

SIFONÓFOROS CALICÓFOROS DO ARQUIPÉLAGO DE CABO VERDE

por

T. NETO

com a colaboração técnica de

L. LOURENÇO

SIFONÓFOROS CALICÓFOROS DO ARQUIPÉLAGO DE CABO VERDE

RESUMO

Estudam-se no presente trabalho os sifonóforos calicóforos de uma coleção de 45 amostras de zooplâncton obtidas entre Abril e Junho de 1959 nas águas superficiais do arquipélago de Cabo Verde. Identificaram-se 21 espécies das quais as mais abundantes são *Chelophyes appendiculata* e *Abylopsis eschscholtzi*. Sete espécies: *Vogtia glabra*, *Sulculeolaria chuni*, *Lensia conoidea*, *Ceratocymba leuckarti*, *Abyla ingeborgae*, *A. tottoni* e *Abylopsoides dorsalis* são pela primeira vez registadas nas águas do Arquipélago de Cabo Verde.

*

SIPHONOPHORES CALYCOPHORES DES ÎLES DU CABO VERDE

RÉSUMÉ

L'auteur a étudié les siphonophores calycophores de 45 prélèvements effectués entre avril et juillet 1959 aux îles du Cabo Verde au moyen d'un filet de plancton traîné horizontalement en surface. 21 espèces ont été identifiées dont *Chelophyes appendiculata* et *Abylopsis eschscholtzi* étaient les plus abondantes. *Vogtia glabra*, *Sulculeolaria chuni*, *Lensia conoidea*, *Ceratocymba leuckarti*, *Abyla ingeborgae*, *A. tottoni* et *Abylopsoides dorsalis* sont mentionnées pour la première fois dans les eaux des îles du Cabo Verde.

*

CALYCOPHORID SIPHONOPHORES OF THE CABO VERDE ISLANDS

SYNOPSIS

The present paper deals with 21 species of siphonophores calycophorids observed on 45 zooplankton samples made from April to July 1959 towing a plankton-net along the surface waters of Cabo Verde islands. *Chelophyes appendiculata* and *Abylopsis eschscholtzi* are the more abundant species. *Vogtia glabra*, *Sulculeolaria chuni*, *Lensia conoidea*, *Ceratocymba leuckarti*, *Abyla ingeborgae*, *A. tottoni* and *Abylopsoides dorsalis* are for the first time recorded as occurring in those waters.

INTRODUÇÃO

Em 1959 o Navio Oceanográfico "Baldaque da Silva" fez no arquipélago de Cabo Verde uma campanha que principiou em 15 de Abril e terminou em 15 de Julho; entre outros trabalhos levados a efeito obtiveram-se colheitas de plâncton que têm vindo a ser objecto de estudo e deram já lugar a três publicações (MEIRA, 1970 e 1971; PAIVA, 1971); esta diz respeito aos si fonóforos calicóforos recolhidos durante essa campanha¹.

Cada amostra de plâncton foi obtida arrastando horizontalmente e à superfície da água, durante 30 minutos, uma rede de tipo Hensen (vulgarmente conhecida por rede de ovos e larvas) com 3.5 m de comprimento, 1 m de diâmetro de boca e 1.8mm de abertura de malha. A fixação do material foi feita, logo após

1. Em 1968 apresentou-se ao "Symposium sur les ressources vivantes du plateau continental atlantique africain du détroit de Gibraltar au Cap Vert" uma nota prévia (NETO, 1970).

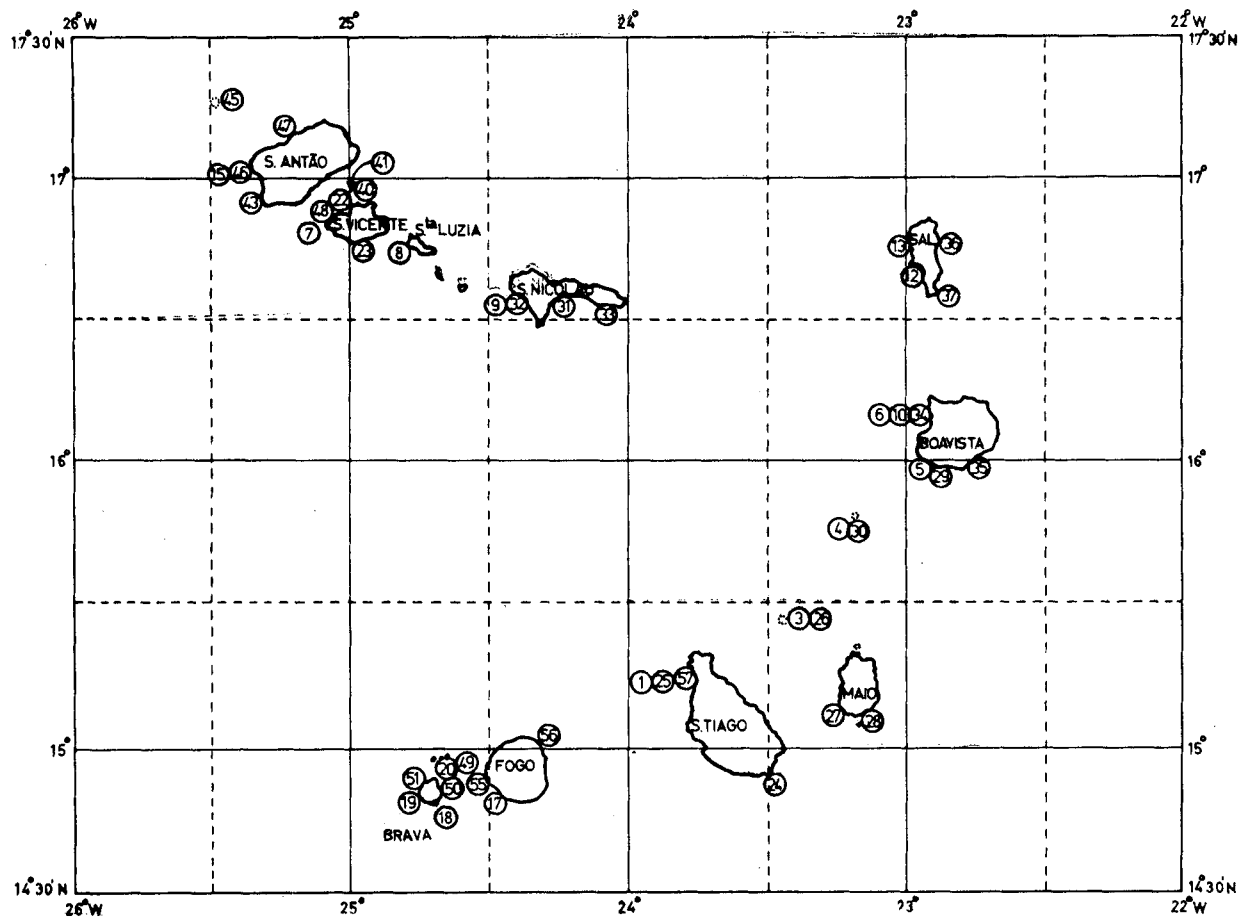
a captura, com formalina neutra a 5%. No laboratório, cada amostra foi integralmente observada, à lupa binocular, e todos os sifonóforos calicóforos foram identificados ao nível da espécie à excepção de alguns gonóforos e brácteas do género *Abyla*. Fotografaram-se alguns exemplares das espécies estudadas, que foram previamente corados com uma solução diluída de hematoxilina Delafield.

Todas as amostras, excepto uma, continham sifonóforos calicóforos, num total de 21 espécies distribuídas por 13 géneros.

No quadro I registaram-se, para cada uma das 45 amostras constituintes da colecção que se estudou, o local (referenciado a um ponto da terra) em que se iniciou a estação e respectivas coordenadas geográficas, a data, a hora (do início e do fim do arrasto de plâncton), a profundidade, as temperaturas e salinidades da água à superfície e no fundo e também as espécies identificadas.

No mapa 1 assinalaram-se os locais em que foram feitas as estações.

Para cada uma das espécies estudadas achámos conveniente indicar a sinonímia que resume o tratamento que lhes tem sido conferido pelos autores que nos serviram de guias quer no capítulo da morfologia, quer nos aspectos da ecologia e da distribuição geográfica. As observações sobre a ecologia das espécies, na área estudada, não puderam ser mais desenvolvidas por dispormos de amostras relativas a um curto período do ano e, além disso, respeitarem apenas à camada superficial. Quanto à distribuição geográfica, limitámo-nos, para cada espécie e apoiando-nos na bibliografia consultada, a indicar algumas citações nos principais oceanos e mares, dando maior



Mapa 1 - Localização das estações efectuadas nas ilhas de Cabo Verde

relevo às referentes ao oceano Atlântico.

Julgamos serem agora pela primeira vez registadas nas águas do arquipélago de Cabo Verde: *Vogtia glabra*, *Ceratocymba leuckarti*, *A. tottoni* e *Abylopsoides dorsalis*; quanto a *Sulculeolaria chuni*, *Lensia conoidea* e *Abyla ingeborgae*, podemos também considerar ser esta a primeira menção propriamente para as ilhas de Cabo Verde, pois apenas houve, até aqui, citações em águas vizinhas do arquipélago: a primeira espécie, por MOSER, 1925 (lat. 25.5° - 15° N, long. 12° - 20.2° W), a segunda igualmente por MOSER, 1925 (estações do "Gauss" de 9-X e 13-X de 1903) e por LELOUP, 1934 ("aux environs des îles du Cap Vert") e a última por TOTTON, 1954 (estações 297 do "Discovery": $12^{\circ} 08' 00''$ N, $20^{\circ} 53' 30''$ W e 699 do "Discovery II": $14^{\circ} 27\frac{1}{4}'$ N, $30^{\circ} 02\frac{1}{4}'$ W).

ESPÉCIES ENCONTRADAS

Hippopodius hippopus (FORSKÅL) 1775

(Figs. 1-3)

Gleba hippopus FORSKÅL: FEWKES, 1883 : 844.

Hippopodius gleba LEUCKART: HAECKEL, 1888 : 177.

Polyphyes unguolata HAECKEL, 1888 : 179, pl. XXIX, figs. 1-8.

Hippopodius luteus Quoy e GAIMARD: CHUN, 1897 : 34; LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 : 62, pl. IX, fig. 80; MOSER, 1925 : 409, Taf. XXVIII, figs. 1-3; LELOUP, 1932 : 27.

Hippopodius hippopus (FORSKÅL): BIGELOW, 1911a :350; 1911b :208; 1913 :66; 1918 :404, pl.7, figs.6,7; 1919 :333; BROWNE, 1926 :61; TOTTON, 1932 :330, fig.11; 1954 :99; 1965 :139, fig.81, 1a-1c, pl.XXVIII, pl.XXIX, figs.1-3; TOTTON e FRASER, 1955: ficha 59, figs.1a, 1b, 1c; LELOUP, 1933 :15; 1934 :5; 1935 :6; 1936a :4; 1936b :7; 1955a :6; RUSSEL e COLMAN, 1935 :258; BIGELOW e SEARS, 1937 :14, figs.15-19; MOORE, 1949 :12, figs.12-15; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :363, pl.80, figs.1-6; FURNESTIN, 1960 :162; GRICE e HART, 1962 :301; PATRITI, 1964 :206; SEGUIN, 1966a :31; 1966 b :1334; CARRE, 1968 :417, pl.I; ALVARINO, 1971 :199, fig.44.

Material

Nectóforos: Est.7; 8; 9; 13; 20; 22; 25; 29; 31; 32; 34; 40; 48; 55; 56. Altura total: 5.0-15.3 mm.

