

13 SET 1983

*Blas
Biologia*

Jorge Alberto Petersen

2a. SEMANA

DE

SEMINÁRIOS DE BIOLOGIA MARINHA

PATROCINADO PELA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS

Período: 05 a 11/12/1977



RESUMO DOS TRABALHOS A SEREM APRESENTADOS

596ND

362580

Instituto de Biologia Marinha
Universidade de São Paulo
(Litoral Norte, Estado de São Paulo)

SUMMARY

OXYGEN CONSUMPTION AS A FUNCTION OF BODY SIZE AND OXYGEN TENSION IN AN INTERTIDAL PORCELLANID CRAB, Petrolisthes armatus.

Kaoru Hiroki & Erasmo G. Mendes

Depto. Fisiol. Geral., Inst. Biociên. Univ. S. Paulo & Depto. Zool. Inst. Biociên. Univ. Est. Paul. "J. Mesquita Fo.", Rio Claro, Brazil.

There are comparatively few works on the respiratory / metabolism of Anomurans, especially regarding the influences of / intrinsic and environmental factors. Yet, these Decapods are extremely interesting in view of the great variety of biotopes they occupy, including the terrestrial. Both morphological and physiological adaptations provide the basis for transition from sea / water to brackish or fresh water, to a more or less permanent / terrestrial habitat. This raises questions such as changes in / tolerance to air exposure, in respiratory regulation and in oxygen consumption as the habitat becomes progressively more terrestrial. The present report deals with the determination of oxygen consumption values as a function of body size and oxygen tension of an / intertidal porcellanid crab, Petrolisthes armatus, which, at low tide, can be found very active in areas exposed to air. Using 35 males and 8 non-ovigerous females (weight range: 177-1970 mg), in the intermolt stage, at 25°C and normoxic conditions, inside / WARBURG vessels, oxygen consumption was calculated as $= 1.36W^{0.62}$, compared with $1.52W^{0.61}$, reported for the hermit crab Pagurus hirsutusculus, also found in the intertidal zone. Dresco-Derouet / (1974) measured the respiratory rates of two porcellanid crabs, / Porcellana platycheles and Pisidia longicornis, living at the same level in the intertidal zone, but differing in behaviour at low / tide. She did not inform, however, about b-values of the effects of declining oxygen tensions. VO_2 , in P. armatus, is $2.03W^{-0.38}$. VO_2^2 (in $\mu l / g$ wet/hr) of a ca. 1 g P. armatus was 102, compared with 77 and 140 reported for another pagurid, Clibanarius vittatus, / and the burrowing hippid Emerita talpoidea, or 700 for the terrestrial anomuran Coenobita. K_1/K_2 ("oxygen dependence index") / values, calculated from VO_2 values in declining ambiente oxygen / tensions (down to 5%), indicated that P. armatus is a conformer, as expected on the basis of its activity and the oxygen rich environment in which it lives.

RESUMO

CONSUMO DE OXIGÊNIO EM FUNÇÃO DO TAMANHO E TENSÃO DE OXIGÊNIO EM UM PORCELANÍDEO DA REGIÃO ENTRE-MARÉS, Petrolisthes armatus.

Há, comparativamente, poucos trabalhos sobre o metabolismo respiratório de anomuros, especialmente em relação às influências de fatores intrínsecos e ambientais. Contudo, estes decápodos são extremamente interessantes, em vista da grande variedade de /

biótopos que ocupam, incluindo o terrestre. As adaptações, tanto / morfológicas como fisiológicas, proporcionam a base para a transição destes animais da água do mar para as salobra e doce, e para / um habitat terrestre mais ou menos permanente. Este fato levanta / questões tais como alterações na tolerância à exposição ao ar, na regulação da respiração e no consumo de oxigênio, à medida que o habitat se torna progressivamente mais terrestre. O presente trabalho trata da determinação de valores do consumo de oxigênio em função do tamanho e tensão de oxigênio de um porcelanídeo da zona entre-marés, Petrolisthes armatus que, na maré baixa, pode ser encontrado em áreas expostas ao ar, bastante ativo. Utilizando-se 35 machos e 8 fêmeas não ovíferas (variação de peso; 177-1970 mg), no 7 estágio de inter-muda, a 25°C e em condições normóxicas, em respirometros de WARBURG, o consumo de oxigênio foi calculado como sendo = $1,36 W^{0,62}$, comparado com $1,52 W^{0,61}$ para o pagurídeo Pagurus hirsutiusculus, também encontrado na zona entre-marés. Dresco-De-rouet (1974) mediu as taxas respiratórias de dois porcelanídeos, / Porcellana platycheles e Pisidia longicornis, que vivem no mesmo / nível, na zona entre-marés, mas que apresentam comportamentos diferentes durante a maré baixa. Contudo, ela não fornece informações sobre os valores de b e sobre os efeitos do decréscimo da tensão de oxigênio. A taxa respiratória (VO_2) em P.armatus é de $2,03 W^{-0,38}$. A taxa respiratória (em $\mu l/mg$ úmido/h) de P.armatus de lg foi de / 102, em comparação com 77 e 140, apresentadas para o pagurídeo / Clibanarius vittatus, e para o hipídeo escavador Emerita talpoidea, ou 700 para o anomuro terrestre Coenobita. Os valores de K_1/K_2 ("índice de dependência de oxigênio"), calculados de valores de VO_2 em tensão declinante de oxigênio (até 5%), indicaram que P.armatus / é um conformista, como esperado, com base em sua atividade e no ambiente rico em oxigênio em que vive.

-o-o-o-o-

EFFECT OF INHIBITORS OF THE RESPIRATORY CHAIN AND OXIDATIVE PHOSPHORYLATION ON THE ENDOGENOUS RESPIRATION OF THE SEA-URCHIN Lytechinus variegatus spermatozoa ^{1,2}

Rubens Rosa, Dario Ocampos, Omar Criel-
vellaro and Metry Bacila

Departamento de Bioquímica, Inst.de Química
Univ.S.Paulo, C.Postal 20.780-S.P.-Brasil.

The endogenous respiration of sea-urchin sperm is stimulated or / inhibited by known inhibitors of the respiratory chain as well as by uncouplers or inhibitors of the oxidative phosphorylation. The / oxygen uptake by the sea-urchin sperm is stimulated by 2,4-dinitrophenol ($10^{-4}M$) due to its uncoupling effect; the oxygen uptake is / quite indifferent to sodium azide ($10^{-4}M$), but both oligomycin and antimycin A inhibit the endogenous respiration. In concentrations / varying from 10^{-3} to $5.10^{-7}M$, rotenone inhibits the endogenous /

respiration; however, the inhibition decreases together with the / concentration. At the lowest concentration, rotenone stimulates the endogenous respiration. When rotenone and 2.4 dinitrophenol act / together in the same system, the levels of oxygen uptake are lower than that verified by adding together the experimental values / obtained by the same reagents acting separately.

-
1. Trabalho realizado com auxílio do Projeto BIOQ/FAPESP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo;
 - 2 A parte experimental do presente trabalho foi realizada no Instituto de Biologia Marinha, Universidade de S.Paulo, em São Sebastião.

--o-o-o-

FISIOECOLOGIA DE ALGUNS ESTUÁRIOS DO CANAL DE SANTA CRUZ - ITAMARACÁ - Pe

Silvio José de Macêdo *

A ilha de Itamaracá, situada no litoral norte do Estado de Pernambuco é separada do continente por um braço de mar denominada do Canal de Santa Cruz, com 22 Km. de extensão e de largura variada. O Canal possui dois pontos de comunicação com o mar. Ao norte a Barra de Catuama, com cerca de 1,5 Km. e ao Sul a Barra Sul medindo / cerca de 0,6 Km. A profundidade vai geralmente de 4 a 6 metros, sen do porém de 17 metros nas proximidades da entrada norte.

O Departamento de Oceanografia da Universidade Federal / de Pernambuco, em convênio com a SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) e a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), iniciou um estudo da região de Itamaracá PE com vistas à im-plantação de uma aquacultura moderna. Assim construíram-se às mar-gens do Canal de Santa Cruz, 28 viveiros de pesquisas, visando apli-car novas técnicas de cultivo com o intuito principal, de aumentar / a produção por área cultivada.

No presente trabalho o objetivo principal vem a ser o es-tudo dos fatores abióticos dos estuários do Canal de Santa Cruz / (transparência, temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido, pH, nitratos, nitratos e fosfatos), bem como dos principais problemas que afetam / o referido canal, pela vasão dos vários rios que desembocam na área.

Dentro destas considerações, serão apresentados os resul-tados das análises dos fatores abióticos pesquisados e uma nota suscinta sobre os fatores bióticos até agora investigados.

*

Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco.

Paracalanus crassirostris (Copepoda; Calanoida):
variations of its abundance in a shallow water station

Ana Milstein^{*}

In this paper, the variations of the abundance of adult Paracalanus through a year at Ubatuba is studied. It is also / compared the amount of organisms at noon and at midnight, and at / different depth, namely at surface, 2 meters and near the bottom / (3.5 to 4 meters). Correlations with salinity, temperature, dissolved oxygen and tides were calculated.

*

OEA's fellow at the Instituto Oceanográfico, U.S.P.

-o-o-o--

INTERRELAÇÕES ENTRE OURIÇOS PRETOS (Echinometra) E ALGAS BENTÔNICAS

Eurico Cabral de Oliveira Filho, Édison José de Paula

Depto. de Botânica - Instituto de Biociências - Universidade de S. Paulo

Observações sobre as comunidades bentônicas da Ponta da Fortaleza (Ubatuba, SP) realizadas de outubro de 1975 a novembro de 1977 mostraram que há uma marcada interação entre as populações de ouriços pretos (Echinometra lucunter) e de algas.

Echinometra atinge as maiores dimensões e alta densidade no infralitoral, onde o substrato é formado por blocos de rochas com exposição intermediária entre o costão batido e o protegido. Nestes locais o desenvolvimento de Sargassum e de outras algas é muito pequeno ou mesmo nulo, exceto pela existência de Coralináceas encrustantes. Nos locais mais protegidos o sargaço e outras algas atingem grande desenvolvimento e os ouriços estão ausentes ou aparecem em pequeno número. No costão mais batido, exemplares de Echinometra podem ser numerosos até na porção mediana do mesolitoral ou na franja do supralitoral quando aí existem poças de maré. Em costão batido com superfície mais ou menos uniforme os ouriços não têm condições de se fixar a não ser onde exista uma cobertura de sargaço anão. Aqui, tanto ouriços como sargaço coexistem apresentando / densidade elevada que, no final da primavera, atinge 172 ouriços / e 2.516 g/m² de sargaço (p.fresco). A densidade da população de ouriços varia no decorrer do ano, mostrando boa correlação com a biomassa e a altura média da população de sargaço. A análise das classes de tamanho dos ouriços revela que apenas indivíduos jovens (menores que 2,5 cm) são encontrados entre o sargaço anão que, provavelmente, se constitui em importante local para a fixação de larvas

destes ouriços. Dentro das poças e tocas a flora bentônica apresenta-se grandemente reduzida pelos ouriços, ficando restrita, muitas vezes, ao revestimento de Goniolithon. A remoção dos ouriços causa uma rápida mudança na fisionomia destes ambientes pelo aparecimento de uma flora variada cujas espécies se substituem num característico processo de sucessão.

-o-o-o-

Obtenção dos diferentes estágios larvais de Perna perna (Linne, 1758), em laboratório - Morfologia e características comportamentais das larvas.

Sonia Maria Brazil Romero *

Martínez (Ser.Recur.Expl.Pesq., Min.Agric. Cría, 1:97-113, 1967) identificou e descreveu as partes duras das fases veliconcha e dissoconcha de Perna perna, coletadas diretamente no plâncton. Rojas e Martínez (Bol.Inst.Oceanogr.Univ.Oriente, 6:266-285, 1967) trabalhando com a mesma espécie, tentaram a fertilização e / desenvolvimento larval, em laboratório, conseguindo apenas o estágio trocófora. O presente trabalho consistiu na indução de eliminação de gametas pelos adultos, fertilização artificial dos óvulos e obtenção dos diferentes estágios larvais: trocófora, véliger em forma de D, veliconcha e pedivéliger, que foram mantidos em câmara / de temperatura constante, no laboratório. Novos dados sobre comportamento, anatomia externa e interna das diferentes fases, foram obtidos através de observação à lupa e ao microscópio. Foi possível, / desta maneira, desenhar e descrever as fases trocófora, véliger em forma de D e pedivéliger e completar a descrição já existente da / veliconcha.

*

Depto. de Fisiologia Geral do Inst.de Biociências e Inst. de Biologia Marinha da U.S.P. (Pós-graduação) - Bolsista da FAPESP.

-o-o-o-

SOBRE UMA NOVA OCORRÊNCIA DE ENDOMYARIA (ACTINIARIA) NO BRASIL

Maria Júlia da Costa Belém (1)
Diva da Cruz Monteiro (1)

As autoras redescrivem uma espécie de Actiniaria, pertencente ao Gênero Anthopleura Duchassaing & Michelotti, 1861, ocorrência nova no Brasil, encontrada em duas localidades do Estado / do Rio de Janeiro.

A redescricao da espécie inclui os estudos morfológico, anatômico, histológico e do cnidoma, assim como dados ligados à / sua biologia e ecologia.

A espécie é altamente gregária e se reproduz por fissão longitudinal.

O hábito da fissão longitudinal torna irregulares e variáveis número e disposição de tentáculos, mesentérios e sifonóglifos. O processo, porém, parece estar ligado às variações ambientais, provavelmente sendo de valor adaptativo à sobrevivência da espécie em condições desfavoráveis de ambiente, como ocorre com uma de suas espécies acompanhadoras - Haliplanella luciae (Verrill, 1898), conforme demonstrado por BELEM & MONTEIRO, 1977.

1) Departamento de Zoologia - Instituto de Biologia - U.F.R.J.

