

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOLOGIA

MANUAL DE TÉCNICAS PARA A PREPARAÇÃO DE
COLEÇÕES ZOOLOGICAS



MANUAL DE TÉCNICAS PARA A PREPARAÇÃO DE COLEÇÕES ZOOLOGICAS

2. ESPONJAS MARINHAS

BEATRIZ MOTHES DE MORAES

SÃO PAULO

1985

2. ESPONJAS MARINHAS

BEATRIZ MOTHES DE MORAES

INTRODUÇÃO

Dentre a fauna marinha bentônica, são as esponjas, estes maravilhosos seres vivos, por excelência filtradores, que concorrem, entre outros, para um colorido todo especial no universo oceânico. Desde o branco até o vermelho púrpura, passando pelo esverdeado e o azulado, são tonalidades oferecidas por esta fauna.

Seu aspecto externo pode ser o mais variado possível, desde formas esféricas até aquelas que emitem prolongamentos produzindo um aspecto arborescente ou digitiforme. No entanto, não se pode esquecer as formas in crustantes que podem atingir grandes dimensões.

Quando tocadas pode-se sentir sua consistência macia e flexível ou então muito dura, rígida ou quebradiça.

Os poríferos proporcionam abrigo a uma ampla fauna e flora marinhas, as quais se refugiam em suas cavidades. Os grupos que mais se destacam neste comportamento biológico com as esponjas marinhas são os vermes, moluscos, crustáceos, algas e bactérias.

Encontradas desde pequenas profundidades, onde ocorre uma intensa penetração de luz e a temperatura é elevada, até as cavernas escuras e geladas das profundezas do mar.

Delicadas estruturas de natureza inorgânica, denominadas escleras ou espículas, lembrando finas agulhas em sua maioria, constituem peças importantes do esqueleto destes organismos. As escleras em geral são envolvidas por uma matriz orgânica, denominada espongina.

Com base na natureza e na presença ou ausência das escleras, as esponjas marinhas constituem quatro grupos atualmente conhecidos.

Esponjas em que o esqueleto é formado por escleras de carbonato de cálcio são denominadas Calcáreas. Aquelas que apresentam espículas de sílica, envolvidas por fibras de espongina ou somente espongina, são as Demospongias, as quais constituem o maior grupo desta fauna. Hexactinélida é um grupo onde o esqueleto é constituído apenas por escleras de sílica, também conhecidas como "esponjas de vidro". Ocorrem ainda aquelas que secretam um esqueleto composto por sílica, carbonato de cálcio e fibras de espongina, conhecidas como Sclerospongias, as quais guardam muitas semelhanças com as Demospongias.

ONDE ENCONTRAR

Desde as regiões polares até os trópicos, representantes da fauna de poríferos marinhos se fazem presentes.

Estes invertebrados apresentam uma ampla distribuição tanto batimétrica quanto horizontal.

Muitas esponjas são cosmopolitas, enquanto outras são endêmicas, integrando populações que se restringem a províncias oceânicas.

Com exceção de algumas horas ou dias, em que passam por um estágio larval e ocupam o meroplâncton, estes organismos marinhos são formas sésseis, por excelência bentônicos. O fato lhes impõe uma grande integração com o substrato disponível que serve para sua fixação. São considerados integrantes da epifauna, pois vivem aderidos ao substrato, indicando preferências pelo de natureza "rochosa". Poucos são os que, impulsionados pelos movimentos do meio aquático, rolam sobre fundos arenosos, porém sempre presos a pequenos objetos sólidos.

Os poríferos marinhos ocorrem a partir da zona nerítica, desde o nível das marés até a zona batial ou mesmo abissal.

As esponjas calcáreas restringem-se geralmente a águas rasas de litoral rochoso e são abundantes em climas quentes.

Da zona nerítica até profundidades em torno de 5.000 m registram-se representantes da classe das Demospongias. O grupo das Hexactinélidas é exclusivo de grandes profundidades e de temperaturas baixas, da região batial e abissal.

Quanto aos poríferos de nossa costa, ocorrem representantes em toda zona litorânea rochosa que se estende desde a região norte até Santa Catarina. Na faixa de litoral arenoso, localizado em quase todo o Rio Grande do Sul, representantes desta fauna surgem em meio à zona nerítica, isto é, em torno de 100 m de profundidade.

COMO COLETAR

O tipo de coleta empregado para esponjas marinhas está diretamente relacionado com sua ocorrência no meio aquático.

Aquelas que têm sua distribuição verificada entre a linha das marés até poucas profundidades são coletadas manualmente, com auxílio de facas, espátulas, enfim, qualquer instrumento cortante.

Por outro lado, as esponjas presentes em grandes profundidades são coletadas através de dragas ou redes de arrasto, lançadas por barcos pesqueiros ou navios oceanográficos.

Estabelecido o tipo de coleta, faz-se necessário um conjunto de utensílios, bem como certos cuidados, importantes para a obtenção dos exemplares.

Além de instrumentos que vão auxiliar na remoção destes invertebrados do seu "habitat", é necessário um conjunto de recipientes de vidro ou plástico (preferencialmente de bocal largo e que possam ser vedados), sacos plásticos, atilhos, pinças, etiquetas, bem como substâncias para fixação e conservação. Enfim, todo e qualquer utensílio que permita coroar de êxito uma coleta.

Logo após a remoção do organismo do seu meio, deverá ser o mesmo colocado em recipiente adequado, contendo líquido fixador 3 vezes o volume do exemplar.

Deve-se ter o cuidado de não reunir exemplares de espécies diferentes, pois isto poderá ser motivo para uma contaminação através de suas escleras.