Colônia: Est.48. Altura total do nectóforo envolvente: 7.0 mm.

Observações

O número total de nectóforos livres observados foi 143, distribuídos por 15 estações, geralmente poucos em cada uma, com exceção da amostra do dia 7 de Maio, relativa ao arrasamento que se processou cerca das 17h, na baía da Palmeira (ilha do Sal) em que o número de nectóforos contados atingiu 5 dezenas; na estação feita a 4 de Julho, cerca das 17h, na baía da Fateixa (ilha de São Vicente) além de alguns nectóforos livres, observou-se uma pequena colônia com dois nectóforos definitivos ainda não independentizados (figs.1 e 2) e que ilustram parte da descrição de TOTTON, 1965 :140 "Each nectophore as it grows in the hydroecium of its predecessor does a 180° turn on its long axis".

A espécie é mais abundante nas águas oceânicas e quentes; ocorre quer em águas superficiais quer em camadas mais profundas, dependendo dessa distribuição por um lado da época do ano, por outro lado do estado de luminosidade do céu.

Distribuição geográfica

H. hippopus é abundante no oceano Atlântico central e foi capturado pelo "Meteor" a partir de 20° N até 48° S incluindo espécimes provenientes do arquipélago de Cabo Verde (LELOUP, 1934). Por sua vez o "Michael Sars" recolheu nectóforos a 60° N (LELOUP, 1955a). A estação realizada pelo "Gauss" em 13-1-1903 entre os paralelos 60° e 70° S figura na lista de arrastos que forneceram exemplares da espécie (MOSER, 1925). Durante os cruzeiros, no oceano Índico, do "Sealark" (BROWNE, 1926) e do "Gauss" (MOSER, 1925) a espécie foi colhida, bem como pelo "Siboga" na região indopacífica (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908). No oceano Pacífico está largamente distribuída (BIGELOW, 1911b, 1913 e 1919; TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935). É abundante no mar Mediterrâneo: 75% do total de estações realizadas pelo "Thor", no Mediterrâneo, comportam indivíduos desta espécie (BIGELOW e SEARS, 1937).

Vogtia glabra BIGELOW, 1918

(Fig. 4)

Hippopodius glabrus (BIGELOW): LELOUP, 1933 :17; 1934 :6; 1936b :7.

Vogtia glabra BIGELOW, 1918 :407, pl. 4, figs. 2-7; CANDEIAS, 1932 :10, est. II, figs. 9, 10; BIGELOW e SEARS, 1937 :17, fig.

20; TOTTON,1954 :100, pl.IV, fig.2; 1965 :142, fig. 81,2; TOTT
TON e FRASER,1955: ficha 59, fig.2; LELOUP,1955a :7;TRÉGOU
BOFF e ROSE,1957 :364, pl.80, fig.7; FURNESTIN,1960 :162;PA
TRITI,1965 :17; ALVARINÓ,1967 :236; 1971 :205, fig.45.

Material

Nectóforo: Est.12. Altura total: 7.2 mm.

Observações

Desta espécie apenas se observou um nectóforo, na amostra da estação feita no dia 6 de Maio, cerca das 16h, na baía da Mordeira (ilha do Sal); a temperatura superficial da água era 21.38° C e a salinidade superficial 35.95‰.

Esta espécie, batipelágica, sô accidentalmente é colhida à superfície e daqui a raridade com que figurou no nosso material.

Distribuição geográfica

V. glabra foi descrita, originariamente, a partir de material do Estreito da Flórida (BIGELOW,1918) e,subsequentemente, tem sido colhida noutros locais do oceano Atlântico, desde a área compreendida entre as ilhas Farøe e Shetland até à latitude 30°S (CANDEIAS,1932;LELOUP; 1933,1934 e 1936b; TOTTON e FRASER,1955; PATRITI,1965; ALVARINÓ,1971); está também registada no oceano Índico, no Golfo de Aden (TOTTON, 1954), no oceano Pacífico (ALVARINÓ,1964) , no mar Mediterrâneo (LELOUP,1933 e 1936b; BIGELOW e SEARS,1937; TRÉGOUBOFF

e ROSE,1957; FURNESTIN,1960) e na região indopacífica, na Índia (ALVARINO,1964)¹.

Julgamos ser a primeira vez que *V.glabra* é registada nas águas das ilhas de Cabo Verde.

Sulculeolaria biloba (SARS) 1846

(Figs.5 e 6)

Galeolaria biloba SARS: CHUN,1897 :17; LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :59, pl.IX, fig.75.

Galeolaria australis QUOY e GAIMARD: BILELOW,1911b :238, pl. 5, figs.8,9; 1913 :69,pl.5,fig.6; 1918 :419; 1919 :337; BROWN,1926 :67.

Galeolaria australis LESUEUR: MOSER,1925 :145, Taf.III,figs. 1,2; BROCH,1928 :2,fig.1; CANDEIAS,1929 :273, fig.3; LELOUP, 1932 :6.

Galetta australis (QUOY e GAIMARD): LELOUP,1933 :26,pl.I,fig. 16; 1934 :15; 1955a :9; 1955b :13; MOORE,1949 :23; SEARS,1950 :12.

1. "Report on the Chaetognatha, Siphonophorae, and Medusae of the MONSOON Expedition in the Indian Ocean. Prelim. results of SIO Investigations in the Indian Ocean during Expeditions MONSOON and LUSIAD (1960-1963)". *Rep.Scripps Inst.Oceanogr.* :103-108; 209-212, figs.3, 6, 7, 8. [não consultado].

Sulculeolaria biloba (SARS): TOTTON, 1954 :104, figs.49-51; 1965 :145, figs.83-86; TOTTON e FRASER, 1955: ficha 55, fig.4; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :367, pl.81, figs.7-9; FURNESTIN, 1960 :163; PATRITI, 1965 :17; ALVARIÑO, 1968 :340, fig.4C; 1971 :185, fig.41.

Material

Nectóforos superiores: Est.5; 25; 27; 33; 50. Altura total: 8.0-21.0 mm.

Nectóforos inferiores: Est.25; 26; 50; 51. Altura total: 8.4-20.4 mm.

Observações

A espécie, no material estudado, ocorreu em 7 estações e observaram-se 20 nectóforos superiores e 6 nectóforos inferiores.

O nectóforo superior não apresenta dentes basais, nem dorsais nem laterais e a lamela bucal é constituída por um par de lobos. O somatocisto é pequeno. Outra característica dos nectóforos superiores é a presença de canais comissurais (canais de ligação ou anastomoses) com um pequeno cego (canalículo curto).

O nectóforo inferior tem uma lamela bucal constituída por dois lobos ligados por uma porção central e não possui dentes basais.

S.biloba, espécie cosmopolita, "semble mésoplanctonique" para LELOUP, 1955a e, pelo contrário, epipelágica para PATRITI, 1965.

Distribuição geográfica

Habita os oceanos Atlântico, aonde tem sido encontrada desde o mar da Noruega até às proximidades da ilha Tristão da Cunha (CHUN,1897; BIGELOW,1918; BROCH,1928; CANDEIAS,1929; LELOUP,1932, 1933, 1934, 1955a e b; MOSER,1925; TOTTON e FRASER,1955; PATRITI,1965), Índico (BROWNE,1926; TOTTON,1954), Pacífico (BIGELOW,1911b, 1913, 1919; SEARS,1950), a região in dopacífica (LENS e VAN RIEMSDIJK,1908) e o mar Mediterrâneo (TRÉGOUBOFF e ROSE,1957; FURNESTIN,1960).

S.biloba já foi registada no arquipélago de Cabo Verde (LELOUP,1932).

Sulculeolaria turgida (GEGENBAUR) 1854

(Figs.7-9)

Galeolaria turgida (GEGENBAUR): MOSER,1925 :149; CANDEIAS, 1929 :272, fig.2.

Galetta turgida (GEGENBAUR): TOTTON,1932 :345; RUSSEL e COLMAN,1935 :261.

Sulculeolaria turgida (GEGENBAUR): TOTTON,1954 :107, fig.52; 1965 :149, figs.87, 88, pl.XXXI, figs.8, 9; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957 :367, pl.82, figs.1, 2; FURNESTIN,1960 :156;ALVARIÑO, 1968 :343, fig.4G; 1971 :197.

Material

Nectóforos superiores: Est.27; 50. Altura total:6.7-10.0 mm.

Nectóforos inferiores: Est.25; 27; 49; 50. Altura total:5.0-11.3 mm.

Observações

A espécie ocorreu em 4 estações e vimos 3 nectóforos superiores e 6 nectóforos inferiores.

Os nectóforos superiores são desprovidos de dentes marginais na base da subumbrela; os dois lobos que constituem a lamela bucal, estabelecendo um tabique divisório entre a cavidade hidrecial e a abertura do nectosaco, são bem desenvolvidos. O somatocisto, nos exemplares observados, era extremamente reduzido, praticamente inexistente. Nos canais meridianos das paredes do nectosaco há anastomoses.

O nectóforo inferior possui uma lamela bucal indivisa bem desenvolvida e de contorno arredondado.

Dos poucos dados de que dispusemos sobre esta espécie, presente em muito pequena quantidade nas amostras dos diferentes locais em que tem sido encontrada (com exceção de colheitas feitas no Adriático e citadas por TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957) pudemos inferir que, do ponto de vista ecológico, se trata de uma espécie ainda mal caracterizada.

Distribuição geográfica

S. turgida foi registada no oceano Atlântico: na ilha da Madeira (CANDEIAS, 1929), em S. Vicente, Pequenas Antilhas (TOTTON, 1932) e em diversas estações realizadas pelo "Discovery" e "Discovery II" quer ao longo da costa ocidental africana, inclusive no arquipélago de Cabo Verde, quer ao longo da costa do Brasil (TOTTON, 1954); foi também registada no oceano Índico (TOTTON, 1954), no oceano Pacífico (TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935) e no mar Mediterrâneo (TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957; FURNESTIN, 1960).

Sulculeolaria chuni (LENS e VAN RIEMSDIJK) 1908

(Figs.10 e 11)

Galeolaria chuni LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :61, pl. IX, figs. 78, 79; MOSER, 1925 :150, Taf. III, fig. 3; BROWNE, 1926 :70; LELOUP, 1932 :8.

Galetta chuni (LENS e VAN RIEMSDIJK): TOTTON, 1932 :342, fig. 20; LELOUP, 1933 :27; 1955_b :13; RUSSEL e COLMAN, 1935 :261; SEARS, 1950 :12; CERVIGÓN, 1958 :34, figs. 19, 20; GRICE e HART, 1962 :301.

Sulculeolaria chuni (LENS e VAN RIEMSDIJK): TOTTON, 1954 :15; 1965 :150, fig. 90; PATRITI, 1964 :207, pl. 8; ALVARINO, 1968 :340, fig. 4D; 1971 :190.

Material

Nectóforos superiores: Est. 3; 17; 20; 25; 32; 37; 49; 50; 56.
Altura total: 5.3-8.0 mm.

Nectóforos inferiores: Est. 3; 20; 24; 25; 26; 31; 48; 56. Altura total: 6.3-22.2 mm.

Observações

Esta espécie ocorreu em 13 estações e dela vimos 9 nectóforos superiores e 10 nectóforos inferiores.

Os nectóforos superiores são desprovidos de dentes marginais na base da subumbrela; o somatocisto é bem desenvolvido e não existem canais comissurais no sistema de canais do nectosaco.

O nectóforo inferior possui uma lamela bucal fendida.