-o-o-o-

Análise Quantitativa do Zooplankton Coletado durante a Comissão

"Platsul" I

V.M.A.P. da Silva¹, C.S.R. Nogueira², M.L. Martins³, S.L.C. Bonecker³, E.M.X. de Paiva⁴, M.C. Ostrovski⁴, S.C.L. Ferreira⁴, Z.M.S. F. Cunha⁵, T.G. Junqueira⁵, J.R.S. Silva⁵, C.P. Rodrigues⁵.

Este trabalho mostra os primeiros resultados de um acordo entre a Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da / Marinha e o Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da / UFRJ com a finalidade de contribuir para um melhor conhecimento da Fauna Marinha Brasileira. O material planctônico coletado pelo Navio Oceanográfico "Almirante Saldanha" na Comissão "Platsul" I durante o período de 17/03 a 20/04 de 1977 constou de 131 amostras / que foram examinadas pelas equipes dos Departamentos de Zoologia / e Biologia Marinha da UFRJ.

As amostras tiveram o volume calculado pelo método da sedimentação sendo também avaliado o peso úmido.

De cada amostra foram retiradas sub-amostras de 1 cc, do locadas em placas onde foram contados os vários grupos de zooplankton. Com esses dados calculou-se o percentual de cada grupo em relação sedimento total da amostra e extrapolou-se o número de organismos para o volume de água filtrada pela rede.

Os resultados obtidos foram correlacionados com os parâmetros físicos e químicos das estações, com o objetivo de se conhecer melhor a dinâmica das comunidades planctônicas da região.

-
- 1 - Professora Assistente do Depto. de Zoologia da UFRJ
 - 2 - Aux. ~~Ens.~~ do Departamento de Biologia Marinha da UFRJ
 - 3 - Bolsistas do Departamento de Zoologia da UFRJ
 - 4 - Estagiários do Departamento de Zoologia da UFRJ
 - 5 - Estagiários do Departamento de Biologia Marinha da UFRJ

Development of the primary gonad in Crassostrea rhizophorae Guilding, 1828

IRACEMA ANDRADE NASCIMENTO
Instituto de Biologia Marinha - Universidade Federal Bahia.

Most of the natural mangrove oysters populations are / being heavily human predacted around Baía de Todos os Santos, Brazil, as demonstrated on oysters concentrations in Salinas de Margaridas (Nascimento, 1976). The intensive gathering of oysters having more than 4 cm in length has shown the necessity of studies to indicate the age and length reached by the mangrove oysters at the / first spawning. To clarify this point studies have been carried out spats to follow the gonadal development since the rising of the / primary gonad to ripeness. The results are as follows:

1. The gonads originate in the posterior portion of the body, near the ventral side of the pericardium, as reported to other pelecypods.
2. The primary gonads form from associations of germinal cells in the connective tissue; a lumen soon appears between these cells; the cells on the side nearest the pericardium form the ciliated epithelium of the genital canal, while those on the opposite side of the lumen become differentiated sex cells.
3. A series of evaginations of the inner walls of the primary / gonads lead to the formation of the developing gonad which penetrate the underlying connective tissue.
4. The primary gonad contains the antecedent cells of both sexes, but its proterandic nature becomes manifested by the rapid / proliferation of the spermatogenic cells. Only 20% of the individuals studied seemed to have developed as females.
5. Examinations of the developing gonads of young oysters from Jacu runa estuary (Baía de Todos os Santos) show that 50% of the / individuals present a primary gonad when reach a length of / about 0.7 cm, 45 days after settlement. At the age of 90 days / (1.16 cm length) all the individuals have primary gonads, and / at the age of 120 days (1.8 cm length) 100 % of individuals / present developed gonads , 40% of these having already started to spawn.

Sexual cycle on the mangrove oysters Crassostrea rhizophorae Guilding , in Baía de Todos os Santos.

For the last five years, studies have been carried out in Baía de Todos os Santos with the purpose to cultivate the native mangrove oysters. During these years enough has been learned about the ecology of Crassostrea rhizophorae to make possible the implantation of a pilot farm. To amplify the enterprise into one of / comercial scale it was necessary a deeper understanding of biological aspects not yet studied in this species, among those being / reproduction. A sound knowledge of sexuality, seasonal gonadal /

changes and spawning of oysters is essential to determine the / time of laying cultch and oyster marketing.

From september 1975 to August 1977 studies on reproduction were performed on the mangrove oyster stock of Jacuruna farm/ through the morpho histological characterization of stages of sexual cycle, aspects of gametes in fresh material, and gonadal index. To allow a comparative approach, the reproductive cycle was studied, / in the same environment , on oysters from a natural population, / fixed on mangrove roots at different heights of the tide level.

The following results have been obtained:

1. At Jacuruna estuary, adult mangrove oysters have along the year, two peaks of spawning (around march and october) although a low rate of gamete elimination occurs throughout the year.
2. The gamete elimination is partial, continuing for about three months through sucessive spawnings.
3. The first annual peak of gamete elimination (around March) is / more characteristic involving more individuals than the second / one (around october).
4. The peaks of gamete elimination pointed out around March and / October in the first year of studies were repeated in the second year, but some variation on percentage of individuals in different sexual stages were noticed around those months.
5. The sequential study of the sexual cycle phases seems to indicate that cytolization of the unshed sex cells and the gonadal obliteration of the functional follicles by connective tissue / is a slower process than the gonadal recuperation and maturation. In view of this most of the adult oysters (4 to 7 cm. length) / after advanced spawning or resting stage, stage, become mature / again without going through an indifferent stage.
6. Data based on gonadal index corroborate the validity of the s / stages cytologically difined and give to them a dynamic value / The results based on measurements of the diameter of the ovocytes indicate variations on the rate of growth during vitellogenesis.
7. No clear relationship could be demonstrated between variations / of environmental factors like temperature and salinity. However, the spawning seems to occur in a salinity range from 15 to 33‰.
8. In the same environment, no significant difference occurs in the mangrove oyster sexual cycle, considering populations fixed on mangrove roots at different tide levels and oysters living on / the farm structures.
9. Of the studied population (1.064 individuals), 0.5 were found / to we hermaphroditic, true intermediates in the process of / sexual reversal, and 0,6% were found to be in the indifferent / stage.
10. In the considered population (age around 6 to 12 months) values for sex ratio were low (0,5 to 0.41) clearly demonstratining a / predominance of females during the period of studies.

Ciclo sexual da Ostra do mangue Crassostrea rhizophorae Guilding

Desde há quatro anos vem se desenvolvendo, na Baía de Todos os Santos estudos visando o cultivo da ostra do mangue. Como qualquer atividade de cultivo pressupõe a existência de crias o conhecimento da reprodução da espécie e fenômenos biológicos relacionados é imprescindível.

Visando subsidiar o Projeto Ostreicultura ostras adultas provenientes de fixação natural, mas crescendo nas estruturas de criação da fazenda experimental Jacuruna, tiveram o seu ciclo reprodutivo estudado mediante caracterização morfo histológico dos estágios do ciclo sexual, complementados por determinações mensais do índice gonadal e medidas de gametas em material fresco (Giese, 1968). Para efeito comparativo, a variação no desenvolvimento das gônadas de ostras fixadas nas raízes do mangue, em diferentes alturas, no mesmo ambiente, foi levantada mensalmente pela técnica de Loosanoff (1965).

Os resultados destes estudos, realizados durante dois anos, forneceram os seguintes dados úteis no aconselhamento a ostreicultores sobre as melhores épocas de colocação de coletores de larvas e de oferecimento das ostras ao mercado consumidor:

1. No estuário do Rio Jacuruna, a ostra do mangue tem anualmente / dois picos de eliminação de gametas (em torno de março e outubro) embora uma baixa ocorrência da eliminação se verifique ao longo de todo o ano, com exceção do mes de julho, considerado como período de repouso sexual.
2. A liberação de gametas se dá de forma parcelada em eliminações / sucessivas ao longo de cerca de 3 meses.
3. O 1º pico de eliminação anual compreendendo as fases de eliminação e esvaziamento parcial, durante os meses de fevereiro, março e abril, envolvendo cerca de 2/3 da população estudada, é mais / característico que o segundo, envolvendo somente cerca de metade desta população.
4. Os picos de eliminação e repouso verificados no 1º ano de estudos, foram repetidos durante o segundo ano notando-se entretanto pequenas variações na frequência de indivíduos em diferentes fases nos meses em torno destes picos.
5. O estudo sequencial das fases do ciclo sexual parece indicar que o processo de reabsorção dos gametas não eliminados e preenchimento dos folículos por tecido conjuntivo seja mais lento, que o processo de recuperação das gônadas e amadurecimento. Em vista / disto, numa população de ostra adultas (tamanho variando de 4 a 7 cm. de comprimento) a maioria dos indivíduos em esvaziamento / avançado, ou mesmo repouso, volta a recuperar-se, entrando numa fase de maturação sem passar por uma fase indiferenciada e / subsequentemente por uma fase de pré-maturação.
6. Os dados resultantes das determinações de índice gonadal confirmam a validade dos estágios definidos citologicamente e lhes dão um valor mais dinâmico. Os resultados das medidas mensais do /

diâmetro dos ovócitos indicam variações na velocidade de crescimento nas fases de pré-vitelogênese e vitelogênese.

7. Não foi demonstrado uma clara relação entre as variações dos fatores ambientais como salinidade e temperatura com os picos de eliminação e repouso. A eliminação entranto, parece ocorrer numa faixa de variação de salinidade de 15 a 33‰.
8. Num mesmo ambiente não ocorreram diferenças significativas no ciclo sexual de ostras de população natural fixadas em diferentes alturas em relação ao nível das marés; o ciclo reprodutivo de ostras criadas nas estruturas da fazenda Jacuruna também não difere significativamente daquele apresentado por ostras fixadas no mangue, à mesma altura das estruturas de criação da fazenda.
9. Na população estudada (1.064 indivíduos), 0,5% dos indivíduos são hermafroditas, verdadeiros intermediários no processo de viragem sexual. Indivíduos em estágio indiferenciado foram encontrados numa percentagem de 0,6%.
10. O "sex ratio" é muito baixo, variando de 0,5 a 0,11‰ mostrando claramente uma predominância de fêmeas na população considerada (idade aproximada de 6 meses a 1 ano), durante todo o período de estudos.

Iracema Andrade Nascimento
Instituto de Biologia da Univ. Fed.
da Bahia.

-o-o-o-

Estudos morfológicos e citológicos em três espécies do gênero Laurencia Lamouroux do litoral paulista.

M. Cordeiro-Marino e N. Yamaguishi-Tomita. Seção de Ficologia, Instituto de Botânica, Caixa Postal 4005, 01000 São Paulo, SP, Brasil.

Estudos morfológicos e citológicos foram realizados em três espécies de Laurencia (Rhodophyta, Rhodomelaceae). Duas delas, Laurencia papillosa (Forskaal) Greville e Laurencia flagillifera J. Agardh, pertencem ao subgênero Chondrophycus. A terceira espécie, Laurencia arbuscula Sonder, pertence ao subgênero Laurência, sendo esta a primeira referência de sua ocorrência para o Oceano Atlântico. Observações citológicas evidenciaram a formação do tetrasporângio, após meiose regular, a partir da célula pericentral fértil.

-o-o-o-

Estudo do ciclo reprodutivo anual de Macrobrachium acanthurus
(Wiegmann, 1836) - (Crustacea, Decapoda, Natantia).

Helci Ana de Carvalho
Departamento de Zoologia
Instituto de Biologia da UFBA

O presente estudo foi iniciado em 1974, com material procedente do Rio do Cordeiro - Vera Cruz (Ilha de Itaparica) - Bahia, com finalidade de obter informações sobre a reprodução, visando / subsidiar futuras atividades de cultivo.

O estudo do ciclo reprodutivo de M. acanthurus foi baseado em 3 métodos: 1) frequência de fêmeas ovígeras na natureza, 2) índice gonadal e 3) estudo microscópico das gônadas. As modificações dos ovários, observadas macroscópica e microscopicamente, permitiram a distinção de 4 estágios sexuais: I = imaturo; II = em maturação, / com 3 sub-estágios: II₁ = maturação incipiente, II₂ = maturação, II₃ = maturação avançada; III = maduro e IV = post-eliminação total. As fêmeas apresentam uma estação de reprodução definida que compreende o período de março a outubro, confirmado pelos 3 métodos de estudos utilizados. Nos machos não ocorrem modificações significativas no / índice gonadal durante o ano e os testículos não apresentam modificações macroscópicas. O estudo microscópico destes órgãos demonstra uma espermatogênese muito rápida, dificultando a distinção de estágios sexuais e mostra que estes animais eliminam gametas durante todo o ano. A estação de reprodução das fêmeas está relacionada com / a estação das chuvas, ocorrendo desova quando se observam condições mais estáveis de temperatura, oxigênio dissolvido e pH do meio. Relacionando com os estágios do ciclo de intermuda (A₁, A₂, B₁, B₂, C, D₀, D₁ e D₂) (Drach e Tchernigovtzeff, 1967) verificamos que todos os estágios sexuais (I, II, III e IV) ocorrem em todas as fases do / ciclo de intermudas. Através experiências em laboratório, observamos que a cópula ocorre no estágio A₁, logo em seguida à muda. A desova se dá cerca de 24 horas após a muda, independente de que tenha havido ou não fecundação. O período de incubação dos ovos é de 19 - a 21 dias.

-o-o-o-

Aspectos da reprodução do camarão sete-barbas, Xyphopenaeus kroyeri
(Heller), (Decapoda, Macrura).

Maria Ivone Mota Alves e Maria Margarida Rodrigues

Laboratório de Ciências do Mar - Universidade Federal do Ceará - Fortaleza - Ceará - Brasil.

O camarão sete-barbas, Xyphopenaeus kroyeri (Heller), / ocorre desde o Cabo Hatteras (N.C.), Golfo do México e Mar Caribe, até o sul do Brasil, encontrando-se de preferência na orla litorânea

e, algumas vezes, nos estuários.

No nordeste brasileiro a espécie é abundante nas pescarias artesanais, constando entre os crustáceos de valor comercial.