Realizada esta operação, procura-se reunir os dados de coleta e transferi-los para uma etiqueta. Nesta devem constar: local de coleta e este, sempre que possível, referenciado com coordenadas geográficas; cor do material "in vivo", que poderá ser indicado através do código manual de cores; nome do coletor ou, no caso de ser através de uma embarcação, o nome desta, o tipo de coleta e o nome da expedição científica. Além das referências acima, deve constar o maior número de informações possíveis quer sejam de natureza biótica ou abiótica.

Estes registros são contribuições importantes para estudos taxonômicos dos exemplares coletados ou para estudos de caracterização do meio aquático.

FIXAÇÃO DO MATERIAL

A fixação do material visa preparar os tecidos do animal para conservação permanente.

O fixador utilizado para esponjas marinhas deve ser preferencialmente o álcool absoluto.

CONSERVAÇÃO DO MATERIAL

Para conservar os exemplares deverá ser utilizado álcool 70%.

A conservação deve ser processada em recipientes apropriados; no caso do álcool, são os de vidro.

Os recipientes deverão ser mantidos bem vedados, para evitar-se a evaporação do líquido conservante, sendo que este deverá permanecer 2/3 acima do exemplar. Recomenda-se, no entanto, uma observação periódica do nível do conservante em relação ao exemplar.

PREPARAÇÃO DA LÂMINA

Como o estudo taxonômico de poríferos é baseado fundamentalmente no estudo de suas escleras, é de importância a preparação de lâminas dos conjuntos espiculares de cada exemplar.

Há dois tipos de preparações: dissociação espicular e cortes histológicos.

A dissociação espicular é utilizada para observar as escleras, quanto à sua forma e tamanho.

O método utilizado compreende retirar da esponja pequenos fragmentos, a ser depositados num recipiente com água corrente (aproximadamente 24h), no caso de o exemplar ter sido fixado em formol.

A seguir, os fragmentos são dispostos sobre lâmina histológica e fervidos com algumas gotas de ácido nítrico a 65% até a completa dissociação do material. Quando se tratar de esponja calcária, utiliza-se água sanitária em substituição ao ácido nítrico, não havendo necessidade de ferver.

Numa segunda etapa, o material é lavado com algumas gotas de água, que, depois de evaporadas, são substituídas por álcool absoluto.

Quando a lâmina estiver seca pinga-se sobre ela algumas gotas de Bálsamo do Canadá ou Entelan e cobre-se com lamínula.

Os cortes histológicos destinam-se à observação da disposição das escleras no interior das esponjas. Para tal utiliza-se uma lâmina de barbear e faz-se cortes os mais finos possíveis; a seguir são colocados em pequenas placas de Petri contendo álcool 70% e após substituído por álcool absoluto, com o fim de desidratar o material.

Realizada esta operação, o álcool é substituído por xilol, que tem por finalidade clarificar o corte. Finalmente retira-se o xilol, coloca-se o material sobre a lâmina, distribui-se Bálsamo do Canadá ou Entelan e cobre-se com lamínula.

REFERÊNCIAS

- Associação dos Naturalistas do Rio Grande do Sul. *Preparação e Organização de Museus Escolares*. Porto Alegre, 1978. 107 p. mimeografado.
- Ecología marina. Caracas, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, 1967. 711 p., il.
- Hechtel, G. J. *Zoogeography of Brazilian Marine Demospongiae*. New York. Academic Press. p. 237-60. Separata de Aspects of sponge biology. New York, Department of Ecology and Evolution. State University of New York at Stony Brook, 1976.
- Mothes de Moraes, B. Esponjas tetraxonidas do litoral Sul-brasileiro: II — Material coletado pelo N/Oc. "Prof. W. Bernard" durante o programa Rio Grande do Sul. *Boletim Instituto Oceanográfico*, São Paulo, 27(2): 57-78, 1978. il.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOLOGIA
MANUAL DE TÉCNICAS PARA A PREPARAÇÃO DE
COLEÇÕES ZOOLOGICAS

LISTA DE FASCÍCULOS

- | | |
|--|--|
| 1. Generalidades | 22. Pantopoda |
| 2. Esponjas marinhas* | 23. Arachnida (Scorpionida, Solifugae,
Pseudoscorpiones, Ricinulei,
Opiliones, Palpigradi, Uropygi,
Amblypygi, Araneae) |
| 3. Esponjas de água doce* | 24. Acari |
| 4. Cnidaria | 25. Crustacea |
| 5. Ctenophora | 26. Myriapoda (Chilopoda, Symphyla,
Pauropoda, Diplopoda) |
| 6. Gnathostomulida | 27. Insetos imaturos* |
| 7. Plathelminthes (Turbellaria)* | 28. Insetos |
| 8. Platelmintos (Temnocefálidos,
Trematódeos, Cestóides, Cesto-
dários) e Acantocéfalos* | 29. Mollusca |
| 9. Nemertinea (Rhynchocoela) | 30. Sipuncula |
| 10. Rotifera* | 31. Phoronida |
| 11. Gastrotricha* | 32. Brachiopoda |
| 12. Cephalorhyncha (Priapulida,
Nematomorpha e Kinorhyncha) | 33. Chaetognatha |
| 13. Nematoda | 34. Echinodermata |
| 14. Entoprocta e Ectoprocta
(Bryozoa) | 35. Hemichordata, Urochordata e
Cephalochordata |
| 15. Annelida (Polychaeta) | 36. Peixes |
| 16. Annelida (Oligochaeta) | 37. Anfíbios |
| 17. Annelida (Hirudinea) | 38. Répteis* |
| 18. Tardigrada | 39. Aves |
| 19. Echiura | 40. Mamíferos |
| 20. Onychophora | |
| 21. Pentastomida (Linguatulida) | |

* Já publicados.