S. chuni é considerada, por alguns autores, como espécie preferente de águas quentes e tem sido colhida quer a profundidades consideráveis, 3.000 m, quer em camadas intermédias, quer à superfície. Na opinião de CERVIGÓN, 1958, seria uma espécie "mãe bien oceânica" e segundo PATRITI, 1964, é "sans doute (...) une espèce nêritique".

Distribuição geográfica

S. chuni tem uma larga área de distribuição, estando registada nos três oceanos principais, no arquipélago malaio, no mar Vermelho e no mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico conhecem-se registos da espécie desde cerca de 41° N, na área compreendida entre Nova York e Bermudas (GRICE e HART, 1962), até à Cabeça da Baleia, em Angola (LELOUP, 1955b) e entre estes dois limites é citada em diversos pontos: nas proximidades das ilhas Canárias e do arquipélago de Cabo Verde (MOSER, 1925; LELOUP, 1932), nas Pequenas Antilhas (TOTTON, 1932), nas ilhas Tortugas, a oriente do Rochedo de São Paulo, a sul da ilha Ascensão, a norte da ilha da Trindade (MOSER, 1925) e ao largo das costas do Gabão e de Angola (LELOUP, 1955b); no oceano Índico: no mar Vermelho e no Golfo de Aden (TOTTON, 1954), nas ilhas Chagos, Almirantes, Farquhar e Saya de Malha (BROWNE, 1926); no oceano Pacífico: a nordeste da Austrália (TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935), nas ilhas Marshall (SEARS, 1950) e no arquipélago malaio aonde foi colhida em duas estações feitas pelo "Siboga" (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908); no mar Mediterrâneo foi encontrada nas costas de Castellón (CERVIGÓN, 1958) e no golfo de Marselha (PATRITI, 1964).

Sulculeolaria quadrivalvis BLAINVILLE, 1834

(Fig.12)

Galeolaria quadrivalvis LESUEUR: CHUN, 1897 :17; LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :58, pl.IX, fig.74; MOSER, 1925 :139.

Galeolaria quadrivalvis (BLAINVILLE): BIGELOW, 1911b :237, pl. 5, figs.1-7; 1919 :336; BROWNE, 1926 :66; LELOUP, 1932 :4.

Galeolaria quadridentata QUOY e GAIMARD: BIGELOW, 1918 :417, pl.8, figs.1, 2.

Sulculeolaria quadridentata (QUOY e GAIMARD): BIGELOW e SEARS, 1937 :31; MOORE¹, 1949 :22; SEARS, 1950 :3; CERVIGÓN, 1958 :43, figs.38, 39.

Sulculeolaria quadrivalvis BLAINVILLE: LELOUP, 1933 :26; 1935 :7; 1936a :4; 1955a :9; 1955b :13; TOTTON, 1932 :341, fig.19; 1954 :109; 1965 :143, fig.82, pl.XXIX, fig.4, pl.XXX, figs. 1-4, pl.XXXI, figs.1-3; RUSSEL e COLMAN, 1935 :261; BIGELOW e SEARS, 1937 :32; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :367, pl.76, figs.11 - 13, pl.81, figs.10, 11; FURNESTIN, 1960 :163; PATRITI, 1964 :210; ALVARIÑO, 1968 :343, fig.4F; 1971 :194, fig.43.

Material

Nectóforos superiores: Est.22; 32; 33. Altura total: 5.8 - 15.5 mm.

Nectóforos inferiores: Est.31; 32; 33. Altura total: 9.5 - 19.9 mm.

1. A grafia usada para o termo genérico é *Sulceolaria*.

Observações

Esta espécie, que foi identificada sô em 4 colheitas, es tã representada por 4 nectôforos superiores e 5 nectôforos inferiores.

Os nectôforos superiores possuem 2 dentes dorsais e podem ter também 2 laterais, mais ou menos desenvolvidos; o so matocisto é relativamente longo e delgado; a lamela bucal con tem, na face interna, uma paleta curta em cada lobo.

Os nectôforos inferiores também possuem 2 pares de dentes à volta da abertura do nectosaco.

S. quadrivalvis ocorre, na maioria das colheitas referidas pelos autores consultados, em pequena quantidade e parece estar relacionada com águas de salinidade elevada (RUSSEL e COLMAN, 1935; FURNESTIN, 1960).

Distribuição geográfica

S. quadrivalvis tem uma área de distribuição vasta que inclui os três oceanos principais, o arquipélago malaio e o mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico foi encontrada desde as costas da Irlanda (TOTTON, 1954) até às costas de Angola (LELOUP, 1955b) e já foi assinalada no arquipélago de Cabo Verde (CHUN, 1897); no oceano Índico é citada por diversos autores (MOSER, 1925; BROWNE, 1926; TOTTON, 1954) e está largamente espalhada no oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b e 1919; LELOUP, 1932; TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935; SEARS, 1950). Existe, como já dissêmos, na região indopacífica, aonde foi colhida pelo "Siboga" em várias estações (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908) e no mar Mediterrâneo tem sido frequentes vezes citada (BIGELOW, 1918; LELOUP, 1933, 1935, 1936a; BIGELOW e SEARS, 1937; TOTTON,

1954; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957; CREVIGÓN, 1958; FURNESTIN, 1960; PATRITI, 1964).

Sulculeolaria monoica (CHUN) 1888

(Figs. 13-15)

Galeolaria monoica (CHUN): LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :60, pl. IX, figs. 76, 77; BIGELOW, 1911b :239, pl. 6, figs. 4-9; 1913:70; 1918 :418; 1919 :337; MOSER, 1925 :144; BROWNE, 1926 :69; CANDEIAS, 1929 :270, fig. 1; LELOUP, 1932 :3.

Sulculeolaria monoica (CHUN): LELOUP, 1933 :25; 1955a:8; 1955b :13; TOTTON, 1932 :342; 1965 :152, pl. XXXI, figs. 5-7, 10, 12; RUSSEL e COLMAN, 1935 :261; MOORE¹, 1949 :22, fig. 50; SEARS, 1950 :3; ALVARIÑO, 1968 :343, fig. 4E; 1971 :192, fig. 42.

Material

Nectóforos superiores: Est. 25; 30; 34. Altura total: 11.9-14.5 mm.

Nectóforos inferiores: Est. 25; 56. Altura total: 13.0 e 20.7 mm.

Observações

Esta espécie ocorreu em 4 colheitas e observámos 3 nectóforos superiores e 2 nectóforos inferiores.

O nectóforo superior possui, na base da subumbrela, três dentes dorsais e dois laterais mais pequenos; o somatocisto é curto. Cada um dos lobos que formam a lamela bucal tem um pequeno espinho na face interna.

1. A grafia usada para o termo genérico é *Sulceolaria*.

O nectôforo inferior possui uma denticulação semelhante à do nectôforo superior.

A espécie tem sido colhida quer em águas superficiais quer em águas profundas, a cerca de 2000 m (LELOUP, 1933), mas é, geralmente, considerada epiplanctônica.

Distribuição geográfica

S. monoica está citada no oceano Atlântico norte, nas costas norte e central da América (BIGELOW, 1918; MOORE, 1949), nas ilhas dos Açores (LELOUP, 1932), Madeira (CANDEIAS, 1929) e arquipélago de Cabo Verde (MOSER, 1925)¹ e no Atlântico sul foi encontrada a sul da ilha Ascensão (MOSER, 1925) e, em Angola, ao largo do Lobito (LELOUP, 1955b); no oceano Índico foi colhida pelo "Sealark" (BROWNE, 1926) e no oceano Pacífico tem sido registada em diversos locais: ao largo das costas do Japão (BIGELOW, 1913), nas Filipinas (BIGELOW, 1919), ao largo das costas do Chile (LELOUP, 1932), ao largo da costa nordeste da Austrália (TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935), nas ilhas Marshall (SEARS, 1950) e em diversas estações realizadas pelo "Albatross" nas águas trópico-orientais (BIGELOW, 1911b); também foi colhida pelo "Siboga" nas águas indopacíficas do arquipélago malaio (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908).

1. Na nota prévia (NETO, 1970) considerámos, por lapso desta citação, *S. monoica* não registada para o arquipélago de Cabo Verde.

Lensia conoidea (KEFERSTEIN e EHLERS) 1861

(Fig.16)

Galeolaria truncata (SARS): CHUN,1897 :17; MOSER,1925 :154, Taf.III, figs.7, 8, Taf.IV, figs.3, 4; BROCH,1928 :2;LELOUP, 1932 :8; HARDY e GUNTHER,1935 :106.

Diphyes truncata SARS: BIGELOW,1913 :73, fig.2, pl.6,figs.3-5.

Lensia truncata (SARS): LELOUP,1933 :36; 1934 :42; 1935 :9; 1936a :6.

Lensia conoidea (KEFERSTEIN e EHLERS): BIGELOW e SEARS, 1937 :48, figs.27-35, 47; SEARS,1950 :3; TOTTON,1954 :114,fig.56; 1965 :162,fig.99A, pl,XXX, fig.11; TOTTON e FRASER,1955: ficha 56,fig.3; LELOUP,1955a :11; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957 :368, pl.82, figs.3-5; FURNESTIN,1957 :83; 1960 :162;CERVIGÓN,1961 :15, fig.12; GRICE e HART,1962 :301; PATRITI,1964 :217,pl.8; 1965 :19; SEGUIN,1966a :31; 1966b :1334; NETO e PAIVA, 1966 :12; ALVARIÑO,1971 :94, fig.14.

Material

Nectóforos superiores: Est.13;25;57.Altura total:4.7-7.0 mm.

Observações

Ocorreu apenas em 3 colheitas e observámos 3 nectóforos superiores.

L.conoidea é, em algumas regiões, mais abundante nas camadas de água não superficiais (BIGELOW e SEARS,1937)e em outras, como por exemplo no sector atlântico marroquino (FURNESTIN,1957) é frequente no epiplâncton, sendo mais abundan-

te nas águas neríticas na época em que estas águas se aproximam da costa. Parece tratar-se, sobretudo, de uma espécie de águas quentes e salgadas sujeita a deslocamentos (verticais e horizontais) dependente das correntes que se verifiquem na área em que a espécie vive.

Distribuição geográfica

Habita os três oceanos principais e o mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico tem sido encontrada, praticamente, em todas as latitudes, desde as águas árticas (CHUN, 1897; BROCH, 1928; TOTTON e FRASER, 1955) até à Geórgia do Sul (LELOUP, 1934; HARDY e GUNTHER, 1935); nas proximidades do arquipélago de Cabo Verde foi colhida pela "Deutsche Südpolar-Expedition" (MOSER, 1925) e pelo "Meteor" (LELOUP, 1934); está registada no oceano Índico (MOSER, 1925), no oceano Pacífico (BIGELOW, 1913; MOSER, 1925; LELOUP, 1932; SEARS, 1950) e também no mar Mediterrâneo (MOSER, 1925; LELOUP, 1933, 1935, 1936 e 1955a; BIGELOW e SEARS, 1937; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957; FURNESTIN, 1960; PATRIOTI, 1964) e na região indopacífica, em Sumatra (MOSER, 1925).

Chelophyes appendiculata (ESCHSCHOLTZ) 1829

(Figs. 17 e 18)

Diphyes bipartita COSTA: CHUN, 1897 :24; BEDOT, 1904 :5.

Diphyes appendiculata ESCHSCHOLTZ: BIGELOW, 1911a :344; 1911b :248, pl. 7, figs. 5, 6, pl. 8, figs. 7, 8, pl. 9, fig. 6, pl. 10, fig. 6; 1913 :76; 1918 :420; 1919 :338; BROWNE, 1926 :71.