Dada a importância da espécie para a região nordeste do Brasil, procurou-se estudar alguns aspectos relativos à sua reprodução, tentando-se estabelecer estádios de desenvolvimento maturativo, através do estudo macro e microscópico das gônadas, assim como caracterizar a época da desova.

Foram estudados 231 machos e 253 fêmeas capturados na / costa de Fortaleza (Ceará-Brasil). Entre os machos, o comprimento / variou de 71,4 a 118,0 mm e, nas fêmeas, de 76,0 a 127,0 mm.

Os camarões foram transportados vivos para o laboratório, sendo abertos para permitir as características morfológicas do sistema reprodutor e retirada de fragmentos para o estudo histológico. Como fixador usou-se o Bouin-acético, sendo as peças incluídas em / parafina para cortes microtômicos de 5 micra, que foram corados pelo P.A.S. e Hematoxilina de Delafield-eosina a 1%.

No estudo do ciclo de reprodução foram consideradas as / ocorrências relativas de indivíduos nos diversos estádios de maturação sexual, durante os meses do ano.

Foram obtidas as seguintes conclusões:

1- No decurso do desenvolvimento da maturação sexual do camarão sete-barbas, as modificações apresentadas pelas gônadas permitem dividir o processo em três estágios para os machos e quatro para as fêmeas.

2- O aspecto histológico dos ovários indica ser total a desova da espécie.

3- O tamanho mínimo da carapaça dos indivíduos, por ocasião da primeira maturação sexual, com base na análise da estrutura histológica das gônadas é de 31,5 mm e 33,0 mm respectivamente, para machos e fêmeas.

4- O ciclo sexual dos machos é mais rápido que o das fêmeas.

5- Machos no estágio II (maduros) ocorrem de janeiro a novembro, enquanto que fêmeas ovadas são encontradas nos meses de / abril a dezembro.

-o-o-o-

Sobre o hidróide do gênero Tubularia de Pontas de Pedra (litoral norte de Pernambuco)

Elga Miranda Mayal
Universidade Federal de Pernambuco
Recife, Pe

As colônias vivem em recifes de arenito, sobre esponjas e, esporadicamente, sobre ascídias, ficando parcial ou totalmente /

descobertas durante o período de maré baixa.

A sua reprodução é bianual, de fins de abril até junho e de agosto a meados de outubro, sem que durante esses períodos / ela atinja um pico.

A criação das colônias no laboratório mostrou-se difícil, o que já havia sido verificado por vários pesquisadores. Atualmente, foi possível, no presente estudo, obter o ciclo completo da sua reprodução.

SUMMARY

On the hydroid genus Tubularia from Pontas de Pedra (Northern coast of Pernambuco).

Elga Miranda Mayal
Universidade Federal de Pernambuco

The colonies live on arenitic reefs, on sponges and / occasionally on ascidians, remaining partial or thoroughly exposed during low tides.

Its reproduction is biannual, from the end of April to June and from August to mid October, without any peak during these periods.

The rearing of the colonies in the laboratory has shown to be difficult as has been verified by several researchers before. However it was possible, in the present study, to obtain its whole reproduction cycle.

-o-o-o-

NÍVEIS DE ENZIMAS GLICOLÍTICAS MUSCULARES E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES FILOGENÉTICAS.

Metry Bacila, Dionilde Giacometti e
Paulo Maurício Fulgêncio Avelar.

Departamento de Bioquímica, Instituto de /
Química da Universidade de São Paulo, e De-
partamento de Ciências Biológicas da Univer-
sidade Federal do Espírito Santo.

Níveis de enzimas glicolíticas foram determinadas em músculo estria-
do de rato, em músculo longitudinal de peixe (Cyprinos Carpio), em/
músculo da parede corpórea de Holothuria grisea e em pé muscular de
Biomphalaria glabrata. Foi feita a análise dos valores encontrados/
bem como dos perfis obtidos considerando-se pares de enzimas relacio-
nadas entre si do ponto de vista de substrato-produto da reação.
Com base nos dados obtidos foi possível antever a existência de um
tipo de distanciamento bioquímico a nível molecular.

No que concerne aos perfis obtidos, foi possível prever certas peculiaridades metabólicas de cada animal, particularmente no caso / da B. glabrata.

*

Com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (Projeto BIOQ/FAPESP).

-o-o-o-

"The phytal ecosystem - a review"

Summary - A review of the phytal - in the sense of Remane (1940), as an ecosystem is presented. Its structural aspects and trophic / relationships are considered. Data from investigations on the phytal of calcareous algae from the littoral of the State of São Paulo, Brazil, are included, together with a discussion of the present / knowledge of this environment in Brazil.

by Setuko Masunari, M.Sc., Post-graduate fellowship Holder of CNPq and Liliana Forneris - Instituto de Biociências, USP.

-o-o-o-

PROJETO TAINHA

Jeter Jorge Bertoletti

O estudo refere-se ao Projeto Tainha implantado no Município de / Rio Grande (Estado do Rio Grande do Sul), onde foram efetivados / os trabalhos visando selecionar ambientes propícios ao desenvolvimento da aquacultura - particularmente de tainhas e de outros pescados de alto valor econômico - notadamente aqueles em vias de extermínio ocasionado, principalmente, pela sobrepesca e poluição hídrica.

O A discute os aspectos da área da fazenda, os detalhes técnicos de construção dos cercos e outras obras da fazenda, o pessoal responsável pelos trabalhos, comenta os dados técnicos e financeiros, o / material e os custos, o arraçoamento e a produção do pescado; apresenta um resumo geral da despesa e do potencial pesqueiro da fazenda, fornece a relação dos pescados e o peso, discute outros dados, inclusive financeiros, e apresenta conclusões.

-o-o-o-

Variação anual do copépode Euterpina acutifrons (Dana, 1847) no plâncton da região de Santos e do canal de São Sebastião.

C.Yamashita* e G.S.Moreira

Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

Foram realizadas coletas de plâncton na região de Santos e no Canal de São Sebastião, durante um ano, quinzenalmente. O copépode Euterpina acutifrons ocorreu em todos os meses, em ambas as regiões. Foi mais abundante no início do outono e no inverno. A presença de nãuplios e fêmeas ovíferas durante todo o ano indica que a reprodução é contínua. Os machos "grandes" foram muito raros em relação aos machos "pequenos". Quanto ao "sex-ratio", fêmeas predominaram em Santos e machos em São Sebastião. Animais de maior tamanho foram coletados durante o inverno e primavera. Os menores ocorreram no verão e outono. Animais de Santos foram maiores que os de São Sebastião, exceto quanto aos estágios naupliares II-VI.

*

Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

-o-o-o-

COMPONENTES BIO-ORGÂNICOS DAS ESPONJAS MARINHAS. ANÁLISE DE EXTRATOS DE Zygomycete parishii e Tedania ignis.

Raymond Zelnik, Ema Rabenhorst e Rosa Barbarulo.

As esponjas (Phylum Polifera), animais marinhos primitivos multicelulares, secretam substâncias tóxicas, fato bem conhecido pelos pescadores de esponjas e pelos pesquisadores interessados em moléculas farmacologicamente ativas. Uma série de esteróis, isolados de diversas espécies de esponjas, apresentam estruturas inéditas (Bergman et al: J.O.C., 14, 1078, 1949). Recentemente, novas substâncias bromadas e terpênos, algumas com atividade antibiótica e citotóxica, foram caracterizados (Baslow, Marine Pharmacology, Williams and Wilkins Co, Baltimore, 1969).

A química das esponjas do litoral paulista é praticamente desconhecida. No intuito de isolar componentes bioativos de origem marinha, iniciamos o estudo químico dos tecidos da esponja Zygomycete parishii, espécie comum no canal marítimo que separa São Sebastião da Ilha Bela.

A cromatografia do extrato acetônico de Z.parishii forneceu diversas frações das quais uma lipídica contendo um complexo

de pigmentos vermelhos (prováveis carotenos) e duas cristalizadas. Uma fração de p.f. 140° e de M^r 414, já foi identificada com um esteroi de fórmula molecular C₂₉H₅₀O, sendo a segunda de p.f. 76° / ainda sob investigação. Os resultados desta pesquisa e as estruturas moleculares serão discutidas.

Seção de Produtos Naturais
Serviço de Química Orgânica
Instituto Butantan
São Paulo (SP)

Due to our interest to isolate bioactive compounds from marine / sources, we have examined the acetone extract of the sponge Zygomycalcé parishii, a species located in the marine waters between São Sebastião and Ilha Bela (S.Paulo).

Chromatography of the acetone extract of Z. parishii led to the / isolation of various fractions: a lipid one containing red pigments (probable carotenes) and two crystalline ones. The first, mp 140° and M^r 414, has already been identified as a sterol of molecular / formula C₂₉H₅₀O. The structure determination of the second, mp 76°, is under way. The chemical and spectroscopic data as well as the / proposed structure will be discussed.

-o-o-o-

Neurosecreção em Perna perna (Linné, 1758)
(Mollusca - Bivalvia). Estudo citoquímico do material neurosecretado.

Rosa Maria Veiga Leonel*

Estudos sobre o sistema nervoso de Perna perna mostraram haver uma correlação entre o ciclo das células neurosecretoras dos gânglios cerebróides e o ciclo reprodutivo. Considerando-se que o pico da / atividade neurosecretora é atingida durante o estágio sexual IIIA₁, o presente trabalho teve por objetivo elucidar a natureza química / da substância neurosecretada em fêmeas do referido estágio sexual. Para tanto, foram empregados métodos citoquímicos para a pesquisa de proteínas, lípidos e carboidratos, sendo a caracterização da / substância neurosecretada feita pela hematoxilina cromo-alúmen e floxina.

A análise de nossos resultados mostrou que:

- 1) A neurosecreção basófila presente nos pericários de Perna perna, durante o estágio sexual III A₁, está quimicamente constituída por uma lipoproteína cujo grupo protetico é um lípido de natureza ácida.

- 2) Estão presentes três tipos (I, II e III de pericários basófilos, classificados quanto ao seu tamanho, localização no gânglio, afinidade pela laca de hematoxilina e reatividade às reações citoquímicas.
- 3) Existem diferenças citoquímicas na composição protéica da substância neurosecretada. Assim, as reações para cistina e cisteína se mostraram específicas para os pericários do tipo I, enquanto que os pericários dos tipos II e III ficaram seletivamente agrupados pela sua positividade à tirosina.

* Bolsista FAPESP - Instituto de Biociências e Biologia Marinha
- Universidade Federal da Paraíba.

-o-o-o-

Volume Regulation in Perna perna

LUIZ CARLOS SALOMÃO*

When Perna perna is transferred into dilute sea water (19‰), with valves propped open, there is weight gain and rapid dilution of the blood by the loss of Na^+ and Cl^- ; however the weight is recovered within two days. Meanwhile determinations of ninhydrin positive substances (NPS) have showed significant decrease.

It seems that cell volume in P. perna is regulated by the loss of amino acids, in the hiposmotic medium.

In other experiment, NPS was determined in mussels stressed in 38‰ salinity. The results indicate that NPS concentration changes according to the osmolarity of the external medium.

* Departamento de Fisiologia Geral, Instituto de Biociências
USP - Instituto de Biologia Marinha USP.

-o-o-o-

CULTIVO DA TAINHA (Mugil curema Valenciennes, 1836) EM VIVEIROS SITUADOS NA ILHA DE ITAMARACÁ-PE, RELACIONADO COM AS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS DO CANAL DE SANTA CRUZ.

Silvio José de Macêdo*
Kátia Muniz Pereira da Costa**

No Nordeste do Brasil, o cultivo de peixes estuarinos é uma atividade secular; todavia os índices de produtividade são baixos, fato que tem desencorajado a continuidade de investimentos neste setor. Uma série de fatores vem contribuindo para que isto ocorra, dentre os quais podem-se citar:

- a) a inadequação na construção dos viveiros , do que resultam condições ecológicas desfavoráveis;
- b) a utilização única e exclusiva do cultivo, sem atentar para técnicas mais modernas, tais como o uso da alimentação artificial e fertilização;
- c) ausência de técnicas de seleção de peixes, pelo tamanho / e por espécie , o que ocasionava a baixa produtividade dos viveiros, devido à ação dos peixes carnívoros.

Para tentar suprir estas deficiências, o Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, em convênio com a SUDENE e FINEP, iniciou um pormenorizado estudo / da região estuarina do Canal de Santa Cruz, visando a implantação de uma moderna aquacultura.

O presente trabalho foi elaborado com base nas linhas definidas pelo Programa Brasileiro de Desenvolvimento Científico, cujas tarefas a serem executadas, procuraram dar continuidade aos estudos desenvolvidos anteriormente, com nova metodologia de ação objetivando aumentar os índices de produtividade.

Deste modo, as pesquisas constantes no presente trabalho abrangem investigações de natureza biótica e abiótica do Canal de Santa Cruz, Itamaracá-PE e dos viveiros de cultivo, com ênfase especial ao estudo físico-químico das águas, dados preliminares sobre o plâncton e interrelação destes com o crescimento e o desenvolvimento da Tainha (*Mugil curema Valenciennes*, 1836) em viveiros naturais e arraçoados.

A variação dos parâmetros físico-químicos nos viveiros/estudados, apresentaram regular similiaridade com aqueles observados no Canal de Santa Cruz, inclusive apresentando um ciclo sazonal bastante evidenciado.

Os viveiros arraçoados apresentaram um índice de biomassa elevado, demonstrando a necessidade de contínua investigação sobre este assunto.

* Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco.

** Bolsista do CNPq

-o-o-o-

AUTOR: J. Bento PEREIRA-BARROS*

TÍTULO : Ensaio sobre Cultivo de Tainhas (*Mugil spp.*) e Carapeba (*Eugerres brasilianus*) em Estuários de Alagoas.

