



MANUAL DE TÉCNICAS
PARA A PREPARAÇÃO DE
COLEÇÕES ZOOLOGICAS

35.3 CEPHALOCHORDATA

SÉRGIO DE ALMEIDA RODRIGUES

Campinas, SP
1987

MANUAL DE TÉCNICAS PARA A PREPARAÇÃO DE
COLEÇÕES ZOOLOGICAS

Campinas, SP

1987

35.3. CEPHALOCHORDATA

SÉRGIO DE ALMEIDA RODRIGUES

INTRODUÇÃO

Dentre os Protocordados, os Cephalochordata ou Acrania, representados pelo conhecido anfioxo, são os que mais se aproximam dos vertebrados no que diz respeito ao plano geral de organização do corpo. Realmente, o anfioxo pode ser considerado quase como um esquema de vertebrado. Sua importância em estudos filogenéticos é muito grande, pois grande número de autores considera o anfioxo como um descendente pouco modificado do primitivo protocordado que deu origem aos vertebrados provavelmente há mais de 400 milhões de anos atrás. Quase todo o indivíduo que estudou biologia em alguma época de sua vida é capaz de lembrar do nome anfioxo, porém o número daqueles que teve a oportunidade de examinar um animal destes, ou observá-lo em vida, é sem dúvida muito pequeno.

O nome anfioxo, que poderia ser traduzido por "duas pontas", está bem de acordo com a forma geral do animal, achatado lateralmente e afilado nas duas extremidades.

O corpo mostra uma segmentação interna (metameria) nitidamente visível na musculatura. As três características diferenciais dos cordados, notocorda, tubo nervoso e fendas faringeanas são claramente visíveis. O tubo nervoso e a notocorda estendem-se ao longo de todo o corpo. A faringe é dilatada e perfurada por numerosas fendas branquiais que se dispõem paralelamente em sentido dorso-ventral. A água que entra pela boca, ao passar pelas fendas branquiais, não sai imediatamente do corpo, mas cai em uma cavidade peribranchial ou átrio, e daí atinge o exterior através do poro atrial situado um pouco atrás da região mediana do corpo.

Não há cabeça diferenciada, daí o nome Acrania. A boca, rodeada pelos longos cirros, situa-se ventralmente, um pouco atrás da extremidade anterior. O ânus situa-se perto da extremidade posterior, na região da nadadeira caudal. O intestino é retilíneo e apresenta um longo ceco digestivo, muitas vezes impropriamente denominado fígado, voltado para a frente e penetrando na cavidade peribranchial.

O animal apresenta três nadadeiras, dorsal, ventral e caudal e ainda duas metapleuras, dobras látero-ventrais, situadas de cada lado do corpo, anteriormente ao poro atrial. Como órgãos de sentidos o anfioxo apresenta manchas ocelares dentro do tubo nervoso, uma goteira olfativa perto da extremidade anterior e bo-

tões provavelmente tácteis nos cirros bucais.

Os sexos são separados, as gônadas são facilmente visíveis por transparência e situam-se ao longo da parede da cavidade peribrânquial. Na época da reprodução as paredes se rompem, os gametas caem na cavidade peribrânquial, saem pelo poro atrial e a fecundação se dá na água. Do zigoto desenvolve-se um jovem sem passar por metamorfose complicada como a de ascídias e enteropneustos.

Na literatura sobre os cefalocordados brasileiros estão mencionadas duas espécies do gênero *Branchiostoma*, *B. platae* Hubbs, 1922 e *B. caribaeum* Sundevall, 1853 e mais recentemente, uma nova espécie, *B. marambaiensis*, Gonçalves da Silva, 1980. Diversas controvérsias têm surgido das referências de *B. caribaeum* e é possível que todo o material brasileiro pertença a *B. platae*.

Além de *Branchiostoma* também foi assinalado no Brasil o gênero *Asymmetron* e a forma planctônica *Amphioxides pelagicus* Gunther, nas proximidades da Ilha de Fernando de Noronha. *A. pelagicus* era antigamente considerado como uma forma adulta adaptada à vida pelágica, porém atualmente é considerado como um estágio do desenvolvimento do anfioxo.