Diphyes sieboldi KOLLIKER: MOSER, 1925 :231, Taf. XI, XII, XIII, figs. 3, 4; CANDEIAS, 1929 :276, fig. 7; 1932 :9, est. II, figs. 7, 7a, 8; LELOUP, 1932 :15.

Eudoxia russelli TOTTON, 1932 : 355, figs. 25, 26.

Chelophyes appendiculata (ESCHSCHOLTZ): TOTTON, 1932 : 354; 1954 : 127, pl. IV, figs. 1, 3; 1965 : 185, figs. 123, 124, pl. XXXII, fig. 4, pl. XXXIII, fig. 6; LELOUP, 1933 : 31; 1934 : 24; 1935 : 8; 1936a : 5; 1955a : 10; 1955b : 15; RUSSEL e COLMAN, 1935 : 264; BIGELOW e SEARS, 1937 : 41; MOORE, 1949 : 18, figs. 37-40; SEARS, 1950 : 3; WIRZ e BEYELER, 1954 : 108; TOTTON e FRASER, 1955 : ficha 55, fig. 5; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 : 370, pl. 83, figs. 5-7; FURNESTIN, 1957 : 83; 1960 : 162; 1964 : 260; ALVARIÑO, 1957b : 29; 1971 : 33, fig. 2; CERVIGÓN, 1958 : 26, figs. 2-8; 1961 : 19; BAINBRIDGE, 1960 : 35; GRICE e HART, 1962 : 301; PATRITI, 1964 : 228, pl. 3A e B, pl. 9, pl. 10; 1965 : 21; SEGUIN, 1966a : 31; 1966b : 1336.

Material

Nectóforos superiores: Est. 1; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 13; 15; 17; 19; 20; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 40; 41; 43; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 51; 55; 56; 57. Altura total: 6.1-15.0 mm.

Nectóforos inferiores: Est. 1; 3; 4; 7; 8; 9; 12; 13; 15; 17; 18; 19; 20; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 40; 43; 45; 47; 48; 49; 50; 51; 56; 57. Altura total: 4.2-11.1 mm.

Colônias: Est. 1; 4; 7; 8; 13; 17; 28; 29; 37; 40; 57. Altura total da maior: 22.0 mm.

Gonóforos: Est. 8; 22; 25; 29. Altura total: 1.9-3.7 mm.

Eudóxia: Est. 22. Altura total: 3.3 mm.

Observações

É a espécie dominante neste material: a mais frequente

(só não a encontrámos em 2 amostras, numa das quais não existia nenhuma espécie de sifonóforos e noutra também muito pobre quer em número de espécies e de indivíduos deste grupo quer em qualquer outro grupo planctónico) e também a mais abundante na maioria das amostras estudadas. Devemos salientar especialmente a extraordinária abundância (vários milhares) de nectóforos (superiores e inferiores) e de colónias do arrasto feito em 10 de Junho, cerca das 15h, em águas da ilha de Maio cuja temperatura superficial era 22.98°C e a salinidade superficial 36.02‰. FURNESTIN(1960) refere-se também, para uma estação do golfo de Lião, a uma verdadeira invasão desta espécie e CERVIGÓN(1958) diz "a continuación de la explosión de salpas, que suele tener lugar en primavera, se produce un máximo de sifonóforos a cargo casi exclusivamente de esta especie".

Em contrapartida verificou-se uma extrema escassez da fase eudoxial: apenas registámos 5 gonóforos e 1 eudóxia. As seguintes hipóteses se podem por, explicativas da desproporção entre as duas gerações:

- a época de ocorrência das eudóxias não coincidir com a época em que se colheu o material;
- as eudóxias viverem em camadas menos superficiais e, portanto, não terem sido alcançadas pelos arrastos feitos;
- as populações constituídas por colónias jovens e por eudóxias terem um habitat menos oceânico, mais nerítico, do que as colónias adultas que frequentam as águas oceânicas que banham as ilhas de Cabo Verde.

Àcerca do carácter nerítico ou oceânico da espécie escreve FURNESTIN(1957) "Les auteurs la signalent en profondeur jusqu'à 4800 m mais beaucoup plus souvent en surface (...). Sa position en fonction de la distance à la côte est intéressante".

sante à examiner.Considérée d'après les résultats d'ensemble elle fait de *C.appendiculata* une espèce semi-côtière, semi-océanique,50% des exemplaires récoltés venant de la zone néritique et 50% de la zone du large". Na baía ibero-marroquina revelou-se como boa indicadora dos deslocamentos de águas que afectam a região, pois marca bem, pela abundância ou escassez sazonal, as sucessivas etapas da penetração de águas do largo na zona costeira e da retirada dessas águas (FURNESTIN,1964).

CERVIGÓN(1961) estudando material proveniente do Atlântico africano (entre os paralelos 27° N e 12° 51' N) verificou que a abundância de eudóxias em Março de 1959 (18° 40'N, fundo 180 m) coincidiu com a captura de muito poucos nectóforos e nas amostras de 1958 que continham quantidades apreciáveis de nectóforos superiores e inferiores, as eudóxias eram muito raras.

Também PATRITI(1964) se ocupou da questão da distribuição sazonal da espécie,que ele considera,por ora,difícil de estabelecer,propondo,no entanto, hipóteses de acordo com os resultados das suas observações, mas concluindo "il reste quand même à vérifier le cycle de *C.appendiculata* par une étude et des pêches plus prolongées, ainsi que par des élevages en laboratoire".

Distribuição geográfica

C.appendiculata é, na expressão de BIGELOW,1911a, "perhaps the most universal of all siphonophores".

No oceano Atlântico tem sido recolhida desde as latitudes árticas até aproximadamente 40° S (CHUN,1897;BEDOT,1904;

BIGELOW,1911a e 1918; MOSER,1925; CANDEIAS,1929 e 1932; LELoup,1932, 1933, 1934, 1955a e b; MOORE,1949; FURNESTIN,1957 e 1964; ALVARIÑO,1957b; CERVIGÓN,1961; BAINBRIDGE,1960;GRICE e HART,1962; PATRITI,1965; SEGUIN,1966a e b) e foi encontrada frequentemente no arquipélago de Cabo Verde (CHUN,1897;MOSER,1925; LELoup,1932 e 1934); está registada no oceano Índico (MOSER,1925; BROWNE,1926; TOTTON,1954),no oceano Pacífico (BIGELOW,1911b, 1913 e 1919; SEARS,1950),no mar Mediterrâneo, aonde parece ser o Difiideo mais comum no plâncton superficial durante todo o ano (LELOUP,1933, 1935 e 1936; BIGELOW e SEARS,1937; TOTTON,1954; WIRZ e BEYELER,1954; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957; CERVIGÓN,1958; FURNESTIN,1960; PATRITI,1964) e na região indopacífica, em Sumatra e Singapura (MOSER,1925).

Eudoxoides mitra (HUXLEY) 1859

(Figs.19-21)

Diphyopsis diphyoides LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :51,p1.VIII, figs.65, 66.

Eudoxia campanula LEUCKART: LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :48,p1.VII, fig.62.

Diphyes mitra HUXLEY: MOSER,1925 :256, Taf.VIII,figs.6-8,Taf. XIII, figs.8-11, Taf.XIV; BROWNE,1926 :73; LELoup,1932 :14.

Diphyopsis mitra (HUXLEY): BIGELOW,1911b :258,p1.7,fig.9,p1. 9, fig.4, p1.10, figs.4, 5, p1.11, figs.6,9, p1.12, fig.5; 1913 :78; 1918 :423; 1919 :342; ALVARIÑO,1971 :67, fig.8.

Eudoxoides mitra (HUXLEY): LELoup,1933 :35; 1934 :28; 1936 b :9; 1955a :11; 1955b :15; TOTTON :358,figs.28, 29; 1954 :15; 1965 :188,fig.127,p1.XXXIII,figs.4, 5; RUSSEL e COLMAN,1935 :265; MOORE,1949 :17,figs.30-36; SEARS,1950 :3; FURNESTIN,

1957 :90;ALVARIÑO,1957b :29; CERVIGÓN,1961 :21, figs. 17-19;
GRICE e HART,1962 :301.

Material

Nectóforos superiores: Est.1;7;8;12;13;15;17;19;22;23;24;25;
26;27;29;30;31;32;33;36;37;40;47;48;49;50;51;55;56;57. Altura
total: 5.6-10.5 mm.

Nectóforos inferiores: Est.8;22;24;25;27;33;48;56. Altura to
tal: 4.7-5.3 mm.

Gonóforos: Est.3;8;13;22;24;25;26;27;29;31;32;33;36;40;43;48;
50;55. Altura total: 4.1-6.5 mm.

Brácteas: Est.8;13;22;24;25;27;31;32;33;48;55;56. Altura to
tal: 3.4-3.7 mm.

Eudóxias: Est.8;17;22;25;29;33;45;49;56. Altura total: 4.6-
-7.5 mm.

Observações

Esta espécie ocorreu em 33 estações e dela observámos am
bas as fases, poligástrica e eudoxial, qualquer delas bem re
presentada em número de indivíduos.Não vimos nenhuma colônia
e o número de nectóforos inferiores era muito inferior ao de
nectóforos superiores.

É considerada como espécie batipelágica, oceânica e pre
ferente de águas intertropicais.A sua relativa abundância no
material estudado indica-nos,porém,que ela também vive em ca
madas de água superficiais,estando possivelmente sujeita a mi
grações verticais diurnas (MOORE,1949).

Distribuição geográfica

E. mitra ocorre nos três oceanos principais, na região indopacífica e no mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico tem sido colhida desde aproximadamente 40° N até ao largo do Cabo da Boa Esperança (BIGELOW, 1918; MOSER, 1925; LELOUP, 1932, 1933, 1934 e 1955b; FURNESTIN, 1957; ALVARIÑO, 1957b; CERVIGÓN, 1961) e já foi registada no arquipélago de Cabo Verde (MOSER, 1925; LELOUP, 1934); é abundante no oceano Índico (MOSER, 1925; BROWNE, 1926; TOTTON, 1954) e está representada em várias colheitas feitas no oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b, 1913 e 1919; MOSER, 1925; TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935; SEARS, 1950); foi colhida em várias estações realizadas pelo "Siboga" na região indopacífica (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908) e também habita o mar Mediterrâneo (LELOUP, 1955a).

Eudoxoides spiralis (BIGELOW) 1911

(Fig. 22)

Diphyes spiralis BIGELOW, 1911b : 249, pl. 7, fig. 4, pl. 8, figs. 1, 2, pl. 9, fig. 3, pl. 11, fig. 4; 1913 : 76.

Muggiaea spiralis (BIGELOW): BIGELOW, 1918 : 402; MOSER, 1925 : 108, Taf. I, figs. 6-11; BROWNE, 1926 : 59; CANDEIAS, 1929 : 281, figs. 10, 11; 1932 : 9, est. I, fig. 6; LELOUP, 1932 : 2.

Eudoxoides spiralis (BIGELOW): TOTTON, 1932 : 360, fig. 30; 1965 : 189, figs. 128, 129, pl. XXXII, figs. 5, 6; LELOUP, 1933 : 34; 1934 : 25; 1935 : 9; 1936a : 6; 1936b : 9; 1955a : 11; 1955b : 15; RUSSEL e COLMAN, 1935 : 265; BIGELOW e SEARS, 1937 : 44; MOORE, 1949 : 16, figs. 23-29; SEARS, 1950 : 3; WIRZ e BEYELER, 1954 : 108; TOTTON e FRASER, 1955 : ficha 55, fig. 6; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 : 369, pl. 83, figs. 9, 10; FURNESTIN, 1957 : 89; 1960 : 163; ALVA

RIÑO,1957b :28; 1971 :81, fig.11; CERVIGÓN,1958 :38,figs.25, 26; 1961 :21; GRICE e HART,1962 :301; PATRITI,1964 :234,p14A e B, pl.11; 1965 :21.