Cultivo Experimental de Tainhas (*Mugil brasiliensis*, *M. curema* e *M. trichodon*) e Carapeba (*Eugerres brasilianus*) realizado de Janeiro de 1974 a março de 1976 em viveiros as margens do Canal / Grande da lagoa Mundaú (Maceió), com água circulando a cada maré / alta e tendo como alimento apenas o "limus" criado nos ramos neles colocados, evidenciou uma nova perspectiva para cultivo de peixes estuarinos iliofagos, sem adição de alimento artificial.

Através do deslocamento da moda, em função do tempo, de distribuição de comprimento normaliforme, foram determinadas as / curvas de crescimento para as espécies estudadas. A partir desses / dados foi estimada a taxa de crescimento para Curimã (*M. brasiliensis*) de 1,6cm/mês, tendo como comprimento inicial 17 cm e final / de 41cm, num período de 15 meses para uma densidade de cerca de 3 peixes/m³ d'água; para Tainha-Olho-Preto (*M. trichodon*) de 0,82cm/mês para o mesmo período e densidade; para Tainha-Olho-Amarelo (*M. curema*) 0,5cm/mês, também para o mesmo período e densidade, porém, iniciando-se os experimentos com peixes grandes (18cm). Para as curimãs nos primeiros meses obteve-se taxa de crescimento de até 3cm/mês e para a Tainha-Olho-Preto, de até 2 cm/mês. Já a Carapeba / (*Eugerres brasilianus*) em 10 meses crescem de 8cm para 24 cm, dando uma taxa de 1,6cm/mês, porém, o rendimento em peso é bem maior,

por se tratar de um peixe curto e de grande altura, o contrário / das tainhas.

Ainda no decorrer dos experimentos foram determinados o tipo de viveiro viável para a região, os cuidados que se devem ter com peixes (manuseio) e o rendimento por hectare/ano para 1,5 e 3 peixes/m³ cúbico d'água.

- (*) INSTITUIÇÃO: Laboratório de Biologia Marinha-LABIOMAR-CCBi/UFAL.
TRABALHO SUBVENCIONADO: Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)

-o-o-o-

Protozoários Ciliados Endocomensais do Ouriço-do-mar Lytechinus variegatus coletado em São Sebastião, Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Monir Ragel Kattar*

Os protozoários "equinófilos" constituem uma fâunula cosmopolita heterogênea, representada por inquilinos obrigatórios que habitam o tubo intestinal de Equinodermas equinóides regulares.

Foram encontradas as seguintes espécies de Ciliados no tubo intestinal de Lytechinus variegatus procedentes de São Sebastião: Plagiopyla minuta, Anophrys elongata, Urceolaria lytechini, Euplotes balteatus e Metopus circumlabens. Foram também observados outros Ciliados cuja determinação específica não foi ainda possível estabelecer, acreditando o autor tratar-se de espécies novas.

Obtêm o seu alimento a partir da microflora intestinal e/ou algas maceradas ingeridas pelos hospedeiros. Algumas poucas espécies são carnívoras facultativas. Uma única espécie, Colpoda sp., mostrou-se predadora obrigatória e cuja dieta consiste unicamente de ciliados menores que vivem como inquilinos.

Uma adaptação a este nicho, observada principalmente nas espécies maiores, é a forma achatada do corpo. Nenhuma evidência de "degeneração parasitária" foi observada. É pouco acentuada a especificidade de hospedeiro nesta associação. Nenhum estágio cístico nesses ciliados é conhecido. A transmissão é, provavelmente, efetuada pela ingestão de formas tróficas juntamente com o material fecal. A sobrevivência ex situ ou in vitro é curta.

*
Laboratório de Biologia Celular e Protistologia
Departamento de Biologia CCEN - UFPb.

Nesta primeira comunicação o autor ocupa apenas de uma espécie de Ciliata, Metopus circumlabens Biggar & Wenrich, dando sua descrição e algumas informações sobre sua incidência e biologia, / complementada com dados obtidos com o auxílio da microscopia eletrônica.

Os exemplares de Lytechinus variegatus foram coletados / nas costas do Litoral de São Sebastião, nas proximidades do Instituto de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo, Cem exemplares, todos adultos, foram examinados, sendo oitenta e cinco fêmeas e / quinze machos. Oitenta das fêmeas mostraram-se portadoras de Metopus circumlabens em seu intestino, em maior ou menor infestação. Nos machos o autor não encontrou nenhum exemplar de M.circumlabens, embora outras formas de Ciliata tivessem sido observadas.

Em linhas gerais, a morfologia dos espécimens encontrados é idêntica à descrição original apresentada por Biggar & Wenrich / (1932).

Metopus circumlabens tem sido encontrado nas seguintes / espécies de Echinoidea: Diadema setosum, Echinometris subangularis, Centrochinus antillarum (Diadema antillarum), Echinometra lucunter, Tripneuster esculentus, Tripneuster ventricosus, Clypeaster rosaceus, Clypeaster subdepressus e agora também em Lytechinus variegatus. Não há, portanto, uma especificidade do protozoário a uma determinada espécie de hospedeiro. As poucas diferenças existentes, em particular relacionadas com as dimensões, entre os diversos exemplares de M.circumlabens provenientes das diferentes espécies de ouriços citados, não justificaria a eventual criação de uma espécie nova.

As características de suas estruturas corticais, particularmente o complexo pelicular e a ciliação somática, as estruturas orais e paraorais, os vacúolos, canais, retículos endoplasmáticos liso e rugoso, os corpos de Golgi, mitocôndrios e corpos paraglicogênicos, foram examinados ao nível da microscopia eletrônica.

-o-o-o-

TEOR IÔNICO (Na^+ , K^+ , Ca^{++} e Mg^{++}) DO PITU - Macrobrachium acanthurus, NAS FASES C e D DE MUDA.

Giislaine Vieira dos Santos

É sabido que a muda do tegumento consituiu um dos aspectos mais importantes dos Crustaceos. É na realidade, uma fase crítica no ciclo biológico destes animais. As investigações sobre este tópico são muito numerosas e visam principalmente relacionar a muda com o metabolismo mineral. Embora existam vários trabalhos sobre este assunto, referentes a outros crustaceos, na bibliografia carcinológica, quanto ao gênero Macrobrachium não se encontram pesquisas relacionadas com a muda e menos ainda quanto ao metabolismo mineral.

O presente trabalho tem por objetivo o estudo do teor dos íons Na^+ , K^+ , Ca^{++} e Mg^{++} , durante alguns períodos do ciclo de muda do animal.

A determinação quantitativa dos íons citados foi feita / pelo método da Espectrofotometria de Absorção Atômica, e ainda foi realizada análise qualitativa para certos ânions constatando-se a presença de Cl^- , PO_4^{3-} e CO_3^{2-} e ausência de F^- .

Pitús machos na fase C (6) e na fase D_0 - D_1 (13); machos / na fase D_2 (2) e machos na fase D_3 (4) num total de 25 animais foram empregados nesta experiência.

Coletados no riacho do Cordeiro - Ilha de Itaparica, estado da Bahia, foram transportados para o Departamento de Zoologia - setor de Fisiologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia, durante o verão. De acordo com o serviço geológico americano USA, as águas deste riacho classificam-se na categoria 1, apresentando 37 mg/l de cálcio, avaliado em arbonato.

Os resultados obtidos até o presente indicam o seguinte: na fase D, de modo geral, o Pitu apresenta maior teor de íons minerais, cerca de 30% a 50%, comparativamente à fase C. Na carapaça os valores achados chegam a ser 2 a 3 vezes mais altos que nas outras estruturas estudadas, isto é, brânquias, hepatopâncreas, músculo e hemolinfa.

Verificou-se ainda que no estado D_2 da muda, após a análise dos teores iônicos notou-se que realmente se encontram no / estado D_3 e não no D_2 . Assim, surgiu a idéia de que eventualmente, a análise dos teores iônicos do Pitu, forneceria dados mais seguros para a determinação mais precisa do estado de muda.

Entre as diversas análises dos diferentes órgãos chamou a atenção a composição da hemolinfa que apresenta relativamente / pouco teor hídrico, comparativamente à quantidade de elementos orgânicos e minerais. O estudo pormenorizado da hemolinfa talvez conduza ao esclarecimento desta peculiaridade. A hemolinfa colocada / em solução eletrolítica, como de NaCl , NaOH e solução molecular de clorofórmio, coagula, mas não se coagula em presença de ácido / clorídrico 0,10M. O fenômeno parece também depender muito da superfície em que estiver contida.

Num quadro genérico comparativo, os teores dos íons estudados apresentam-se de 100 a 200 vezes menores que os mesmos / íons estudados em outros Decápodes citados na literatura.

Este trabalho visou, principalmente, avaliar o teor iônico do Pitu, Macrobrachium acanthurus, constituindo assim, subsídio para investigações ulteriores e principalmente uma contribuição para o melhor conhecimento da biologia deste importante Decapode.

-o-o-o-

OCORRÊNCIA DE ÉSTERES DE COLINA EM APLYSIA BRASILIANA RANG,
1828 (MOLLUSCA, GASTROPODA, OPISTHBRANCHIA).

José Carlos de Freitas

Dois aspectos da farmacologia dos moluscos têm despertado considerável interesse nos anos recentes. Um relacionado à transmissão química nos sistemas nervosos e neuromusculares e outro com relação aos materiais tóxicos elaborados pelos moluscos (Edean, / 1972). Segundo este autor, os estudos de algumas biotoxinas produzidas por moluscos indicam que os ésteres de colina são abundantes/entre os compostos ativos presentes nas glândulas hipobranquiais de prosobrânquios das famílias Buccinidae, Muricidae e Thaisidae. Entre os opistobrânquios, as espécies da família Aplysiidae, não possuem estruturas defensivas externas, a concha vestigial está inserida no manto, deixando o corpo mole exposto aos predadores. Entretanto, são poucos os predadores conhecidos para este animal (Winkler & Tilton, 1962). Para Stallard et al. (1974) papéis defensivos têm sido assinalados a três diferentes produtos químicos destes animais. O produto mais evidente é a secreção púrpura expelida por eles quando irritados e estes autores atribuíram a Kittredge et al. (1974) a informação de que, além de nuvem protetora, pode conter substâncias capazes de paralisar o aparelho quimiosensorial dos predadores. Outra secreção é o fluido branco leitoso da glândula de opalina, / capaz de provocar paralisias e morte em vários organismos marinhos (Flury, 1915). O terceiro papel defensivo é o da glândula do intestino médio, estudada inicialmente por Winkler et al. (1962) em / Aplysia californica e A. vaccaria, da qual isolaram um princípio / colinomimético cuja identificação se deve recentemente a Blankenship et al. (1975) como sendo a urocanylcolina (murexina). Sabe-se também que a presença de compostos orgânicos bromados na parede do corpo, além da grande quantidade contida na glândula do intestino médio, proporciona grande resistência aos predadores (Winkler, 1969). Segundo Blankenship et al. (loc.cit.) a similaridade do papel fisiológico deste éster de colina, tanto em prosobrânquios como em opistobrânquios, poderia ficar estabelecida, se fosse comprovada a sua/ presença tanto na glândula de opalina como na da púrpura destes moluscos. Estudos farmacológicos realizados com extratos da glândula/ digestiva de Aplysia brasiliana, demonstraram conter princípios colinomiméticos (Freitas, 1976). Os ésteres de colina contidos nas / glândulas de opalina e do intestino médio de A. brasiliana foram extraídos e purificados segundo a metodologia adotada por Blankenship et al. (loc.cit.), tendo sido comprovada até o momento a presença/ de dois colinêsteres na glândula do intestino médio e três colinêsteres na glândula de opalina. As substâncias foram visualizadas nos cromatogramas com o uso dos reagentes de Dragendorff, Pauly segundo Ames & Mitchell (1952) e observação sob UV. Empregamos para os ensaios farmacológicos o coração isolado de Bufo ictericus ictericus e o esôfago e coração isolados de A. brasiliana. As duas últimas / estruturas mostraram-se muito sensíveis a estes compostos.

-o-o-o-

Teor de lípidos em mexilhão, Perna perna (Linné, 1758) (Mollusca-Bivalvia), em função do ciclo sexual.

Tania Mara Simões do Carmo*

Procurou-se verificar no presente trabalho as prováveis variações do nível lipídico do molusco bivalve Perna perna, assim como as possíveis relações existentes entre o tamanho dos animais / e o nível lipídico de seus tecidos e entre o nível lipídico e o nível hídrico, levando em consideração o sexo e os estádios sexuais / dos espécimes analisados.

Os lípidos foram extraídos de toda a parte mole do animal, utilizando-se os solventes clorofórmio e metanol(2:1;v/v), / segundo a técnica de Folch et al.(1957).

A análise estatística dos dados obtidos mostrou que, tanto em mexilhões machos quanto nas fêmeas, nos estádios sexuais IIIA e IIIC o nível lipídico é significativamente mais elevado que no estágio IIIB. É provável que o alto nível lipídico apresentado no estágio IIIA, em que as gônadas estão repletas de gametas maduros, se ja um reflexo do acúmulo de lípidos nos elementos reprodutivos. A / eliminação dos gametas, a qual ocorre no estágio IIIB, provocaria / o declínio do nível lipídico observado neste estágio, enquanto no / estágio IIIC, o elevado teor de lípidos se deve provavelmente à / necessidade de energia para os fenômenos de gametogênese, uma vez / que neste estágio ocorre a restauração dos folículos das gônadas.

A comparação entre mexilhões machos e fêmeas mostrou que no estágio IIIA há uma diferença significativa nos níveis lipídicos, as fêmeas sendo mais ricas em lípidos que os machos, possivelmente devido ao fato de que os óvulos de P.perna acumulam maior / quantidade desta substância que os espermatozoides. Nos estádios IIIB e IIIC não foi detectada uma diferença significativa no nível de lípidos entre machos e fêmeas.

Em Perna perna fêmeas, nos estádios sexuais IIIA, IIIB e IIIC e machos, nos estádios IIIA e IIIB não há relação significativa entre o tamanho do animal e o nível lipídico, ocorrendo uma relação inversa entre estes dois parâmetros no estágio IIIC de animais machos.

