, pl. 11, fig. e.

Leucozonia ocellata Gmelin: 1791: Warmke & Abbott, 1962, p. 121, pl. 22, fig. k.

Leucozonia ocellata (Gmelin): Abbott, 1968, p. 146, fig. 5.

Leucozonia ocellata (Gmelin, 1791): Abbott, 1974, p. 226, pl. 11, fig. 2487.

Leucozonia ocellata (Gmelin, 1791): Rios, 1975, p. 103, pl. 29, fig. 434.

Leucozonia ocellata (Gmelin, 1791): Rios, 1985, p. 107, pl. 37, fig. 473.

Concha:

Atingindo até 31 mm de comprimento. Sólida e pesada. Protoconcha com duas voltas, geralmente erodida nos exemplares adultos.

Teleoconcha com cinco voltas de sutura pouco marcada. Espira alongada em relação ao tamanho da teleoconcha; ombro das voltas apresentando um perfil bem acentuado, fato mais conspícuo devido a linha de nódulos na volta corporal.

Volta corporal, em relação dorsalmente a teleoconcha, quase que a metade desta, e de formato fusiforme, apresentando um ombro pronunciado. Periferia do ombro das voltas ornamentada por nódulos, a volta corporal dos adultos, podendo apresentar até 10 nódulos.

Abertura de formato ovóide, forrada por um estreito, liso e polido calo; lábio columelar com três pequenas pregas; lábio externo fino e crenulado. Canal sifonal anterior curto e largo. Fascíolo conspícuo. Canal sifonal posterior raso.

A concha apresenta, em toda a sua extensão, uma coloração marrom escuro ou preta, com maculações brancas dispostas em linhas espirais sendo mais evidente sobre os nódulos. O calo parietal tem coloração branca.

Perióstraco marrom claro, fino.

Opérculo:

Córneo, duro, em forma de garra, de cor marrom escuro ou preto.

OBSERVAÇÕES

Segundo Matthews & Kempf (1970) *Leucozonia ocellata* (Gmelin, 1791) é uma espécie tipicamente litorânea, vivendo em relativa abundância sobre substrato rochoso, sempre submersa. Alguns exemplares têm espira totalmente incrustada por algas calcárias. A espécie está presente também no litoral continental do nordeste do Brasil. A espécie apresenta muitas vezes evidências de prováveis ataques causados por caranguejo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Leucozonia ocellata (Gmelin, 1791) tem sua ocorrência conhecida para a Ilha de Fernando de Noronha e Estados do Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, (Rios, 1975).

MATERIAL EXAMINADO

LABOMAR n^o 628 Uma concha subadulta, procedente do Sul da Ilha Sueste, Abrolhos, Estado da Bahia, 30.xi.1982, M. L. Christofferssen & P. S. Young col., *LABOMAR* n^o 629 Um exemplar adulto, procedente do Sul da Ilha Redonda, Abrolhos, Estado da Bahia, 4.xi.1982, M. L. Christofferssen & P. S. Young col.

MPUFRGS Uma concha subadulta, procedente de Olivença, Estado da Bahia, 17.x.1982, M. L. Christofferssen col. *MPUFRGS* Uma concha adulta, procedente de Cabo de São Roque, Estado do Rio Grande do Norte, 22.viii.1982, J. S. Mourão col.

Leucozonia nassa (Gmelin, 1791)

Murex nassa Gmelin, 1791, *Syst. Nat.*, ed. 13, p. 3551, n^o 93 (localidade desconhecida).

Turbinella brasiliiana Orbigny, 1841, *Voy. L'Amérique Meridionale*, Vol. 5, part. e.

Leucozonia nassa Gmelin: Abbott, 1954, p. 240, pl. 11, fig. d.

Leucozonia nassa nassa Gmelin, 1791: Abbott, 1958, p. 78, pl. 2, fig. m.

Leucozonia nassa Gmelin, 1791: Warmke & Abbott, 1962, p. 120, pl. 22, fig. m.

Leucozonia nassa (Gmelin): Abbott, 1968, p. 146, fig. 4.

Leucozonia nassa nassa (Gmelin, 1791): Matthews & Kempf, 1970, p. 33.

Leucozonia nassa (Gmelin, 1791): Abbott, 1974, p. 226, fig. 2485.

Leucozonia nassa (Gmelin, 1791): Rios, 1975, p. 103, pl. 29, fig. 433.

Leucozonia nassa (Gmelin, 1791): Rios, 1985, p. 107, pl. 37, fig. 472.

Concha:

Atingindo até 58 mm de comprimento. Sólida e pesada. Protoconcha com duas voltas, geralmente erodida nos exemplares adultos.

Teleoconcha com seis voltas de sutura marcada e irregular. Espira correspondendo quase que a metade da teleoconcha, o ombro das voltas acentuado ou não.

Volta corporal, em relação dorsalmente a teleoconcha, representando quase que a metade desta, de formato fusiforme; com fracos cordões espirais em toda a volta corporal, perceptíveis também no interior do lábio externo. Periferia do ombro das voltas com fortes ou fracos nódulos.

Abertura de formato ovóide, forrada por um estreito e liso calo; lábio columelar com três ou quatro pregas; lábio externo fino e levemente crenulado, apresentando um espinho agudo próximo ao canal sifonal anterior. Canal sifonal anterior equivalente a 1/5 do tamanho da teleoconcha; fascíolo conspícuo. Canal sifonal posterior aberto.

A concha apresenta em toda sua extensão uma coloração marrom alaranjado a marrom escuro sem maculações, com uma linha espiral de cor clara terminando no espinho do lábio externo. Calo parietal com coloração amarelo pardo à laranja.

Perióstraco fino, de cor marrom claro.