Material

Nectóforos superiores: Est. 1;7;8;13;15;17;18;19;20;22;23;24; 25;27;29;30;31;32;33;34;36;37;40;43;47;48;49;50;51;55;57. Altura total: 3.4-5.4 mm.

Observações

Esta espécie, desprovida de nectóforo inferior, ocorreu em 31 colheitas e dela apenas observámos nectóforos superiores e em quantidade apreciável. O facto de não se terem encontrado eudóxias atribui-se a não serem coincidentes, no tempo, as formas poligástrica (nectóforos superiores) e reprodutora sexuada (eudóxias).

Existe, pelo menos, desde os 4000 m até à superfície (LELOUP,1955a) e é considerada como espécie oceânica com migrações verticais nocturnas (MOORE,1949; FURNESTIN,1957).

Distribuição geográfica

E. spiralis está largamente distribuída nos três oceanos principais e também se encontra no mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico tem sido colhida desde as ilhas Farøe (TOTTON e FRASER,1955) até 44° 35' S (LELOUP,1934) e já foi registada no Arquipélago de Cabo Verde (MOSER,1925; LELOUP,1934), está citada para o oceano Índico (MOSER,1925; BROWNE,1926), para o oceano Pacífico (BIGELOW,1911b e 1913; MOSER,1925; LELOUP,1932; TOTTON,1932; RUSSEL e COLMAN,1935) e para o mar Mediterrâneo (LELOUP,1933, 1935 e 1936a; BIGELOW e SEARS,1937; WIRZ e BEY

ELER,1954; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957; FURNESTIN,1960; CERVIGÓN, 1958; PATRITI,1964).

Diphyes dispar CHAMISSE e EYSENHARDT,1821

(Figs.23-26)

Ersaea compressa HAECKEL,1888 :123, pl.XXXIV.

Diphyopsis compressa HAECKEL,1888 :153, pls.XXXIII, XXXIV.

Ersaea Lessoni HUXLEY: CHUN,1897 :26; LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :50, pl.VIII, fig.64.

Diphyopsis campanulifera QUOY e GAIMARD: CHUN,1897 :26; LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :49, pl.VIII, fig.63.

Diphyopsis anomala LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :54,pl.VIII,fig. 69, pl.IX, fig.70.

Diphyes Nierstraszi LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :43, pl. VII, fig.53.

Diphyopsis dispar (CHAMISSE e EYSENHARDT): BIGELOW, 1911b :257, pl.10, fig.1, pl.11, fig.3; 1913 :77; 1918 :422; 1919 :340; BROWNE,1926 :79.

Diphyes dispar CHAMISSE e EYSENHARDT: LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :42, pl.VI, figs.51, 52; MOSER,1925 :170, Taf.V,VI,VII, VIII, figs.1, 2; LELOUP,1932 :8; 1933 :29; 1934 :21;1936b:9; 1955a :10; 1955b :14; TOTTON,1932 :346,fig.21; 1954 :15;1965 :153, fig.91, pl.XXXIII, fig.3; RUSSEL e COLMAN,1935 :262;BI GELOW e SEARS,1937 :40; MOORE,1949 :13; SEARS,1950 :3; TRÉ - GOUBOFF e ROSE,1957 :369, pl.83, fig.8; FURNESTIN,1957 :87; CERVIGÓN,1958 :39, figs.28-31; 1961 :21; GRICE e HART, 1962 :301; SEGUIN,1966a :31; NETO e PAIVA,1966 :12; ALVARINO,1971 :61, fig.7.

Material

Nectóforos superiores: Est.4;5;6;8;9;13;17;18;23;24;25;27;28;29;30;31;32;33;34;35;36;37;40;41;43;45;47;48;49;50;51;55;56.
Altura total: 4.3-25.4 mm.

Nectóforos inferiores: Est.25;29;30;32;45;48;50;55;57. Altura total: 8.0-23.1 mm.

Gonóforos: Est.3;13;17;18;19;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31;32;33;35;36;37;43;45;47;49;50;56;57. Altura total: 4.5-7.1 mm.

Brácteas: Est.13;15;17;19;23;24;29;31. Altura total: 4.4 - 5.8 mm.

Eudóxias: Est.3;6;13;15;17;18;24;25;26;27;29;30;31;32;36;37;45;46;49;50;55. Altura total: 5.3-8.0 mm.

Observações

Esta espécie foi identificada em 40 estações, sendo mais abundante, no material estudado, a fase eudoxial do que a poligástrica e esta representada por maior número de nectóforos superiores que inferiores, não tendo sido observada nenhuma colônia.

Julgamos tratar-se de uma espécie bem adaptada a águas quentes oceânicas e mais abundante nas camadas superiores do que nas profundas, mas que se encontra, melhor ou pior representada, em outros tipos de águas.

Distribuição

D. dispar habita os três oceanos principais e o mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico encontra-se desde os mares da

Terra Nova (BIGELOW,1911b) até aos 58° 53' S (LELOUP,1934), incluindo nas águas do arquipélago de Cabo Verde e vizinhas (CHUN,1897; MOSER,1925; LELOUP,1932 e 1934);no oceano Índico tem sido frequentemente citada (MOSER,1925; BROWNE,1926; LELOUP,1932; TOTTON,1954) bem como no oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b, 1913 e 1919; MOSER,1925; TOTTON,1932; LELOUP,1932;RUSSEL e COLMAN,1935; SEARS,1950) e está registada no arquipélago malaio (LENS e VAN RIEMSDIJK,1908) e no mar Mediterrâneo (BIGELOW e SEARS,1937; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957; CERVIGÓN,1958).

Diphyes bojani (ESCHSCHOLTZ) 1825

(Figs.27-32)

Ersaea picta CHUN: CHUN,1897 :9.

Doramasia pictoides LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :3,pl.I,fig.1.

Ersaea Bojani ESCHSCHOLTZ: LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :5,fig.1.

Diphyes indica LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :44,pl.VII, fig.54.

Diphyes (Diphyopsis) malayana LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :45, pl.VII, figs.55, 56.

Diphyes (Diphyopsis) Gegenbauri LENS e VAN RIEMSDIJK,1908:46, pl.VII, fig.57, pl.VIII, fig.58.

Diphyopsis bojani (ESCHSCHOLTZ): BIGELOW,1918 :424,pl.8,figs. 3, 4; 1919 :339; BROWNE,1926 :80.

Diphyes bojani (CHUN): BIGELOW,1911b :251, pl.7, figs.2, 3, pl.8, fig.6, pl.9, figs.1,2, pl.10, figs.2,3, pl.11, fig.5, pl.12, fig.1.

Diphyes bojani (ESCHSCHOLTZ): MOSER,1925 :208, Taf.XIII,fig. 1: CANDEIAS,1929 :277,figs.8,9,12;LELOUP,1932 :11,fig.2;1933

:30; 1934 :22; 1955a :10; 1955b :14; TOTTON,1932 :349,fig.22; 1954 :15; 1965 :155, fig.92; RUSSEL e COLMAN,1935 :262;MOORE, 1949 :15, fig.22; SEARS,1950 :3; FURNESTIN,1957 :87;CERVIGÓN, 1961 :21, figs.15, 16; GRICE e HART,1962 :301; SEGUIN,1966a :31; ALVARINO,1971 :53, fig.6.

Material

Nectóforos superiores: Est.1;7;8;13;17;18;19;20;22;23;24;25; 26;27;28;29;30;31;33;34;35;36;40;43;45;46;47;48;49;50;51;55; 56;57. Altura total: 5.6- 14.3 mm.

Nectóforos inferiores: Est.1;13;17;18;25;27;31;34;35;55;56. Altura total: 7.4-10.0 mm.

Colônias: Est.27; 29; 57. Altura total da maior: 11.9 mm.

Brácteas: Est.8;12;24;25;56. Altura total: 2.8-3.3 mm.

Eudóxias: Est.1;8;13;17;19;22;23;24;25;26;27;29;31;33;35;43; 46;49;50;51;56;57. Altura total: 3.9-8.7 mm.

Observações

Esta espécie ocorreu em 38 estações e dela observamos ambas as gerações, sendo os nectóforos inferiores e as colônias em pequeno número.

Nos nectóforos superiores mais pequenos, a aresta basal da hidrécia não é direita como acontece com os exemplares de dimensões maiores (Fig.28). LENS e VAN RIEMSDIJK (1908,pl.I, fig.1) representam um indivíduo de *Doramasia pictoides* com a aresta basal curva. Sendo as duas espécies sinônimas, atribuí-

mos este carácter simplesmente a uma questão de dimensões dos indivíduos. *D. bojani* é considerada espécie oceânica e de águas quentes e tem sido encontrada quer em arrastos feitos à superfície quer em arrastos efectuados em fundos da ordem dos 4000 m (LELOUP, 1933). Interpretando os dados postos à sua disposição, MOORE (1949) indica a espécie como sendo mais abundante na camada 40-0 m.

Distribuição geográfica

D. bojani vive nos três oceanos principais e no mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico tem sido encontrada entre os 40° N, mais exactamente 40° 28' 43" N, 36° 32' 42" W, e os 38° S, na foz do Rio de la Plata (CHUN, 1897 ; BIGELOW, 1818; MOSER, 1925; CANDEIAS, 1929; LELOUP, 1932, 1933, 1934, 1955a e b; FURNESTIN, 1957; CERVIGÓN, 1961; SEGUIN, 1966) estando incluídas citações para o arquipélago de Cabo Verde (MOSER, 1925; LELOUP, 1932); habita o oceano Índico (MOSER, 1925; BROWNE, 1926; TOTTON, 1954), o oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b e 1919; LELOUP, 1932; TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935; SEARS, 1950), o arquipélago malaio (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908) e o mar Mediterrâneo (LELOUP, 1933).

Ceratocymba leuckarti (HUXLEY) 1859

(Figs. 33-36)

Abyla leuckarti HUXLEY: LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :34, figs. 41-45, pl. V, figs. 42-46; BIGELOW, 1911b :216, pl. 13, figs. 5-8, pl. 15, figs. 3, 4; 1918 :409; 1919 :333; MOSER, 1925 :288, Taf. XVII, figs. 4-6; BROWNE, 1926 :62; LELOUP, 1932 :22; SEARS, 1950 :3; FURNESTIN, 1957 :88; NETO, 1970 :118.

Ceratocymba asymmetrica LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :9, pl.1, figs. 2-5.

Ceratocymba leuckarti (HUXLEY): LELOUP, 1955a :8; TOTTON, 1965 :205, figs.139, 141B, D, pl.XXXVI, figs.2-5, 7; SEARS, 1953:67, figs.1A, 19A, B, 20A-F; ALVARIÑO, 1971 :173, fig.37.

Material

Nectóforos superiores: Est.23;25;55;57. Altura da face dorsal: 6.1-7.0 mm.

Nectóforos inferiores: Est.25;57. Altura total:16.0-19.5 mm.

Gonóforos: Est.25;32. Altura total: 14.3 mm.

Brâcteas: Est.51;57. Altura da aresta dorsal: 5.6-6.0 mm.