Tanto em mexilhões fêmeas quanto em machos, em todos os / estádios sexuais estudados, houve um decréscimo do nível hídrico / quando o nível lipídico aumentou, mas somente em mexilhões fêmeas, / no estágio sexual IIIA, esta relação inversa foi significativa.

*

Bolsista da CAPES

-o-o-o-

An unusual method of asexual reproduction in a capitate hydroid

G.S.Morcira, L.R.Leite, M.G.Nipper
Depto. de Fisiologia Geral, Instituto
de Biociências da USP.

In 1956, Vannucci (Proc.Zool.Soc.Lond.127: 479-487) found a capitate hydroid and its medusae in aquaria kept in the laboratory in São Paulo and named them Dipurena reesi. Six months ago, during the study on symbiotic Hydractiniids, one of us found a hydroid / almost identical with the polyp described by Vannucci, living on an empty Cerithium atratum shell, collected on Araçá Beach, near / São Sebastiao (northern portion of the coast of the State of São / Paulo). This hidroid colony has been kept in the laboratory and no medusa buds were observed. The stolon developed and polyps arose / from it all over the shell. Sometimes, portions of the stolon / became free from the substrate, but touching a solid surface, these "tendrils" sticked to it and new hydrocauli developed, as described by Vannucci for Dipurena reesi. On the other hand, another mode of sexual reproduction was also observed. Lateral branches arose from the stolon, near the base of some polyps, when the colony reached / a certain degree of development. On the ends of these branches, some sausage-like structures arranged in a bunch, were observed. After / some days, these frustules or planuloid buds separated from the / parent, went fown to the bottom and crept a short distance before / settling down and developing into new polyps. This unusual method / of asexual reproduction may probably account for the efficient / spreading of these hydroids in aquaria.

-o-o-o-

PURIFICAÇÃO E PROPRIEDADES CINÉTICAS DA FRUCTOSE-1,6- BISOSSFA
TO ALDOLASE DO MÚSCULO LONGITUDINAL DA Holothuria grisea. **, *

Paulo Maurício Fulgêncio Avelar, Dio
nilde Giacometti e Metry Bacila.

Departamento de Ciências Biológicas da Univ.
Fed.do Espírito Santo e Depto. de Bioquímica
do Inst.de Química da U.S.P.

Aldolase foi preparada a partir de músculo da parede corpórea de / Holothuria grisea a partir de espécimes coletados na região do Ins-
tituto de Biologia Marinha em São Sebastião. A preparação da enzima
foi feita a partir de extrato acetônico seguido de precipitação áci-
da e com sulfato de amônio, diálise e cromatografia em P-celulose /
seguida de eluição com TRIS-EDTA- β - mercaptoetanol. Várias proprie-
dades físico-químicas (efeito de pH, estabilidade à temperatura, e-
nergia de ativação, pH de estabilidade) bem como cinéticas, foram es-
tabelecidas para essa enzima.

* Com auxílio da Fund.Amaparo à Pesquisa do Est.S.Paulo(Projeto BIOQ/
/FAPESP).

** Trabalho realizado no Inst.de Biologia Marinha em S.Sebastião, e
no Instituto de Química da USP.

-o-o-o-

Incidência de cercárias de Trematoda-Bucephalidae, parasitas de mexilhões, Perna perna, no litoral dos Estados de S.Paulo (SP) e de Rio de Janeiro(RJ).

Umiji, S. e Lunetta, J.E.

A infestação pelas larvas de bucefalídeos foi inicialmente constatada nos mexilhões do parque de criação, mantido pelo Instituto de Biologia Marinha (IBMar), na praia do Cabelo Gordo, em São Sebastião (Lunetta, Umiji, 1975; Umiji, Lunetta e Leonel, 1975 e 1976).

A incidência de parasitismo, na ocasião, foi de tal grandeza a prejudicar consideravelmente os trabalhos de pesquisa, em andamento no laboratório do IBMar. A fim de verificar a dispersão dos parasitas, procedemos nas coletas de amostras de mexilhões de populações naturais; primeiramente nas regiões próximas ao IBMar e, posteriormente, estendendo-se também às áreas mais distantes, ao norte até a região do Cabo Frio (RJ) e ao sul até Peróibe, no litoral sul do Estado de São Paulo.

O resultado desse estudo foi resumido na tabela que será discutido durante o seminário.

Incidence of Bucephalid Cercariae in mussels (Perna perna) along the coast of São Paulo and Rio de Janeiro.

The infestation of bucephalid trematodes cercariae was firstly verified in mussels collected from the culture park that is maintained by the Instituto de Biologia Marinha (IBMar-USP) in front of Cabelo Gordo Beach, in São Sebastião (Lunetta & Umiji; Umiji, Lunetta & Leonel, 1975 and 1976).

The parasitism incidence was large enough to damage considerably the researches in course on mussels. In order to verify the infection spreading mussel samples collected from natural population along the coast of São Paulo and Rio de Janeiro were examined.

The results of this study will be discussed during the seminar.

Bibliography:-

Umiji, Lunetta e Leonel - Infestation of the mussel Perna perna by digenetic trematodes of the Bucephalidae family, gen. Bucephalus. An.Acad.Brasil.Ciên, R.Janeiro, 47 (supl.):115-119, 1976.

-o-o-o-

INFORMES SOBRE O CULTIVO EXPERIMENTAL DE OSTRA DE MANGUE (CRASSOSTREA RHIZOPHORAE) NO CANAL GRANDE DA LAGOA MUNDAÚ

J. Bento Pereira-Barros, Carlos Souza Silva e Mirian Magalhães da Silva.

Laboratório de Biologia Marinha, Universidade Federal de Alagoas.

Relato sobre as possibilidades de cultivo da Ostra-de-mangue (Crassostrea rhizophorae) no canal grande da lagoa Mundaú (Maceió, AL.) e alguns aspectos do seu comportamento biológico, realizados através de vários ensaios de cultivo, usando fixadores de telhas e cimento sobretudo, de abril/1976 a maio/1977. Foi acompanhado o desenvolvimento de ostras, desde a captação de larvas ("spat"), até o tamanho mínimo comercial (50 mm), além de se determinar a variação da densidade das larvas em função do tempo, bem como a mortalidade em diferentes níveis de profundidades. A densidade média de larvas em coletores foi de 1220 indivíduos/m² tornando essa área propícia para a instalação de um projeto ostreícola em média escala. Ostras cultivadas em diferentes profundidades apresentaram comprimentos diferentes. As que ficaram na zona entre-marés atingiram o tamanho comercial mínimo (50mm) em um ano de cultivo, enquanto as cultivadas a 3m chegaram a esse tamanho em apenas 10 meses. A grande inconveniência de se cultivar ostras em profundidades elevadas, é a presença de cracas que concorrem no espaço do substrato e nível trófico, matando-as devido à grande aglomeração. Após a captação das larvas, as mesmas passaram por uma fase de adaptação. Nessa fase observou-se uma mortalidade de 69% nas ostras cultivadas em uma profundidade de 1,5m e 63% nas cultivadas na faixa entre-marés. Depois da fase de seleção as ostras continuaram morrendo, mas no final de um ano, houve uma sobrevivência de 37% na profundidade de 1,5m e 52% no intervalo entre-marés. Diversos tipos de fixadores de telhas, cimento, tijolo e azulejo foram testados, tanto verticalmente, suspensos por corda de nylon como assentados no fundo. Os de tijolos e cimento são inviáveis em uma ostreicultura em escala comercial. Aconselha-se o uso de telha revestida com massa de cal e cimento e também concha do próprio molusco.

-o-o-o-o-o-

FREQUÊNCIA DE ARTEMESIA LONBINARIS BATE, 1888 e HYMENOPENAEUS MUELLERI BATE, 1888 NA COSTA DO R.G. DO SUL, BRASIL E MOVIMENTOS DAS MASSAS DE ÁGUA DA PLATAFORMA CONTINENTAL ENTRE AS LATITUDES 29-35°S, EM 1972.

Paulo Armando Morales do Nascimento

Foi examinada a frequência de indivíduos das duas espécies, nas áreas ao Norte e ao Sul de Conceição (lat. 31°45'S) na costa do R.G.do Sul, em 1972. As variações da frequência, das propriedades T e S e das massas de água que interagem sobre a Plataforma Continental são relacionadas e mostram prováveis deslocamentos das populações das duas espécies ao longo da costa dos Estados de Sta. Catarina, R.G.do Sul, Brasil e da Argentina.

ESTUDOS ECOLÓGICOS DA REGIÃO DE ITAMARACÁ (PERNAMBUCO - BRASIL).
ECOLOGIA DO ZOOPLANCTON DO CANAL DE SANTA CRUZ.

Maryse Nogueira Paranaguã
Depto. de Oceanografia da Universidade
Federal de Pernambuco

O Canal de Santa Cruz é um braço de Mar que contorna a Ilha - de Itamaracá (7°49'S e 34°50'W) separando-a do continente. Possui uma extensão aproximada de 22km e larguras variáveis até 1,5km.

O estudo zooplancônico, revelou uma certa uniformidade na - distribuição dos principais grupos ao longo do Canal. Associando-se esta distribuição a certos fatores físico-químicos, notou-se - que no Canal, há uma marcada influência de águas oceânicas costei - ras; a influência dos rios é restrita à área de desembocadura. Este fato, portanto, justifica a presença de grupos zooplancôni - cos bem característicos de regiões oceânicas costeiras no - plâncton do Canal. Os copépodos foram os organismos dominantes, constituindo mais de 50% do zooplâncton total. Dentre eles, desta - caram-se os gêneros Euterpina, Acartia, Oithona e a espécie E. - acutifrons. Com relação às medusas, duas espécies foram bastante significativas no canal: Ostrumovia inkermanica e Blackfordia vir - ginica; A ocorrência destas duas espécies é de notável interesse, pois foi assinalada pela 1ª vez nas águas do Atlântico Sul, por PARANAGUÃ (1966). Agora, o fato se repete no Canal, nas estações - próximas à desembocadura dos rios; este fato confirma tratar-se - de espécies comuns em estuários, lagoas e águas costeiras de me - nor salinidade. As larvas de organismos bentônicos desempenharam - também importante papel na população zooplancônica do Canal; den - tre estas destacaram-se as larvas de Crustáceos (caranguejos), Mo - luscos (ostra, mexilhão), Peixes, as quais foram frequentes, e em muitos períodos ocorreram em abundância. As larvas de Bivalvos. - apresentaram uma distribuição espacial e temporal, altamente signi - ficativa. As larvas foram agrupadas da seguinte maneira: Larvas - de Mytella, compreendendo as espécies M. charruama e M. guyanensis; larvas de ostra pertencente à espécie C. rhyssophorae, larvas de - Tereido e larvas de Bivalvos. Como larvas de Bivalvos foram inclui - das aquelas pertencentes a outras espécies e estágios iniciais - das espécies anteriormente citadas mas que, por encontrarem-se no primeiro estágio, torna-se impossível dizer a que espécie pertence. Baseado, portanto, neste critério, foi possível concluir que as - larvas ocorrem durante todo o ano em todo o Canal. A área de maior densidade, está localizada na parte centro-sul. As larvas de My - tella (sururu) e de ostra são as mais abundantes. O período com - preendido entre agosto e março é o período onde ocorrem larvas em maior densidade. Através deste trabalho, foi possível determinar o período em que a larva permanece no plâncton, o estágio quando - ela está apta para se fixar ao substrato, áreas e épocas onde ela ocorre em maior densidade. Outro fato interessante, foi observar qu - e sempre as áreas de maior densidade de larvas correspondem às - áreas de maior densidade de bancos de ostra ou Mytella (sururu). Fato, perfeitamente justificável, quando associado a certos fato - res ambientais, como as correntes. Pois estas se encarregam, de acordo com os seus movimentos, de transportar as larvas para outras áreas. Baseados portanto nos estudo plancônicos, foi possível de - terminar épocas e áreas de maior ocorrência de larva de Bivalvos

ao longo do Canal. Somente a partir de estudos deste tipo, associados ao estudo das espécies adultas, pode-se pensar em desenvolver uma aquicultura objetiva e racional. Considera-se, portanto, o Canal de Santa Cruz e seus estuários, na realidade atual, como uma área de alta produtividade e propícia ao desenvolvimento de uma Mitilicultura ou Ostreicultura.

-o-o-o-o-o-

NOTA SOBRE A OCORRÊNCIA DE CHARONIA RUBICUNDA EM ÁGUAS BRASILEIRAS (MOLLUSCA, GASTROPODA, CYMATIIDAE)

E.C.Rios *

L.R.Tostes**

*Museu Oceanográfico de Rio Grande, RS

**Rio de Janeiro, RJ

Os autores relatam, neste trabalho, a ocorrência de Charonia rubicunda (Perry, 1811), pela primeira vez, em águas brasileiras, ao largo de Cabo Frio, RJ, e no perfil de Santa Catarina, em profundidades de 10 a 45 metros. A espécie é conhecida da Austrália e Nova Zelândia.

É feita uma redescrição da espécie, baseada em exemplares depositados nas coleções do Museu Oceanográfico da Fundação Universidade de Rio Grande, nas coleções Luiz Roberto Tostes e Luiz Alonso Ferreira. Os autores formulam hipóteses sobre a causa da ampla distribuição desta espécie, e dão a bibliografia correspondente. (Fotografia e dispositivos coloridos acompanham o trabalho)

-o-o-o-o-o-

ESTUDO CINÉTICO DE ENZIMAS REGULATÓRIAS DO MÚSCULO LONGITUNIDAL DA PAREDE CORPÓREA DA HOLOTHURIA GRISEA

Paulo Mauricio Fungêncio Avelar,
Dionilde Giacometti e Metry Bacila
Depto. de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo e Depto. de Bioquímica do Instituto de Química - da Universidade de São Paulo

Foi procedido o estudo cinético de hexoquinase (HK), Fosfofructoquinase (PFK) e piruvatoquinase (PK) de músculo da parede corpórea da Holothuria grisea. Foram estabelecidos, para o caso de HK, valores de Km para glicose, fructose e ATP, além de valores de estabilidade em função da temperatura, efeito de pH, e ação de inibidores. Foi, ainda, estabelecido, para HK, efeito inibitório de G-6-P e ADP, bem como o efeito da concentração do Mg⁺⁺ e do ATP com respeito às propriedades alostéricas da enzima. Estudos similares foram levados a efeito com PFK e com PK. Com PFK,

além do Km determinado com F-6-P, ATP e Mg⁺⁺ e da estabilidade para a temperatura, foram analisados os efeitos dos íons K⁺ e NH₄⁺ na atividade da PFK, bem como de ADP e AMP. Para PK, foi determinado o valor de Km para PEP e para ADP e o efeito das concentrações de K⁺, Mg²⁺ e ATP, de soluções tampão e de Be²⁺ sobre a velocidade de ação da enzima.