Opérculo:

Córneo, em forma de garra, de cor marrom escuro.

Partes moles:

Cabeça mal definida, omatóforos e tentáculos fundidos. Probóscide do tipo pleurembólico.

Pé pequeno, alto, arredondado no metapó-

dio com muitas glândulas, principalmente no mesopódio.

Manto fino, quase transparente. Colar do manto delgado. Brânquia monopectinada. Osfrádio bipectinado, pequeno.

Glândula hipobranquial grande e larga, composta por pregas regulares.

Reto situado no lado direito da câmara paleal, com o poro anal localizado na mesma altura do poro genital feminino.

Canal genital feminino fechado. Canal seminal também fechado.

Rádula:

Rachiglossa, dente raquidiano largo, com 3 cúspides agudas levemente curvadas para trás. Dentes marginais lisos, agudos e curvados em direção ao raquidiano.

OBSERVAÇÕES

A espécie habita a zona intertidal, sob pedras e corais, geralmente associada a tunicados coloniais, incrustantes.

A concha de *Leucozonia nassa* encontra-se geralmente incrustada por algas calcárias e algumas vezes aparecem conchas umbilicadas.

Esta espécie é polimórfica, apresentando concha com um ombro proeminente ou com ombro caído, e concha nodulosa ou lisa.

Segundo Marcus & Marcus (1962) *Leucozonia nassa* alimenta-se de vermetidae (*Petalonchus* sp.), cracas e poliquetas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie tem sua ocorrência conhecida para o Atol das Rocas, Ilha de Fernando de Noronha, Ilha da Trindade e Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Rios, 1975). Ocorrendo também nos Estados da Paraíba e Pernambuco.

MATERIAL EXAMINADO

LABOMAR n^o 624 Nove exemplares jovens, procedentes da Praia de Peroba, Estado do Rio Grande do Norte, 20.vi.1982, A. I. Kanagawa col., LABOMAR n^o 625 Dois exemplares adul-

tos e um subadulto, procedentes de Barreiras, Município Iaparatinga, Estado de Alagoas, 2.ii.1983, P. S. Young & M. L. Christoferssen col.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, R. T., 1954. *American Seashells*. Van Nostrand Co., Pinceton, XIV + 541 p., 40 pl.
- ABBOTT, R. T., 1958. The marine mollusks of Grand Cayman Island, British West Indies. *Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad.*, Philadelphia, 11: 1-138, pls. 1-5, text-figs. 1-7, maps 1-11.
- ABBOTT, R. T., 1968. *A guide to field identification Seashells of North America*. Golden Press, New York, 280 p., il.
- ABBOTT, R. T., 1974. *American Seashells*. Van Nostrand Co., New York, 664 p., 24 pl.
- GMELIN, J. F., 1791. *Systema Naturae*. Leipzig, vol. 1, Part. p. 3021-3910.
- GRAY, J. E., 1847. A List of the Genera of the Recent Mollusca, their Synonyms and types. *Proc. Zool. Soc. London*, 15: 129-219.
- HYMAN, L. H., 1967. *The Invertebrates*. VI. *Mollusca*. McGraw Hill Publishing Co., New York.
- LAMARCK, J. B. P., 1799. Prodrôme d'une Nouvelle Classification des Coquilles. *Mem. Soc. Nat. Hist.* Paris, vol. 1.
- LAMARCK, J. B. P., 1816. *Tableau Encyclopédique et Methodique des trois Règnes de la nature*. Paris, pls. 391-488.
- LINNAEUS, C., 1758. *Systema Naturae per Regna Triae Naturae*. Ed. 10. Stockolm, Vol. 1, 824 p.
- MARCUS, E. & MARCUS, E., 1962. On *Leucozonia nassa*. *Bol. Fac. Fil. Cien. Letr. S. Paulo*, 24: 11-30.
- MATTHEWS, H. R. & KEMPF, M., 1970. Moluscos Marinhos do Norte e Nordeste do Brasil. II. Moluscos do Arquipélago de F. de Noronha. *Arq. Cien. Mar.*, Fortaleza, 10: 1-53, 1 fig.
- MATTHEWS, H. R. & MATTHEWS, H. C., 1979. Nota preliminar sobre a fauna de invertebrados da Praia de Tibau, Estado do Rio Grande do Norte. *Caatinga*, Mossoró, 1: 57-64.
- MATTHEWS, H. R. & RIOS, E. C., 1967. Segunda contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do Nordeste brasileiro. *Arq. Cien. Mar.*, Fortaleza, 7: 131-121.
- MONTFORT, D., 1810. *Conchiliologie systematique et classification methodique des Coquilles*, Paris, 2 vols.
- MORRETES, L., 1949. Ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paran.*, Curitiba, 7: 1-226.
- ORBIGNY, A., 1841. *Histoire physique, politique et naturelle de l'ile de Cuba. Mollusques*, Paris, p. 1-208.
- RIOS, E. C., 1975. *Brazilian Marine Mollusks Iconography*. Museu Oceanográfico da FURG, Rio Grande, 331 p., 91 pl.
- RIOS, E. C., 1985. *Seashells of Brazil*. Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, 328 p. 102 pl.
- ROGERS, J., 1936. *The Shell Book*. Charles T. Branford Co., Melbourne XXI + 503 p., 85 pl.
- SMITH, M., 1961. *Universal Shells*. Alpine Press Inc., Ashville, 254 p. ilus.
- TRYON, G. W. Jr., 1879-1888. *Manual of Conchology*. Philadelphia, vol. 1-10.
- WARMKE, G. & ABBOTT, R. T., 1962. *Caribbean Seashells*. Livingstone Publishing Co., Narbeth, 348 p., 44 pl.