Observações

A espécie ocorreu em 6 estações e vimos 8 nectóforos superiores, 2 nectóforos inferiores, 2 gonóforos e 2 brâcteas.

C.leuckarti parece poder considerar-se como oceânica (as colheitas mais frutuosas provindo de águas do largo, portanto, de salinidades altas) e vive, pelo menos, até aos 4000m, não sendo à superfície, mas em camadas de profundidades intermédias que ocorre, de um modo geral, em quantidades mais elevadas (LELOUP, 1955a; FURNESTIN, 1957).

Distribuição geográfica

A espécie tem sido encontrada nas regiões quentes e temperadas dos três oceanos principais. No oceano Atlântico está citada desde as ilhas dos Açores até à ilha Tristão da Cunha (BIGELOW, 1918; MOSER, 1925; LELOUP, 1932 e 1955a; SEARS,

1953; FURNESTIN,1957), também está registada no oceano Índico (BROWNE,1926;SEARS,1953),no oceano Pacífico (BIGELOW,1911b e 1919; MOSER,1925; LELOUP,1932; SEARS,1950 e 1953) e na região indopacífica (LENS e VAN RIEMSDIJK,1908).Segundo LELOUP, 1955a, a espécie foi colhida à entrada do mar Mediterrâneo.

Julgamos ser agora a primeira vez que *C.leuckarti* é registada nas águas do arquipélago de Cabo Verde.

Abyla ingeborgae SEARS,1953

(Figs.37-39)

Abyla ingeborgae SEARS,1953 :42, figs.11C, 12E, 13E, 14E;TOTTON,1954 :152, figs.78A e B; 1965 :211, figs.144, 145A e B; ALVARINO,1971 :143, fig.28.

Material

Nectóforos superiores: Est.13;25;43;51;57. Altura da face dorsal: 2.7-6.5 mm.

Nectóforo inferior: Est.57. Altura total: 12.5 mm.

Observações

A espécie foi identificada em 5 colheitas e observámos 7 nectóforos superiores e 1 nectóforo inferior.

Das espécies que estão descritas deste género, *A. ingeborgae* e *A.haeckeli* têm alguns caracteres comuns, mas, especialmente, a forma e dimensões relativas da face ventral permitem distingui-las com certa segurança.

Distribuição geográfica

Tanto quanto pudemos saber pela bibliografia consultada, *A. ingeborgae* foi registrada em 8 estações do oceano Atlântico (SEARS, 1953; TOTTON, 1954); duas delas ($12^{\circ} 08' 00''$ N, $20^{\circ} 53' 30''$ W; $14^{\circ} 27' \frac{1}{4}$ N, $30^{\circ} 02' \frac{1}{4}$ W) constam da lista de estações do "Discovery"⁴ e "Discovery"⁴ II" (TOTTON, 1954) e não estão muito afastadas do arquipélago de Cabo Verde. A espécie também foi encontrada no oceano Índico (SEARS, 1953).

Julgamos ser agora a primeira vez que *A. ingeborgae* é registrada nas águas das ilhas de Cabo Verde.

Abyla tottoni SEARS, 1953

(Figs. 40-42)

Abyla tottoni SEARS, 1953 : 47, figs. 12B, 14B, 15B; TOTTON, 1954 : 151, pl. IX; 1965 : 214, pl. XXXIX; ALVARIÑO, 1971 : 146, fig. 31.

Material

Nectóforos superiores: Est. 8; 13; 17; 25; 33; 40; 48; 50; 51; 56; 57.

Altura da face dorsal: 2.4-7.5 mm.

Colônias: Est. 13. Altura total da maior: 28.6 mm.

Observações

A espécie ocorreu em 11 colheitas; vimos 32 nectóforos superiores e 2 colônias.

Dispusemos de muito poucas informações relativas ao habitat desta espécie. Pela sua frequência, relativamente baixa no material estudado, somos levados a pensar que não se trate de uma espécie de superfície, a menos que colheitas fei

tas ao longo de, pelo menos, um ano completo, nos fornecesse maior abundância de indivíduos.

Distribuição geográfica

A. tottoni foi registada em 3 estações efectuadas pelo "Dana" (SEARS, 1953) no oceano Atlântico ($15^{\circ} 41' S$, $5^{\circ} 50' W$; $11^{\circ} 00' S$, $7^{\circ} 36' W$; $7^{\circ} 34' S$, $8^{\circ} 48' W$) e em 1 estação feita pelo mesmo navio no oceano Pacífico ($5^{\circ} 28' S$, $130^{\circ} 39' E$); TOTTON (1954) também identificou a espécie em material proveniente do oceano Atlântico ($14^{\circ} 25.9' S$, $02^{\circ} 51.5' W$; $11^{\circ} 02 \frac{1}{2}' S$, $29^{\circ} 51' W$).

Pensamos ser a primeira vez que *A. tottoni* é registada nas águas das ilhas de Cabo Verde.

Abylopsis tetragona (OTTO) 1823

(Figs. 43-46)

Abyla pentagona ESCHSCHOLTZ: FEWKES, 1883 : 836, fig. 1.

Abyla pentagona QUOY e GAIMARD: LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 : 17, pl. II, figs. 17-20.

Aglaisma gegenbauri HAECKEL, 1888 : 119, pl. XL.

Calpe gegenbauri HAECKEL, 1888 : 164, pls. XXXIX e XL.

Abyla (Abylopsis) pentagona QUOY e GAIMARD: CHUN, 1897 : 30.

Aglaisma cuboides LEUCKART: CHUN, 1897 : 30; LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 : 19, pl. II, fig. 21.

Abylopsis pentagona QUOY e GAIMARD: MOSER, 1925 : 320, figs. 52, 53, Taf. XX, figs. 1-4, Taf. XXI, figs. 3, 4; LELOUP, 1932 : 23.

Abylopsis tetragona (OTTO): BIGELOW, 1911b :224, pl.14, figs.6, 7, pl.15, fig.2; 1913 :68; 1918 :411; 1919 :334; BROWNE, 1926 :63; TOTTON, 1932 :333, figs.14B, 15B; 1954 :155, figs.82,83; 1965 :216, figs.149, 150; LÉLOUP, 1933 :21; 1934 :55, fig.14; 1935 :10; 1936a :6; 1955a :8; 1955b :12; RUSSEL e COLMAN, 1935 :259; BIGELOW e SEARS, 1937 :23, 87; MOORE, 1949 :13; SEARS, 1950 :3; 1953 :80, figs.2C, 25A,C,D,26D; WIRZ e BEYELER, 1954:108; TOTTON e FRASER, 1955: ficha 60, figs.1a, 1b; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :371, pl.84, figs.1-3; FURNESTIN, 1957 :91; 1960 :163; ALVARIÑO, 1957a :19; 1957b :30; 1971 :155, fig.33; CERVIGÓN, 1958 :36, figs.21-24; 1961 :21; GRICE e HART, 1962 :301; PATRITI, 1964 :239, pl.11; SEGUIN, 1966a :31; 1966b :1336; NETO e PAIVA, 1966 :12.

Material

Nectóforos superiores: Est.3;8;12;13;17;18;25;27;28;29;31;32;33;36;43;48;50;51;55;56;57. Altura da face dorsal: 2.7-3.8 mm.

Nectóforos inferiores: Est.3;8;12;13;17;25;26;27;29;33;43;45;48;50;55;56;57. Altura total: 7.5-30.6 mm.

Colónias: Est.3;8;13;17;25;27;29;33;40;48;50;51;55;56;57. Altura total da maior: 29.4 mm.

Gonóforos: Est.13;17;19;23;24;25;27;29;33;36;37;55;56;57. Altura total: 3.6-6.1 mm.

Brácteas: Est.7;8;12;13;15;17;23;24;25;27;29;31;32;33;34;36;37;43;47;49;50;51;55;56;57. Altura da face dorsal: 3.2-4.7mm.

Eudóxias: Est.1;3;8;13;19;24;25;27;28;29;31;50;51; Altura total: 5.0-5.7 mm.

Observações

A espécie, bastante abundante no nosso material, ocorreu em 34 colheitas e estava representada quer pela fase poligástrica quer pela fase eudoxial.

A. tetragona é considerada por LELOUP (1955a) como espécie mesoplanctônica, tendo este autor verificado a sua ocorrência desde 3000 m até à superfície. MOORE (1949) indica a existência de migrações verticais diurnas. Segundo FURNESTIN (1957), baseando-se em material obtido no Atlântico marroquino, trata-se de uma forma abundante no plâncton não costeiro, portanto, de salinidades elevadas.

Distribuição geográfica

A. tetragona, como espécie ubíqua que parece ser (SEARS, 1953) vive nos três principais oceanos e nos mares Mediterrâneo e Vermelho. No oceano Atlântico está largamente citada: desde as costas da Escócia e da Irlanda até cerca de 38° S (CHUN, 1897; MOSER, 1925; LELOUP, 1932, 1933, 1934, 1955a e b; BIGELOW e SEARS, 1937; TOTTON e FRASER, 1955; FURNESTIN, 1957; ALVARIÑO, 1957a e b; CERVIGÓN, 1961; SEGUIN, 1966a e b; NETO E PAIVA, 1966); foi também registada no mar Vermelho (TOTTON, 1954), no oceano Índico (MOSER, 1925; BROWNE, 1926), no oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b, 1913 e 1919; MOSER, 1925; TOTTON, 1932; RUSSEL e COLMAN, 1935; SEARS, 1950), no arquipélago malaio (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908) e no mar Mediterrâneo chega, muitas vezes, a ser a espécie dominante (LELOUP, 1933, 1935 e 1936a; BIGELOW e SEARS, 1937; WIRZ e BEYELER, 1954; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957; ALVARIÑO, 1957b; CERVIGÓN, 1958; FURNESTIN, 1960; PATRITI, 1964).

A. tetragona está citada para as águas das ilhas de Cabo Verde (LELOUP, 1932 e 1934).

Abylopsis eschscholtzi (HUXLEY) 1859

(Figs.47-50)

Abyla (Abylopsis) quincunx CHUN,1897 :29.

Aglaismoides quincunx CHUN,1897 :29.

Abylopsis quincunx CHUN: LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :21, pl. III, figs.22-27.

Aglaismoides Eschscholtzii HUXLEY: LENS e VAN RIEMSDIJK,1908 :25, pl.III, figs.28-31.

Abylopsis eschscholtzi (HUXLEY): BIGELOW,1911b :226, pl.14, figs.1-5, pl.15, fig.1; 1913 :69; 1918 :411; 1919 :335; MOSER, 1925 :334, Taf.XX, figs.5, 6, Taf.XXI, figs.1, 2; BROWNE,1926 :65; TOTTON,1932 :338; 1954 :15; 1965 :218, pl.XL, figs.2, 4, 6; LELOUP,1932 :24; 1933 :22; 1934 :57; 1955a :7; 1955b :12; RUSSEL e COLMAN,1935 :259; MOORE,1949 :13, figs.16-19; SEARS, 1950 :3; 1953 :84, figs.2D, 25B, E, 26B; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :371, pl.84, figs.4-6; FURNESTIN,1957 :91; 1960 :163; CERVIGÓN,1961 :23; GRICE e HART,1962 :301; SEGUIN,1966a :31; ALVARINO,1957a :20; 1971 :149, fig.32.

Material

Nectóforos superiores: Est.5;7;13;15;17;18;19;20;23;24;25;26; 27;28;29;30;31;32;33;34;35;36;37;41;43;45;46;48;49;50;51;57.
Altura da face dorsal: 2.1-3.2 mm.