- Com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Projeto BIOQ/FAPESP). Trabalho realizado nos laboratórios do Instituto de Biologia Marinha, em S. Sebastião, e no Instituto de Química da Universidade de São Paulo.

-o-o-o-o-o-

MESODESMA MACTROIDES DESHAYES, 1854 (BIVALVIA-MOLLUSCA) NO LITORAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Walter Narchi
Depto. de Zoologia, Instituto de Biociências - U.S.P.

Mesodesma mactroides Deshayes, 1854 é um bivalve de distribuição predominantemente do Atlântico Sul ocorrendo desde o Rio de Janeiro até o Rio Negro na Argentina (Rios, 1970). Tem sido registrada por diversos autores em algumas praias brasileiras e no Estado de São Paulo as citações mais comuns são Iguape, Praia Grande e Bertioiga (Lange de Morretes, 1949). Apesar de ter sido assinalada em Cananéia e Ubatuba (Rios, 1970), segundo von Ihering (1897) a espécie é quase desconhecida em São Sebastião onde aquele autor encontrou apenas duas valvas daquela espécie.

A espécie é conhecida com o nome de "marisco" e também de ser-nambi, sendo comida desde Iguape até o Rio da Prata. No Rio Grande do Sul esse marisco é o único que os caiaçaras comem e é encontrado em grandes quantidades nos sambaquis.

Os espécimes foram coletados na Praia Grande, Guarujá e Bertioiga. Um estudo detalhado da estrutura, adaptações e anatomia funcional foi efetuado. A concha, o manto e os sífoes são descritos em detalhe, assim como a triagem de partículas nos ctenídios, palpos labiais e estômago.

-o-o-o-o-o-

ANATOMIA FUNCIONAL DE LYONSIA BEANA (D'ORBIGNY, 1842)

Walter Narchi e Wagner E.P. Avelar
Depto. de Zoologia, Instituto de Biociências - U.S.P.

Lyonsia beana (D'Orbigny, 1842) ocorre nas Índias Ocidentais, Bermudas e Brasil (Abbott, 1974). Gould (1952) referiu-se às espé-

cies do Rio de Janeiro como sendo Osteodesma brasiliensis, ao passo que Morretes (1949) descreveu-as como Lyonsia brasiliensis. As figuras e descrições de Gould evidenciaram que não existe diferença entre L. brasiliensis e a espécie d'Orbigny. Abbott (1974) considera L. brasiliensis na sinonímia de L. beana.

Referências isoladas desta espécie encontram-se em trabalhos de cunho sistemático, nada se conhecendo de sua anatomia. O intuito principal deste trabalho é comparar L. beana, espécie da costa Atlântica, que fica protegida sob ascídias, com L. californica, da costa Pacífica, encontrada enterrada em areia lodosa e que foi estudada por Narchi (1968). Neste estudo salientaremos as estruturas, correntes ciliares de alimentação e digestão, e outras adaptações funcionais.

-o-o-o-o-o-

SEMELE CASALI DOELLO-JURADO, 1949 (MOLLUSCA-BIVALVIA) NO LITORAL BRASILEIRO.

Walter Narchi e O. Domaneschi
Depto. de Zoologia do Instituto
de Biociências. U.S.P.

Semele casali Doello-Jurado, 1949, é um bivalve sub-litorâneo, cuja distribuição é predominantemente do Atlântico Sul. Era conhecida do litoral brasileiro por uma valva esquerda dragada em Carapebus, Espírito Santo e depositada na Coleção da Academy of Natural Sciences of Philadelphia e de um espécime de Cabo Dois Irmãos, Rio de Janeiro, na Coleção do United States National Museum. O encontro da espécie era registrado desde a Bahia até o Rio Grande do Sul, com exceção do Estado de São Paulo. Recentemente o Dr. Edmundo F. Nonato do Instituto Oceanográfico da USP dragou um espécime no nosso litoral e doou-o aos autores. Esse exemplar, mais o material depositado no Museu de Zoologia da USP, possibilitaram o estudo de sua anatomia. Não existe na literatura nenhum trabalho referente a aspectos de sua morfologia e somente o estudo sucinto de Boss (1972) sobre a anatomia de Semele purpurascens foi feito para o gênero. A musculatura, manto, sifões e os órgãos da cavidade do manto são descritos e comparados aos de S. purpurascens e outros telinídeos.

-o-o-o-o-o-

INTERRELAÇÃO ENTRE AS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS FUNDAMENTAIS

Paulo Sawaya

Uma das características do progresso científico na atualidade vem a ser a drástica redução dos limites entre as ciências, nivelando-as por um denominador comum. Já não se consideram mais compartimentos estanques, por exemplo, morfologia, fisiologia e as demais ciências afins, achando-se desaparecidos os limites entre elas.

Com o desenvolvimento da tecnologia, o emprego de novos métodos - na pesquisa científica, caminha-se, a bem dizer, para um nivelamento das ciências biológicas, de modo que o trabalho dos pesquisadores já é quase impossível ser isolado. Urge que cada um se apoie na colaboração de outros do mesmo campo ou de campo afins.

Assim, tendo em consideração, para citar um exemplo recente, a fisiologia comparada, não prescinde ela do concurso da Zoologia que constitui o substrato indispensável para as investigações no seu amplo campo de atividade. Por sua vez, a Zoologia tende cada vez mais a ultrapassar os limites da fisiologia comparada, adotando em suas pesquisas métodos que são perfeitamente do domínio da Fisiologia. Esta, em sentido lato, ainda continua ligada à medicina, de onde teve origem com o desmembramento da anatomia, mas já se foi o tempo em que as noções de fisiologia eram auridas nos anfiteatros anatômicos. Todavia, é curioso notar uma volta à formação de um conjunto de estudos pela introdução de informações de natureza puramente fisiológica nos estudos anatômicos, principalmente quando se trata de Zoologia Geral. Receba o nome de morfologia fisiológica ou morfologia funcional, ou outro que tenha a mesma significação, o certo é que, em tais estudos, impõe-se em primeiro lugar o bom conhecimento do animal ou da planta que se quer pesquisar. Daí a importância de bons conhecimentos taxonômicos, sem o qual qualquer estudo de fisiologia comparada ficará muito limitado. Por isso, devendo a fisiologia comparada ou outra qualquer de suas modalidades contar com material homogêneo, ao fisiólogo - comparativo impõe-se contar com material zoológico bem determinado. Nas regiões em que a fauna é relativamente bem conhecida e há abundância de exemplares, o fisiólogo comparativo geralmente se socorre dos especialistas na matéria, para determinação de seu material. Mas, nos países em que a fauna ainda é praticamente desconhecida, na falta de especialista de um determinado grupo de animais, cabe ao fisiólogo comparativo arcar com o pesado ônus da determinação de seu próprio material. Por outro lado, dada a quase ausência de limites entre as ciências básicas, como foi dito acima, como a zoologia, a botânica, a fisiologia, etc., a abordagem de qualquer tema para investigação no campo destas ciências, exige do interessado boas noções de taxonomia para pelo menos ter a certeza de trabalhar com material homogêneo, pois, do contrário, suas experiências terão resultados tão variáveis, que a comparação se tornará praticamente impossível.

A fisiologia comparada, campo extremamente promissor, ou melhor denominada de zoofisiologia, não dispensa bons conhecimentos de zoologia. Haja vista o quanto afirmou Augusto KROGH, o fundador do Instituto de Zoofisiologia de Utrecht, na Holanda: "Para um grande número de problemas haverá animal de escolha, ou alguns animais, que serão mais convenientemente estudados. Há muitos anos, quando meu Professor Christian Bohr estava interessado nos mecanismos respiratórios do pulmão e imaginando um método para estudar separadamente cada pulmão, verificou que uma determinada espécie de tartaruga possui traquéia com divisão muito alta dos brônquios, no pescoço, e nos acostumávamos dizer, numa piada de laboratório, que este animal tinha sido criado expressamente para o estudo da fisiologia da respiração. Não tenho dúvida de haver um bom número de animais que foram "de modo semelhante" criados para finalidades fisiológicas especiais, mas tenho receio que muitos deles são desconhecidos do homem para quem eles foram criados, e devemos apelar para os zoológicos para encontrá-los e deixá-los em suas mãos".

Isto foi dito em 1929 por um dos maiores fisiólogos da época. Acontece que em muitos lugares, principalmente nas regiões tropicais, a carência de zóólogos capacitados é enorme e daí a necessidade de o fisiólogo comparativo ter de ocupar-se primeiramente com seu próprio material, valendo-se dos seus conhecimentos zoológicos para seleção de seu material. Não raro, portanto, e não é de se admirar, o encontro de espécies novas estudadas pelos fisiólogos que, bem definidas, virão enriquecer o patrimônio de qualquer instituição. A falta de conhecimentos zoológicos dos fisiólogos comparativos não raro tem induzido a resultados negativos em não poucas experiências que se iniciaram muito promissorasmente.

Neste particular, as regiões ainda praticamente muito pouco conhecidas oferecem oportunidades inúmeras para reais progressos científicos. Por exemplo, interessado em estudar a fisiologia da bexiga natatória de peixes tropicais, CRUZ (1977) procurou no vasto arsenal de peixes da região do Nordeste, o material para suas investigações. Depois de muito procurar, topou com o Cangati, peixe *Ostariophysis*, que, pela dissecação, lhe mostrou ser excelente para seus propósitos, visto possuir bexiga natatória de tipo especial que lembra, mesmo de longe, os tipos de "Silluroides normais" mencionados por BRIDHE & HADDON (1892). Além disso, é um peixe dotado de uma cadeia de ossículos de Weber, até hoje desconhecida, com disposição tal de seus ossos, que leva à demonstração facilmente de ser a bexiga natatória um órgão principalmente hidrostático. Muitos outros exemplos poderiam ser citados, agora que se desenvolvem entre nós os estudos da fisiologia comparada em larga escala. Finalmente, o que diz PROSSER (1975) no seu excelente artigo sobre perspectivas de Fisiologia Comparada e Bioquímica, com que encerra o apreciável volume publicado em sua homenagem: "A Fisiologia Comparada e a Bioquímica são uma filosofia, um ponto de vista da natureza. A Fisiologia Comparada e a Bioquímica melhor que qualquer outra ciência põe o HOMEM na sua própria perspectiva biológica". O mesmo se poderia dizer da fisiologia humana, da zoologia, da biofísica, da embriologia, etc.

-o-o-o-o-o-

MARINE MYCOLOGY IN SOUTH AMERICA

Tom Booth
Prof. of Biology and Botany
Winnipeg, Man. Canada

To date there have been three studies of fungi in South American marine ecosystems (cf. Hughes and Chamut, 1971; Kohlmeier and Kohlmeier, 1977; and Ulken, 1976). In contrast to our knowledge of marine fungi in temperate waters there is only fragmentary knowledge of these fungi from tropical waters (Hughes, 1974). A wide variety of fungi occur in marine ecosystems and it is important to study them in South American waters and soils for two reasons: 1. to complete and verify bio-geographic records on a global scale and 2. to contribute to the accumulating knowledge of the active role fungi play in decomposing naturally occurring substrates in marine ecosystems. Currently research in the following areas is underway at Praia do Araçá (São Sebastião) and Praia de Itacuruçá (Ilha do Cardoso): 1. digestion of leaves, wood

and cellulose by fungi; 2. occurrence of zoosporic fungi and Trichomycetes; 3. population dynamics of fungi on leaves, wood and cellulose and 4. affect of environmental parameters on the occurrence and distribution of marine fungi. Also extensive wood collections have been made from several sites in Estado de São Paulo and Argentina. Preliminary results indicate an extensive South American marine mycota.

-o-o-o-o-o-o-o-

RESISTÊNCIA DE MACROBRACHIUM HOLTHUISI GENOFRE & LOBÃO, 1976, E MACROBRACHIUM QUELCHI DE MANN, 1900 À VARIAÇÃO DE SALINIDADE EM RELAÇÃO COM OS ESTÁDIOS DO CICLO DE INTERMUDA.

Vera Lobão e Paulo Sawaya

Trata-se de uma contribuição para o melhor conhecimento dos Píus da região sul brasileira. Tanto Macrobrachium holthuis como M. quelchi submetidos durante determinados períodos a várias diluições da água do mar (variação de 0 a 100%) ou sejam de 0,1 a 35,6‰ de salinidade. Verificou-se que M. holthuisi desaparece da região estuarina quando a salinidade se eleva a 23,4‰, o que foi confirmado pelas experiências em laboratório. O mesmo ocorre com M. quelchi. O primeiro não resiste, em laboratório, a salinidades acima de 23,4‰ e o segundo comporta-se da mesma maneira, tanto nos estádios A B como C e D, do ciclo de intermuda.

-o-o-o-o-o-o-

QUESTÃO TAXONÔMICA ZOOLOGICA: FUNDAMENTOS PARA MUDANÇA DE NOME GENÉRICO.

Paulo Sawaya

Com o acentuado desenvolvimento dos estudos sobre a fauna tropical, principalmente pelo emprego de modernas técnicas no domínio da aquacultura, apareceram dificuldades na determinação de várias espécies de material manipulado pelos interessados. É o que acontece quando na determinação desse material, surgem dúvidas, principalmente com referência aos nomes genéricos. Um dos casos significativos vem a ser a determinação dos mexilhões que ocorrem no litoral do Estado de São Paulo.