COLETA

O anfioxo vive semi-enterrado em praias arenosas de granulação grosseira, com grãos ao redor de 0,2 mm ou mais, expostas ou abrigadas. No litoral brasileiro foi assinalado em diversos pontos, tais como a Praia da Ribeira em Salvador; Baía de Sepetiba no Rio de Janeiro; Enseada do Flamengo em Ubatuba; Praia do Pequiê na Ilha de São Sebastião; Ilha das Palmas em Santos; entrada da Baía de Paranaguá; Praia do Tinguá em Santa Catarina.

Raramente o anfioxo é encontrado acima do nível médio da maré baixa, porém é coletado facilmente em marés baixas extremas ou em dragagens a aproximadamente 10 m de profundidade.

Para a coleta em maré baixa pode-se usar uma peneira ou simplesmente uma lata, recolher uma certa porção de areia, agita-la e retirar os animais. Pode-se também introduzir obliquamente uma pá na areia e empurrá-la para uma posição vertical. Isto pressiona a areia logo à frente da pá, forçando os anfioxos a pular fora a areia.

FIXAÇÃO E CONSERVAÇÃO

Os anfioxos podem ser colocados vivos diretamente em Bouin. Podem ser conservados neste mesmo fixador ou transferidos 24 horas depois para álcool 70%.

Preparações totais de anfioxos podem ser feitas com método comum de coloração em Paracarmim, diferenciação em álcool clorídrico, diafanização em Creozoto e montagem em bálsamo, utilizando suportes para a lamínula. Para estas preparações, antes de sacrificados, os animais devem permanecer 24 horas em água do mar limpa, para a eliminação do conteúdo intestinal e em seguida anestesiados mais ou menos 24 horas em cloreto de magnésio.

REFERÊNCIAS

Bigelow, H.B. & Farfante, I. 1948. Lancelets. In: Fishes of the

- Western North Atlantic. *Sears Found. Mar. Res.* 1(1): 1-28.
- Gonçalves da Silva, S.H. 1980. Uma nova espécie do gênero *Branchiostoma* da Costa Brasileira (Cephalochordata). *Rev. Brasil. Biol.*, 40(2): 361-5.
- Sawaya, P. & Carvalho, J. de P. 1938. Ocorrência de *Branchiostoma* (*Amphioxus*) na baía de Santos. *Bol. Biol. S. Paulo*, 3(2): 43-6.
- Sawaya, P. & Carvalho, J. de P. 1950. On the *Branchiostoma* (*Amphioxus*) of the coast of São Paulo. *Bol. Fac. Fil. Ciên. Letr. Univ. S. Paulo, Zool.*, 15: 235-37.

LISTA DE FASCÍCULOS

1	Generalidades	35	Fascículo 35
2	Espeleologia	36	Fascículo 36
3	Espeleologia de São Paulo	37	Fascículo 37
4	Coluna	38	Fascículo 38
5	Crânio	39	Fascículo 39
6	Gastropodologia	40	Fascículo 40
7	Fitoplâncton (Tropicais)	41	Fascículo 41
8	Fitoplâncton (Temperado)	42	Fascículo 42
9	Fitoplâncton (Ártico)	43	Fascículo 43
10	Fitoplâncton (Antártico)	44	Fascículo 44
11	Fitoplâncton (Tropicais)	45	Fascículo 45
12	Fitoplâncton (Temperado)	46	Fascículo 46
13	Fitoplâncton (Ártico)	47	Fascículo 47
14	Fitoplâncton (Antártico)	48	Fascículo 48
15	Fitoplâncton (Tropicais)	49	Fascículo 49
16	Fitoplâncton (Temperado)	50	Fascículo 50
17	Fitoplâncton (Ártico)	51	Fascículo 51
18	Fitoplâncton (Antártico)	52	Fascículo 52
19	Fitoplâncton (Tropicais)	53	Fascículo 53
20	Fitoplâncton (Temperado)	54	Fascículo 54
21	Fitoplâncton (Ártico)	55	Fascículo 55
22	Fitoplâncton (Antártico)	56	Fascículo 56
23	Fitoplâncton (Tropicais)	57	Fascículo 57
24	Fitoplâncton (Temperado)	58	Fascículo 58
25	Fitoplâncton (Ártico)	59	Fascículo 59
26	Fitoplâncton (Antártico)	60	Fascículo 60

1980

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. Platelintos (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.