Nectóforos inferiores: Est.3;7;8;13;15;19;20;23;24;25;27;28; 29;30;31;33;36;40;43;47;48;50;51;55;56;57. Altura total:4.7-5.8 mm.

Colônias: Est.20;43;48;55. Altura total da maior: 6.5 mm.

Gonóforos: Est.1;7;8;13;15;17;18;19;20;22;23;24;25;27;29;30;31;32;33;36;40;41;43;45;47;48;49;50;51;55;56;57. Altura total: 2.9-3.7 mm.

Brácteas: Est.1;3;5;6;7;8;9;13;15;17;18;19;20;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31;32;33;34;35;36;37;40;41;43;45;46;47;48;49;50;51;55;56;57. Altura da face dorsal: 2.2-3.1 mm.

Eudóxias: Est.1;7;8;17;19;22;23;25;27;29;30;31;32;33;34;36;40;41;45;48;50;56. Altura total da maior: 5.0 mm.

Observações

Esta espécie é uma das mais abundantes neste material: ocorreu em 42 colheitas (sendo dominante em algumas delas) e estão bem representadas, em número de indivíduos, ambas as gerações.

Vários autores a designam como espécie mesoplanctônica, mas MOORE(1949) não partilha essa opinião, referindo-a como "fairly shallow form".

Distribuição geográfica

A.eschscholtzi, espécie ubíqua para SEARS(1953), habita os três oceanos principais e o mar Mediterrâneo, aonde, contudo, se crê ser menos abundante e frequente que *A.tetragona*. No oceano Atlântico, tanto quanto a bibliografia consultada nos informa, existe desde as latitudes correspondentes às costas de Portugal continental, quer no Atlântico europeu quer no Atlântico americano, até ao largo do Cabo da Boa Esperança (CHUN,1897; BIGELOW,1918; MOSER,1925; LÉLOUP,1932, 1933, 1934, 1955a e b; FURNESTIN,1957; CERVIGÓN,1961;SEGUIN,1966a); está citada para o oceano Índico (MOSER,1925; BROWNE,1926;LE

LOUP,1932; TOTTON,1954), para o oceano Pacífico (BIGELOW,1911b, 1913 e 1919; MOSER,1925; TOTTON,1932;RUSSEL e COLMAN, 1935; SEARS,1950), para a região indopacífica (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908) e para o mar Mediterrâneo (LELOUP,1933; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957; ALVARIÑO,1957a; FURNESTIN,1960). Já tem sido encontrada nas águas do arquipélago de Cabo Verde (MOSER,1925; LELOUP,1932 e 1934).

Abylopsoides dorsalis SEARS,1953

(Figs.51 e 52)

Abylopsoides dorsalis SEARS,1953 :89, fig.27A.

Material

Nectóforo superior: Est.40. Altura da face dorsal: 3.1 mm.

Observações

Só observámos 1 nectóforo superior, numa amostra da estação feita em 27 de Junho, cerca das 9h, em águas da ilha de S.Vicente.

No exemplar descrito por SEARS o somatocisto não se encontrava em condições que permitissem uma boa descrição; no nosso ele é bem desenvolvido, globoso e não possui divertículo.

Distribuição geográfica

Esta espécie foi criada, e apenas dela se encontra descrito o nectóforo superior, a partir de um exemplar colhido pelo "Dana" (num arrasto em que foram dispendidos 300 m de

cabo) numa estação efectuada no oceano Índico (3° 36'S, 58° 19' E) em 11 de Dezembro de 1929. Não temos notícia de nenhuma outra citação, razão pela qual consideramos ser este o primeiro registo de *Abylopsoides dorsalis* nas águas do arquipélago de Cabo Verde.

Bassia bassensis (QUOY e GAIMARD) 1834

(Figs.53-57)

Bassia obeliscus HAECKEL, 1888 :160, pl.XXXVII.

Sphenoides obeliscus HAECKEL, 1888 :116, pl.XXXVIII.

Abyla (*Bassia*) *perforata* GEGENBAUR: CHUN, 1897 :32.

Sphenoides perforata HAECKEL: CHUN, 1897 :32.

Abyla bassensis HUXLEY: LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :26, pl.IV, fig.32.

Sphenoides australis HUXLEY: LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908 :27, pl.IV, fig.33.

Bassia bassensis (QUOY e GAIMARD): BIGELOW, 1911b :229, pl.12, fig.8, pl.14, fig.9; 1913 :69; 1918 :411; 1919 :336; MOSER, 1925 :347, Taf.XXI, figs.6,7, Taf.XXII; BROWNE, 1926 :65; TOTTON, 1932 :339, fig.18; 1954 :15; 1965 :219, figs.151, 152, pl.XL, fig.5; LELOUP, 1932 :25; 1933 :24; 1934 :60; 1935 :11; 1936a :7; 1936b :8; 1955a :8; 1955b :12; RUSSEL e COLMAN, 1935 :260; BIGELOW e SEARS, 1937 :26, 92; MOORE, 1949 :13, figs.20, 21; SEARS, 1950 :2; 1953 :94, figs.2F, 28B, 28C; WIRZ e BEYELER, 1954 :108; TOTTON e FRASER, 1955: ficha 60, figs.2a e 2b; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :371, pl.84, figs.7,8; FURNESTIN, 1957 :86; 1960 :163; ALVARIÑO, 1957b :32; 1971 :163, fig.34; CERVIGÓN, 1958 :43, figs.32-36; 1961 :23; GRICE e HART, 1962 :301; PATRITI, 1964 :242, pl.5A e B; 1965 :22; SEGUIN, 1966a :31; 1966b :1336; NETO e PAIVA, 1966 :12.

Material

Nectóforos superiores: Est.1;3;7;8;13;15;17;18;19;20;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31;32;36;37;40;43;45;47;48;49;50;51;57.

Altura da face dorsal: 1.5-3.8 mm.

Nectóforos inferiores: Est.3;5;8;12;13;19;20;22;24;25;27;28;29;30;31;33;34;35;36;37;40;41;43;45;47;48;49;50;51;56;57. Altura total: 4.5-9.5 mm.

Colônias: Est.13;24;27;28;29;31;36;51;57. Altura total da maior : 9.0 mm.

Gonóforos: Est.13;22;24;25;29;31;36;51;57. Altura total: 2.5-4.7 mm.

Brácteas: Est.3;7;8;12;13;17;18;20;22;23;24;25;27;28;29;31;32;33;34;35;36;37;40;41;45;47;48;49;50;51;56. Altura da face dorsal: 2.7-6.0 mm.

Eudóxias: Est.22;24;25;29. Altura total da maior: 4.6 mm.

Observações

Esta espécie, relativamente abundante no nosso material, ocorreu em 39 colheitas e a fase poligástrica está melhor representada, em número de indivíduos, que a fase eudoxial, embora o número de brácteas observadas não tenha sido muito inferior ao número de nectóforos inferiores.

B. bassensis é uma espécie considerada oceânica e meso-planctônica (vive, pelo menos, até aos 4800 m), mas parece ser a salinidade um dos factores mais decisivamente condicionantes quer do nível vertical que ocupa quer do afastamento ou aproximação da costa.

Distribuição geográfica

B. bassensis, espécie ubíqua segundo SEARS(1953) habita os três oceanos principais e o mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico está citada desde o sul da Islândia até, aproximadamente, à latitude de 50° S (HAECKEL,1888; CHUN,1897; BIGELOW,1918; MOSER,1925; LELOUP,1932,1933,1934,1936b,1955a e b; MOORE,1949; TOTTON e FRASER,1955; FURNESTIN,1957; ALVARIÑO, 1957b; CERVIGÓN,1961; GRICE e HART,1962; PATRITI,1965;SEGUIN, 1966a e b; NETO e PAIVA,1966); vive no oceano Índico (MOSER, 1925; BROWNE,1926; TOTTON,1954), no oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b e 1913; MOSER,1925; TOTTON,1932; LELOUP,1932;RUSSEL e COLMAN,1935; SEARS,1950), na região indopacífica, arquipélago malaio (LENS e VAN RIEMSDIJK,1908) e no mar Mediterrâneo (LELOUP,1932,1933,1935 e 1936b; BIGELOW e SEARS,1937; WIRZ e BEYELER,1954; TRÉGOUBOFF e ROSE,1957; CERVIGÓN,1958; FURNES-TIN,1960;PATRITI,1964) aonde parece ser uma espécie pouco co-mum. Já tem sido encontrada nas águas do arquipélago de Cabo Verde (CHUN,1897; MOSER,1925; LELOUP,1934).

Enneagonum hyalinum QUOY e GAIMARD,1827

(Figs.58-60)

Cuboides crystallus HAECKEL,1888 :112, pl.XLII.

Cymba crystallus HAECKEL,1888 :138, pls.XLI, XLII.

Cuboides adamantina CHUN: CHUN,1897 :10; LENS e VAN RIEMS-DIJK,1908 :8.

Halopyramis adamantina CHUN: CHUN,1897 :10; LENS e VAN RI-EMSDIJK,1908 :7.

Cuboides vitreus QUOY e GAIMARD: BIGELOW,1911b :190; 1918 :403; 1919 :331; BROWNE,1926 :60.

Cuboides vitreus HUXLEY: MOSER, 1925 :404, Taf.XXI, fig.8.

Enneagonum hyalinum QUOY e GAIMARD: TOTTON, 1932 :335, figs.16, 17D; 1954 :15; 1965 :221, fig.153; LELOUP, 1933 :23; 1934 :58, fig.15; 1936b :8; 1955a :7; 1955b :11; RUSSEL e COLMAN, 1935 :258; BIGELOW e SEARS, 1937 :20, 84, figs.21-25; SEARS, 1950:3; 1953 :98, figs.2E, 28A, 29; WIRZ e BEYELER, 1954 :108; TOTTON e FRASER, 1955: ficha 60, fig.3; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957 :372, pl.84, fig.9; ALVARIÑO, 1957a :19; 1957b :33; 1968 :340; fig. 2; 1971 :179, fig.39; CERVIGÓN, 1961 :23; SEGUIN, 1966a :31.

Material

Nectóforos superiores: Est.7;8;19;25;31;32;51. Altura da ares ta dorsal mediana: 5.1-9.0 mm.

Gonóforos: Est.8;13; Altura total: 4.8-8.0 mm.

Brácteas: Est.8;9;12;13;25;40;46. Altura da face dorsal:4.0-8.0 mm.

Eudóxia: Est.3.

Observações

É uma espécie desprovida de nectóforo inferior, relativamente pouco frequente e pouco abundante neste material:foi identificada em 13 colheitas e dela vimos 10 nectóforos supe riores, 3 gonóforos, 10 brácteas e 1 eudóxia (que não medimos por não se encontrar bem conservada). Atribuímos a escassez de indivíduos ao facto de se tratar de uma espécie considera da batipelágica, que foi colhida, nomeadamente durante os cru zeiros do "Príncipe de Mônaco" (LELOUP, 1933) até 4800 m. "De acordo com os resultados obtidos pelo "Thor", no Mar Mediter

râneo, as colônias são decididamente menos abundantes nos 16 m superficiais do que a profundidades maiores, tanto no inverno como no verão; o mesmo se aplica às eudóxias durante o verão e princípios do outono: nenhuma foram colhidas em arrastos pouco profundos; no inverno, as eudóxias foram mais numerosas na camada dos 16-0 m. Conjugando todos os dados, verificou-se que *E. hyalinum* aumenta, em número de exemplares, à medida que os arrastos vão sendo feitos da superfície para maiores profundidades" (BIGELOW e SEARS, 1937).