Quando se iniciaram os estudos para se promover entre nós a mitilicultura, fez-se ampla coleta de material da Ilha das Palmas que serviu para o trabalho de LAVALLARD, BALAS & SCHLENZ (1969) - tendo sido os mexilhões determinados como Mytilus perna L. Essa determinação foi feita no Museu de Zoologia da Universidade de Harvard, Estados Unidos. Mais tarde, prosseguindo os estudos sobre a biologia deste mexilhão, apareceram os trabalhos de LUNETTA (1969) sobre a fisiologia da reprodução. Mas em 1965, durante o Simpósio sobre a Oceanografia do Atlântico Sul Ocidental, realizado sob os auspícios da Academia Brasileira de Ciências, KLAPPENBACH (1965: 333) mencionou o gênero Perna Retzius, 1888, afirmando que se trata da maior Mytilidae brasileira, podendo alcançar o tamanho de 140 mm, sendo a localidade típica o estreito de Magalhães, que se tem por equivocada. Baseou-se este autor na monografia de SOOT-RYEN (1955: Fig.6). Tanto este autor como o anterior dão como característica do gênero Perna serem separadas as impressões dos músculos retratores medio e posterior, sendo separadas as impressões dos músculos retratores medio e posterior, sendo ausente o adutor anterior, e umbos terminais. O exame de abundante material do litoral de S. Sebastião, do Recife e do Rio de Janeiro, de mexilhões jovens e adultos, não apresentam estas características, e, ao nosso ver, não se justifica sua indicação como Perna perna. A variação é muito grande, parece-nos que, enquanto não se fizer o estudo pormenorizado das Mytilidae do litoral brasileiro, seria aconselhável indicar os mexilhões do litoral de S. Sebastião de Mytilus perna, como foi determinado pelos museus da Universidade de Harvard e depois confirmado pela Smithsonian Institution de Washington. O assunto será discutido durante a comunicação, tendo em vista a bibliografia mais antiga, principalmente a tese original de RETZIUS (1888) recentemente obtida do Museu Britânico.

Depto. de Fisiologia Geral do Instituto de Biociências e Instituto de Biologia Marinha da USP.

-o-o-o-o-

THE BLEACHING OF FISH MINCE

Sigrid Lopes Neumann

A mechanical technique has been used to remove the muscle tissue of a fish from the skin and bones, producing minced fish

flesh. In terms of flesh yield the method is efficient and further more it can be used to extract the flesh from small as well as big fish, which is an objective that has been difficult to achieve in the past.

Thus, so long as the mince can be made in desirable products - the technique offers a method of using, for food, many species of fish that are not used for this purpose; such species are present throughout the world oceans and seas, often as in the case of the anchovy, pilchard and krill in very large quantities.

There are problems, however, with the utilization of the minces and of these perhaps the major one is that the minces are often - highly coloured and thus lack consumer appeal. So examinations to get a method of removing this colour were done. The method is a - bleaching process and two factors were studied, its effectiveness and the changes the method causes to the lipids and proteins present.

This work was carried out at Torry Research Station - Aberdeen, Scotland.

Depto.de Oceanografia da Universidade
Federal de Pernambuco.

-o-o-o-o-

DISTRIBUIÇÃO, ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DE MYTELLA CHARRUANA
(ORBIGNY, 1846) NO ESTUÁRIO DO RIO MACACU-RIO DE JANEIRO.

Maryse Noqueira Paranaguá

Neste trabalho foi analisada a distribuição espacial e temporal do adulto e das larvas de Mytella charruana no estuário em relação à salinidade e temperatura. Esta espécie tem distribuição controlada principalmente pela salinidade. Ocorre apenas em locais de águas salobras onde existe ainda uma certa influência marinha. Chuvas fortes e prolongadas, que ocasionaram uma baixa de salinidade além do limite de tolerância provocaram uma mortalidade em massa das populações de adultos. Através de estudos feitos para esclarecer o mecanismo de repovoamento, foi possível localizar populações residuais responsáveis pela manutenção do estoque. A temperatura não teve influência, na área estudada, nem sobre o adulto nem sobre a larva. A variação de 7°C observada no período de investigação, foi pequena para ocasionar qualquer alteração nos povoamentos. Quanto as larvas ocorreram sempre na camada superficial, independente do horário de coleta. Foi feito em laboratório, um estudo sobre o desenvolvimento, morfologia e o comportamento dos estágios de desenvolvimento da espécie. O desenvolvimento completo do ovo ao estágio de pediveliger leva cerca de 10 dias. A microalga Chlamidomonas constitui um bom alimento para as larvas cultivadas em laboratório.

Depto.de Oceanografia da Universidade
de Federal de Pernambuco.

EFFECT OF SULFHYDRYL GROUP REAGENTS ON THE ENDOGENOUS RESPIRATORY OF THE SEA-URCHIN Lytechinus variegatus SPERMATOZOA^{1,2}

Dario Ocampos, Omar Crivellaro,
Rubens Rosa and Metry Bacila.

The endogenous respiration of sea-urchin sperm is 80% inhibited by 1.10^{-4} M p-chloromercuribenzoic acid, is not affected by 1.10^{-4} M o-iodosobenzoic acid, and is stimulated by 1.10^{-4} M 5,5'-dithiobis (2-nitrobenzoic acid). No free sulfhydryl groups could be detected in trichloroacetic acid precipitated protein-free supernatants from spermatozoa homogenates. The effects caused by sulfhydryl reagents on the sea-urchin spermatozoa endogenous respiration can be explained as the result of the effect of such compounds on SH dependent enzymes.

Depto. de Bioquímica, Instituto de -
Química, Universidade de S. Paulo.

-o-o-o-o-

TOLERÂNCIA À SALINIDADE EM TRÊS ESPÉCIES DE EQUINÓIDES

Ana Maria Mello

Sabe-se serem os Equinodermas, em geral, incapazes de tolerar amplas variações de salinidade, sendo a classe dos Equinóides a menos tolerante a baixas salinidades (Moore, 1966).

Segundo Wells (1958), Lytechinus variegatus tolera a salinidade de 23‰, enquanto Culver (1961) demonstrou estar entre 23-26‰ o limite inferior de tolerância desta mesma espécie. Ainda para L. variegatus, Moore e Lopez (1972), reportam a sobrevivência a salinidade de 20‰ durante 24 horas, enquanto Goodbody (1961), afirma ser esta salinidade tolerada durante 5 dias. Animais da região entre marés estão sujeitos, temporariamente, a drásticas mudanças de salinidade durante maré baixa. Neste período, durante fortes chuvas, Strongylocentrotus purpuratus pode ser exposto a água do mar, consideravelmente diluída (Giese e Farmanfarmanian, 1963). Goodbody (1961) reporta a mortalidade em massa de L. variegatus, na Jamaica, como resultado de chuvas fortes. Um trabalho comparativo, relativo ao efeito da salinidade em três espécies de ouriço do mar, comumente encontradas no litoral de São Paulo, em São Sebastião, Arbacia lixula, Echinometra lucunter, e Lytechinus variegatus, vem sendo realizado no Instituto de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo. O presente trabalho tem a finalidade de determinar a tolerância das três espécies, acima citadas, em diferentes salinidades.

Realizaram-se experimentos de duração prolongada (15 dias) sendo espécimens de A. lixula, E. lucunter e L. variegatus transferidos gradativamente da salinidade normal (34-35‰ para 18, 22, 26, 30 e 38‰. Experimentos de curta duração (24 horas) foram feitos com E. lucunter e L. variegatus, sendo os animais transferidos diretamente da salinidade normal para salinidades de 18, 22, 26, 30, 38, 42 e 46‰, o efeito da salinidade foi verificado em função do reflexo de virar.

RESPIRATORY AND CIRCULATORY RESPONSES TO ENVIRONMENTAL PARAMETERS
IN ASCIDIA NIGRA (Ascidiacea, Tunicata).

J.A.Petersen

The effect of temperature, oxygen tension and air exposure has been investigated in relation to O_2 uptake and heartbeat in Ascidia nigra, a solitary tunicate which ranges from Bermuda to the southern coast of Brazil.

Oxygen uptake rates, O_2 extraction and blood PO_2 values - were determined at different temperatures and different oxygen concentrations. Adivisceral and abvisceral heartbeat rates were recorded in submerged and in air exposed animals, subjected to different experimental conditions.

This experimental work has followed fairly extensive observations on tolerance to temperature and salinity changes, both in juveniles and in adults, as well as on the effect of temperature on reproduction.

Instituto de Biociências e
Instituto de Biologia Marinha, USP

-o-o-o-o-

ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A PRODUÇÃO PRIMÁRIA E O FITOPLANCTON EM
ÁGUAS DO ATLÂNTICO EQUATORIAL ($0^{\circ}0 - 35^{\circ}0$ W).

C.Teixeira, M.B.Kutner e E.A.Aragão

Os valores da produção primária em águas costeiras e oceânicas da região tropical são relativamente baixos. Este fato é devido à deficiência de alguns nutrientes, principalmente compostos nitrogenados. (THOMAS, 1966, 1970).

Experimentos de eutroficação foram realizados em águas do Atlântico Equatorial ($0^{\circ}0 - 35^{\circ}0$ W) através da participação no Projeto GATE (Garp Atlantic Tropical Experiment). Pretendeu-se mostrar a importância dos compostos de nitrogênio e fósforo sobre as populações naturais de fitoplâncton. Verificou-se a influência da adição de nitrato e fosfato às amostras coletadas, através de medidas do "standing-stock" em termos de contagem de organismos e algumas medidas da fotossíntese relativa.

Foi medida também a biomassa do fitoplâncton e sua variação diurna durante o período de 21 dias através da determinação dos valores de clorofila-a. Os resultados obtidos variaram de 0,4 - mg/m³ de clorofila-a até 0,30 mg/m³. Os valores para a produção primária encontrados, variaram de 0,0 mgC/m³/h a 0,52 mgC/m³/h. As medidas com o C^{14} das amostras enriquecidas mostraram que a simples adição de NO_3^-N não produziu significativo aumento na taxa fotossintética enquanto que a adição de $PO_4^{3-}P$ produziu um pequeno incremento na fotossíntese, em algumas amostras. Os resultados obtidos com as amostras enriquecidas com $NO_3^-N + PO_4^{3-}P$, demonstraram que a adição dos dois nutrientes juntos produziu um aumento na taxa da fotossíntese de até 53%, no final do experimento.

to. Este resultado é devido provavelmente não só à adição dos dois nutrientes mas principalmente à alteração da razão N : P. Os resultados encontrados para as contagens das células também apresentaram maiores valores nas amostras enriquecidas com nitrato mais fosfato. O número inicial de 354.400 cél./l passou para 2.771.000 cél./l no final do experimento. Nas amostras de água tanto controle como enriquecidas, predominaram sempre formas do nanoplâncton principalmente microflagelados. No microfitoplâncton coletado com rede, predominaram Cianofíceas do gênero Oscillatoria, e Dinoflagelados com espécies pertencentes principalmente ao gênero Ceratium. Diatomáceas foram mais raras.

-o-o-o-o-

PRELIMINARY RESULTS ON THE OCCURRENCE AND DISTRIBUTION OF COPEPODS OFF CABO FRIO - BRAZIL.

A.F. Campaner
Convênio FINEP/IOUSP

The copepod composition of 13 plankton samples taken during the first cruise (nov./dec. 1975) of the FINEP/IOUSP project by towing a BONGO net (0.505 mm mesh size) obliquely from different depths (the maximum 300 m) to the surface between 22°31'-25°08' S and 40°51'-45°52' W was studied.

One hundred and eleven species have been identified up to now and, among them, the following 14 are new occurrences for the Brazilian waters: Euchaeta spinosa, Euchirella messinensis, E. formosa, Scottocalanus securifrons, Haloptilus austini, H. fons, H. oxycephalus, Arietellus setosus, Scolecithricella vittata, Xanthocalanus agilis, Candacia varicans, Lucicutia gemina, Pontellopsis regalis and Pachos punctatum. Most of these species are mesopelagic and were caught during the night due to their vertical migration to the upper layers.

Calanoides carinatus, Eucalanus pileatus, Acartia lilljeborgi, Temora stylifera, Centropages velificatus and Candacia bipinnata were the most frequent and abundant species in coastal waters. On the other hand, Neocalanus robustior, Calanus (=Nannocalanus) minor, Calanus tenuicornis, Undinula vulgaris, Eucalanus sewelli, Euchaeta marina, Haloptilus longicornis, Paracandacia bispinosa, P. simplex, Scolecithrix danae, Corycaeus spp and Temora stylifera predominated in oceanic waters, together with Undeuchata plumosa, Pleuromamma gracilis, P. piseki, P. abdominalis, P. xiphias and Heterohabdus papilliger when the samples were collected during the night. Probably most of the small species of the families Paracalanidae, Pseudocalanidae, Lucicutiidae, Oithonidae, Oncaeiidae and Ectinosomidae passed easily through the mesh of the net, and were thus poorly represented in diversity and in number in those samples. Most of the mesopelagic and epipelagic female species, collected at night, were mature and full of eggs or carrying spermatophores and they were frequently found with their respective males. This fact shows that the migrations are also connected with the reproduction of these species.

-o-o-o-o-o-o-

SÔBRE CRUSTACEOS DECAPODA BRACHYURA DO LITORAL DA BAHIA - FAMILIA XANTHIDAE.

Edilson Pires de Gouvêa
Instituto de Biologia da USBa

Com uma vasta área litorânea, o Estado da Bahia possui ambientes de características ecológicas diversificadas, favorecendo a variação e riqueza de sua fauna carcinológica. Apesar de alguns autores brasileiros terem estudado parte da fauna de nosso litoral, referiram-se mais especificamente a outras áreas da região - Nordeste do Brasil (p.ex. Coelho, 1965, 1966; Fausto Filho, 1966, 1967). Outros estudos realizados devem-se principalmente a autores estrangeiros que analisaram o material coletado em nossas costas, por expedições realizadas principalmente no século passado.

Das coletas obtivemos indivíduos pertencentes a várias famílias, das quais a Família Xanthidae foi a que maior número de espécies apresentou (9). Particularmente abundantes nas localidades ricas em algas citamos os gêneros Eurypanopeus, Hexapanopeus, Micropanope e Pilumnus. Dentre todas as espécies é de particular importância o Panopeus herbsti H.Milne-Edwards, 1834, devido à sua atividade predatória em ostras da região estudada.

-o-o-o-o-o-o-

A CLASSIFICAÇÃO DOS COPEÓDOS PERTENCENTES ÀS FAMÍLIAS CALANIDAE, PARACALANIDAE, EUCALANIDAE, CALOCALANIDAE E PSEUDOCALANIDAE (CRUSTACEA, COPEPODA).

Tagea K.S.Björnberg
Depto.de Zoologia, Inst.de Biociências
USP

Recentemente tem sido feitas considerações sobre a filogenia dos copeódos principalmente dentro da família Calanidae e da subordem Calanoidea. Andronov (1970, 1974) e Brodsky (1972) tem inclusive criado gêneros novos baseados em estruturas de adultos. Neste trabalho é defendido o ponto de vista de que as estruturas dos adultos são resultado de divergências adaptativas as quais em vez de revelar, mascaram os parentescos; são os náuplios, as formas larvais, as que melhor indicam as relações filogenéticas entre espécies, gêneros e famílias, provando o acerto ou não da separação de espécies, gêneros e outras categorias taxonômicas.

-o-o-o-o-o-o-

NOTA PRELIMINAR SOBRE OS COPEÓDOS PLANCTOBENTÔNICOS DA COSTA BRASILEIRA.

Maria Paloma Jimenez Carezzato

A análise da composição de copeódos do planctobentos está sendo feita na região entre 21°27'S-40°08'W e 26°36'S-46°00'W, através

vês de amostras coletadas com draga especial do tipo MBT em profundidades entre 113 e 1300m. Este estudo dá continuação aos trabalhos de Campaner (1974, 1976, 1977) realizados para profundidades entre 15 e 150m. Foram registrados até o momento 35 gêneros pertencentes a 17 famílias, das quais as mais frequentes são Calanidae, Eucalanidae, Aetideidae, Euchaetidae, Scolecithricidae, Temoridae, Metridiidae e Candaciidae.

-o-o-o-o-o-

SOBRE OS PIGMENTOS CAROTENÓIDES DE PENAEUS SCHMITTI (BURKENROAD) (CRUSTACEA-DECAPODA). Influência do ciclo de muda.

Godofredo C. Genofre, Enriqueta Valverde e Eliana Tonelli.
Depto. de Fisiologia Geral, Instituto de Biociências, USP.

Os carotenóides são pigmentos largamente distribuídos nos reinos Vegetal e Animal, em particular nos Crustáceos. A astaxantina é quase universalmente distribuída nas espécies marinhas e de água doce e é quase sempre o maior componente carotenóideo. Os camarões Penaeus schmitti coletados em São Vicente (SP) constituíram três lotes segundo as fases do ciclo de intermuda (Drach e Tchernigovtzeff, Vie et Milieu, 18: 595-610, 1967). A extração e análise espectrofotométrica dos pigmentos carotenóides foram efetuadas segundo o método de Karrer e Jucker (Carotenoids. Elsevier Publishing C., London, 1950). Os resultados obtidos mostram uma menor quantidade de pigmentos carotenóides nos animais nas fases A e B (pós-muda) em relação às fases C (intermuda) e D (pré-muda). Por outro lado, o teor de carotenóides existentes nas exúvias dos camarões, corresponde praticamente à diferença verificada nos animais em pós-muda em relação às fases de intermuda e pré-muda.

Segundo Gilchrist e Lee (J. Zool., Lond., 151: 171-180, 1968) o B-caroteno, no hepatopâncreas, se transformaria, através de uma série de intermediários, em astaxantina que se acumularia na epiderme e no ovário como carotenoproteínas. Em vista disto, e dos resultados experimentais, podemos admitir que dentre os inúmeros fenômenos verificados imediatamente após a muda, principalmente o endurecimento progressivo do novo exoesqueleto, se encontra também a formação e depósito de astaxantina na epiderme de Penaeus schmitti.

-o-o-o-o-o-

ROCKY SHORE ZONATION - AN EXAMPLE FROM BRAZIL.

Liliana Forneris
Depto. de Zoologia, Instituto de
Bióciências - USP

The universal features of rocky shore zonation, as proposed by Stephenson were discerned on two different environments of a rock outcrop at the Porchat Island, Santos. The three zones recognized were: a) supralittoral, fringe, b) upper and lower midlittoral, and c) infralittoral fringe. An account is given of the population of the zones in the two environments studied, referring to the variation of their distributional amplitude, according to the tidal regime. An upward extension of the animal distribution on the exposed face of the rock as compared to the sheltered one was observed. The relationship between the limits of the zones and the tidal levels is discussed. The difficulty of defining the zones is due to the shift of its limits, according to the seasonal and annual tidal fluctuations. It is concluded that the zonation has essentially a warm-temperate character.

-o-o-o-o-o-

A BEXIGA NATATÓRIA DO CANGATI - PEIXE, TELEÓSTEO, OSTARIOPHYSI-
Trachycorystes galeatus (L.), 1766 - do NORDESTE DO BRASIL.

João Francisco da Cruz

A bexiga natatória deste peixe apresenta morfologia especial que a distingue das demais Siluriformes. Na classificação de BRIDGE & HADDON (1889, 1892) esta bexiga natatória teria semelhança com as dos demais Siluriformes normais. Apresenta externamente um sulco longitudinal mediano dorsal, profundo, no qual se encaixa a coluna vertebral. Esse sulco torna-se bem menos profundo na face ventral. Na união dos 1/3 anterior com os 2/3 posteriores, insere-se o duto pneumático que liga o órgão à junção esôfago-gástrica.

Em secção transversal, notam-se na região posterior da bexiga duas câmaras separadas por um septo, incompleto, pois cessa na altura do 1/3 anterior, apresentando o órgão, então, uma cavidade única. Fato interessante é a íntima relação que a bexiga natatória deste peixe apresenta com os ossículos de Weber. Ambos os tripus entram em contacto com os dois polos anteriores da bexiga, a qual por eles é comprimida nos momentos em que há necessidade de expulsão de gás pelo duto pneumático. Além disso, os referidos ossículos articulam-se com o 1º espinho da nadadeira dorsal, o qual se torna erecto quanto à pressão hidrostática lateral.

SOBRE A IDENTIDADE DE OITHONA OVALIS HERBST 1955. (CRUSTACEA, COPEPODA).

Tagea K.S. Björnberg & V.L. Fonseca
Depto. de Zoologia, Inst. de Bio -
ciências, USP.

O reestudo de Oithona hebes Giesbrecht 1891 por Ferrari (1977) permitiu-nos reexaminar o problema levantado por Bowman (comunicação pessoal) e por González e Bowman (1965) sobre a possibilidade de O. ovalis de águas brasileiras ser sinônima de O. hebes, descrita do Golfo de Guayaquil. Verificamos divergências nas estruturas da maxila II, na cerdulação do integumento, no tipo de cerdas das patas IV entre as duas espécies, sendo portanto válida a denominação Oithona ovalis dada à espécie brasileira.

-o-o-o-o-o-

EXPERIMENTAL FOULING COMMUNITIES AT CANANÉIA, SÃO PAULO

Lucia Verçosa Carvalheira
Universidade Santa Ursula, Rio de Janeiro.

In this study was observed the fouling communities development on pine experimental panels, in the lagunar-estuarine complex, at Cananéia, São Paulo, during eight months, at two month time intervals. The dominant species in this period were the hydroids Campanularia sp, Aglaophenia insignis and the bryozoan Exochella longirostris with 62 day development community; the hydroid Plumularia sp and the barnacles Balanus amphitrite and B. improvisus with 130, 182 and 246 day development.

The hydroids species substitution of the 130 days, reflected in total recover and specific diversity fall, and together the fouling organisms sequence evidenced the succession process. The fouling community structural transition to the 246 days (stage VI) was initiated with the colonization by the oyster Crassostrea brasiliana (change in the bivalves specific composition and it was evidenced by the fall in the specific diversity).

-o-o-o-o-o-

ESTÁGIOS LARVAIS DE TRÊS ESPÉCIES DE ALPHEUS (CRUSTACEA, DECAPODA, NATANTIA) DO LITORAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Maria Auxiliadora Santos
Instituto de Biologia da Universidade Federal de Sergipe.

1. O desenvolvimento larval de 3 espécies de Alpheus: Alpheus

Alpheus sp., Alpheus armillatus e Alpheus nutting foi estudado.

2. Os animais foram coletados na praia do Araçá em São Sebastião e na Ilha Porchat em São Vicente. Os experimentos foram realizados em laboratório, tanto a uma temperatura que variou de 20 a 30°C, como a uma temperatura constante de 22°C.

3. Foram conseguidos 10 estágios larvais de Alpheus sp., 5 de Alpheus armillatus e 3 de Alpheus nutting.

4. Os 4 primeiros estágios larvais distinguem-se pelo leque caudal. No estágio I há apenas o telso com 7 + 7 cerdas terminais, no estágio II o telso tem 8 + 8 cerdas; no estágio III aparece urópodo e o telso tem 7 + 7 cerdas e 1 + 1 espinhos; no IV estágio o leque caudal está totalmente formado, do estágio V em diante a distinção é feita pelo número de cerdas do urópodo, da antênula, da antena e da maxila, além do aparecimento dos pareiópodos.

5. As larvas das 3 espécies distinguem-se, principalmente, pelo tipo e distribuição dos cromatóforos e a partir do estágio III pelo dático do 5º par de pareiópodos.

6. A sequência das mudanças morfológicas é semelhante, no geral, ao padrão típico dos Alpheidae com desenvolvimento longo discordando, porém, em alguns pontos dos dados da literatura.

-o-o-o-

ON THE WESTERN ATLANTIC WARM WATER OPISTHOBRANCHIA

Eveline d. B.-R. Marcus

The opisthobranchs of the littoral zone of the State of São Paulo, Brazil, were studied during 25 years, and the number of species increased from 30 (Ihering, 1915) and 39 (Lange, 1949) to about 170. Of the western Atlantic warm - water opisthobranchs some 280 species are known now. Our collecting methods are described, and a choice of pretty slides projected.

STATUS OF KNOWLEDGE OF OCTOCORALS OF WORLD SEAS

Frederick Bayer

Certain species of Octocorallia have been known since ancient times, and by 1766, 51 species were known from the entire world. Today, the known fauna consists of about 2000 species, with possibly 1000-2000 more remaining to be described. No complete monograph of the octocorals has been written, and only two orders have been reviewed on a world-wide basis. Knowledge of the octocorals is geographically very unequal, with only the Northeastern Atlantic-Mediterranean fauna being known adequately. Regions moderately well-known but not adequately are the northwestern Atlantic, the boreal and arctic regions, South Africa, the Red Sea, Japan, and parts of Indonesia. From Trinidad to Rio de la Plata the octocorals are poorly known, with a total of fewer than 50 species reported. Also poorly known are the southeastern Atlantic, the Indian Ocean, the major Pacific island and Australia, the west coast of North and Central America, the Canadian Arctic, and the Antarctic. Knowledge of most of the smaller oceanic island, Malaysia, the west coast of South America and the east coast south of Rio de la Plata is minimal. For some areas of the ocean we have no knowledge at all.

Biological knowledge of octocorals lags behind that of systematics because it is dependent upon systematics. Anatomy is better known than are ecology, physiology and biochemistry, and all are based on studies of only a few species. Continued basic systematic research is needed in order to stimulate further experimental work on these interesting animals.

UTILIZATION AND CONSERVATION OF PLEXAURA HOMOMALLA

Frederick Bayer

Pharmacologically active substances known as prostaglandins, originally discovered in mammalian semen and seminal vesicular glands, were found in the-gorgonian coral Plexaura homomalla during a general investigation of the biochemistry of gorgonians in Florida. Because medical applications of prostaglandins, added to their importance in research, created a greater demand for these substances than could be supplied by laboratory biosynthesis employing sheep-glands, methods of converting Plexaura prostaglandins into the useful mammalian form were devised. This necessitated harvesting the coral as a raw material, and raised questions about the environmental effects of harvesting as well as about the distribution and available crop and the possibility for mariculture. Experiments on harvesting as well as on transplanting and culturing revealed that Plexaura might be harvested without excessive environmental damage, and might be cultured after satisfactory techniques are developed. To use natural populations with minimal effect upon the environment it was recommended that several areas be harvested in rotation in order to give each a recovery period of four or five years between harvests. Efforts to devise methods of complete chemical synthesis were successful before commercial exploitation of coral popularions was commended. The coral remains as a potential sources of small amounts of prostaglandins when full laboratory synthesis is impractical.

RECENT ADVANCES IN RESEARCH ON OCTOCORALS

Frederick Bayer

Because of the microscopic nature of the spicular calcareous skeleton of octocorals, upon which classification depends, the reliability of systematic research on these animals at any historical period has been related directly to the efficiency of the instruments available with which to study them. The earliest classification, at the beginning of Linnean taxonomy, was very simple and very inaccurate. Development of the compound microscope provided the means to examine minute details and to employ sclerite sclerites in classification. Even with good microscopes available, some authors failed to illustrate sclerites, or did so badly, thus ~~thus greatly impeding advances~~ in knowledge. Research practices established in the middle 1860's did not change for a century, until development of the Scanning Electron Microscope. This new tool for observing sclerites and other skeletal structures has revolutionized research practice and has revealed details not visible with conventional optics. This, together with improved methods of sectioning, applied to a wide range of octocoral families and genera, has permitted a general revision of the classification which reverses the trend toward taxonomic ~~splitting~~ splitting and returns on a scientifically sound basis to a simpler and more natural scheme.