Distribuição geográfica

E. hyalinum habita os três oceanos principais e o mar Mediterrâneo. No oceano Atlântico a sua área conhecida de distribuição vai desde as costas da Escócia e Irlanda até cerca de 30° S (HAECKEL, 1888; CHUN, 1897; BIGELOW, 1918; MOSER, 1925; LELOUP, 1933, 1934, 1936b, 1955a e b; TOTTON e FRASER, 1955; ALVARINO, 1957b; CERVIGÓN, 1961; SEGUIN, 1966a); existe no oceano Índico (MOSER, 1925; BROWNE, 1926), no oceano Pacífico (BIGELOW, 1911b e 1919; MOSER, 1925; TOTTON, 1932 e 1954; RUSSEL e COLMAN, 1935; SEARS, 1950), no arquipélago malaio (LENS e VAN RIEMSDIJK, 1908) e no mar Mediterrâneo (LELOUP, 1933 e 1955a; BIGELOW e SEARS, 1937; WIRZ e BEYELER, 1954; TRÉGOUBOFF e ROSE, 1957; ALVARINO, 1957a). Já foi registada nas ilhas de Cabo Verde (MOSER, 1925; LELOUP, 1934).

DISCUSSÃO

O material estudado, constituído por 45 amostras de plâncton, relativas a outros tantos arrastos superficiais efectua-

los entre Abril e Julho de 1959 em águas das ilhas de Cabo Verde, pode considerar-se, relativamente, rico em número de espécies de sifonóforos calicóforos: das 6 famílias consideradas actualmente (TOTTON, 1965) válidas, 3 estão representadas: uma por 2 géneros e 2 espécies, outra por 5 géneros e 11 espécies e a terceira por 6 géneros e 8 espécies:

Fam. HIPPOPODIIDAE

Gén. *Hippopus* (*H. hippopus*)

" *Vogtia* (*V. glabra*)

Fam. DIPHYIDAE

Gén. *Sulculeolaria* (*S. biloba*; *S. turgida*; *S. chuni*; *S. quadrivalvis*; *S. monoica*)

" *Diphyes* (*D. dispar*; *D. bojani*)

" *Lensia* (*L. conoidea*)

" *Chelophyes* (*C. appendiculata*)

" *Eudoxoides* (*E. mitra*; *E. spiralis*)

Fam. ABYLIDAE

Gén. *Ceratocymba* (*C. leuckarti*)

" *Abyla* (*A. ingeborgae*; *A. tottoni*)

" *Abylopsis* (*A. tetragona*; *A. eschscholtzi*)

" *Abylopsoides* (*A. dorsalis*)

" *Bassia* (*B. Bassensis*)

" *Enneagonum* (*E. hyalinum*)

Se tivermos presente que apenas três meses de um ano foram objecto de amostragem, que esta incidiu só sobre o estrato aquático superficial, que os sifonóforos calicóforos são animais altamente polimórficos em que as duas gerações: a po

ligástrica, de reprodução assexuada e a eudoxial de reprodução sexuada, não coincidem forçosamente nas mesmas águas, temos muito limitado o âmbito de conclusões a tirar no capítulo da biologia e do comportamento ecológico de cada uma das espécies.

Espécies houve que, no material estudado, ocorreram em muito poucas colheitas e sempre em pequeno número: *V. glabra*, *A. tottoni*, *A. ingeborgae*, *C. leuckarti* e *E. hyalinum*, mas por serem classificadas como batipelágicas ou mesoplanctónicas não nos surpreendeu a sua baixa frequência e pouca abundância.

Outras espécies, também presentes em poucas colheitas e em pequena quantidade: *L. conoidea* e algumas espécies do género *Sulculeolaria*, nomeadamente *S. chuni*, *S. monoica* *S. biloba*, consideradas por alguns autores como epiplanctónicas, é de esperar que estejam melhor representadas, em número de indivíduos, noutra época do ano.

Finalmente, podemos referir que um grupo de espécies de que fazem parte *C. appendiculata*, *A. eschscholtzi*, *D. dispar*, *D. bojuni*, *A. tetragona*, *E. mitra* e *E. spiralis* são frequentes e abundantes nas colheitas e parecem bem adaptadas às condições hidrológicas do arquipélago de Cabo Verde; no que diz respeito a duas delas, *C. appendiculata* e *E. spiralis*, contudo, a fase eudoxial está praticamente ausente, mas este facto pode explicar-se admitindo que a fase reprodutora sexuada não coincide com a época, ou com a camada de água, em que se fizeram as capturas.

Quanto às diferenças quantitativas verificadas entre os nectóforos superiores, em número elevado, e os inferiores, poucos, de *E. mitra*, relacionámo-las com o ser esta espécie desi

gnada como batipelágica sujeita a migrações verticais e pode pensar-se que essas migrações tenham efectuado sobretudo os nectóforos superiores.

Vogtia glabra, *Sulculeolaria chuni*, *Lensia conoidea*, *Ceratotocymba leuckarti*, *Abyla ingeborgae*, *A. tottoni* e *Abylopsis dorsalis* são registadas pela primeira vez nas águas das ilhas de Cabo Verde.

BIBLIOGRAFIA

- ALVARIÑO, A. (1957 a) - Estudio del zooplancton del Mediter -
raneo occidental. Campaña del "Xauen", en el verano
del 1954. *Bol. Inst. Español Oceanogr.*, 81 :3-26, 9 figs.
- (1957 b) - Zooplancton del Atlantico Iberico.
Campaña del "Xauen" en el verano del 1954. *Idem*, 82
:3-51, 7 figs.
- (1967) - A new Siphonophora, *Vogtia kuruae* n.sp.,
Pacif. Sci., 21(2) :236-240, 2 figs.
- (1968) - Two new Calycophorae, Siphonophorae.
Idem, 22(3) :340-346, 4 figs.
- (1971) - Siphonophores of the Pacific with a re-
view of the world distribution. *Bull. Scripps Instn.*
Oceanogr., 16 :1-432, 66 figs.
- BAINBRIDGE, V. (1960) - The plancton of inshore waters off
Freetown, Sierra Leone. *Fish. Publ.*, 13 :1-48, 22 figs.
- BEDOT, M. (1904) - Siphonophores provenant des campagnes du
yacht "Princesse-Alice" (1892-1902). *Résult. Camp. sci.*
Monaco, 27 :1-27, 4 pls.
- BIGELOW, H. B. (1911 a) - Biscayan plankton collected during a
cruise of H.M.S. "Research", 1900. XIII. The Siphon-
ophora. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, ser. 2, 10 :337-358,
1 pl.
- (1911 b) - Reports on the scientific results of
the expedition to the Eastern Tropical Pacific, 1904
-05. XXIII. The Siphonophorae. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*
Coll., 38(2) :171-402, 32 pls.
- (1913) - Medusae and Siphonophorae collected by
the U.S. Fisheries steamer "Albatross" in the north-
western Pacific, 1906. *Proc. U.S. nat. Mus.*, 44 :1-119,

2 figs., 6 pls.

BIGELOW, H.B. (1918) - Some Medusae and Siphonophorae from the western Atlantic. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 62 (8) :363-442, 8 pls.

----- (1919) - Contribution to the biology of the Philippine Archipelago and adjacent regions. Hydromedusae, Siphonophores, and Ctenophores of the "Albatross" Philippine Expedition. *Bull. U.S. nat. Mus.*, 100, 1(5) :279-362, pls. 39-43.

BIGELOW, H.B. e M. SEARS (1937) - Siphonophorae. *Rep. dan. oceanogr. Exped. 1908-1910 Medit.*, 2, H.2 :1-144, 83 figs.

BROCH, H. (1928) - Siphonophora. *Tierwelt Nord u. Ostsee*, 3 c :1-8, 5 figs.

BROWNE, E.T. (1926) - Siphonophorae from the Indian Ocean. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, ser. 2, 19 :55-86.

CANDEIAS, A. (1929) - Note sur quelques Siphonophores Calyptrophorae de Madère. *Bull. Soc. port. Sci. nat.*, 10(23) :269-284, 12 figs.

----- (1932) - Contribuição para o conhecimento dos Coelenterados planctônicos das costas portuguesas. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, ser. 1, 57 :5-11, 2 pls.

CARRÉ, D. (1968) - Sur le développement post-larvaire d'*Hippodidius hippopus* (Forsk.). *Cah. Biol. Mar.* 9 :417-420, 1 fig., 1 pl.

CERVIGÓN, F. (1958) - Contribución al estudio de los sifonóforos de las costas de Castellón (Mediterráneo Occidental). *Inv. Pesq.*, 12 :21-47, 39 figs.

----- (1961) - Descripción y consideraciones sobre los sifonóforos de las costas occidentales de África, recogidos en las campañas del "Costa Canaria". *Idem*, 18 :9-31, 21 figs.

- CHUN, C. (1897) - Die Siphonophoren der Plankton-Expedition.
Ergebn. Plankton Exped., 2K.b :1-126, 2 figs., 5 pls.,
 3 cart.
- FEWKES, J.W. (1883) - The Siphonophores. V. The Diphyae. *Amer. Nat.*, 17(1) :833-845, 6 figs.
- FURNESTIN, M.-L. (1957) - Chaetognathes et zooplancton du secteur atlantique marocain. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 21(1,2) :1-356, 104 figs., 53 fot.
- (1960) - Zooplancton du golfe du Lion et de la côte orientale de Corse. *Idem*, 24(2) :153-252, 66 figs.
- (1964) - Les indicateurs planctoniques dans la baie ibero-marocaine. *Idem*, 28(3) :257-264, 3 figs.
- GRICE, G.D. e A.D. HART (1962) - The abundance, seasonal occurrence and distribution of the epizooplankton between New York and Bermuda. *Ecol. Monog.*, 32(4) :287-309, 9 figs.
- HAECKEL, E. (1888) - Report on the Siphonophorae. *Rep. sci. Res. H.M.S. Challenger*, Zool., 28 :1-380, 50 pls.
- HARDY, A.C. e E.R. GUNTHER (1935) - The plankton of the South Georgia whaling grounds and adjacent waters, 1926-1927. *Discovery Rep.*, 11 :1-456, 192 figs.
- HYMAN, L.H. (1940) - The Invertebrates: Protozoa through Ctenophora. New York & London. McGraw-Hill Book Co. Inc.
- LELOUP, E. (1932) - Contribution à la répartition des siphonophores calycophorides. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, 8(11) :1-30, 3 figs.
- (1933) - Siphonophores calycophorides provenant des campagnes du Prince Albert I^{er} de Monaco. *Résult. Camp. sci. Monaco*, 87 :1-64, 1 pl.

- LELOUP, E. (1934) - Siphonophores calycophorides de l'Océan Atlantique tropical et austral. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, 6 :1-87, 15 figs.
- (1935) - Les siphonophores de la Rade de Villefranche-sur-Mer (Alpes maritimes, France). *Idem*, 11(31) :1-12.
- (1936 a) - Siphonophores récoltés dans la région de Monaco. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 703 :1-15.
- (1936 b) - Siphonophores calycophorides (suite) et physophorides provenant des campagnes du Prince Albert I^{er} de Monaco. *Résult. Camp. sci. Monaco*, 93 :3-35, 2 pls.
- (1955 a) - Siphonophores. *Rep. sci. Res. Michael Sars North Atl. Deep-Sea Exped. 1910*, 5(11) :1-24, 6 figs.
- (1955 b) - Siphonophores. *Résult. sci. Exped. océanogr. belge côt. afric. Atl. Sud (1948-1949)*, 3(4) :11-19.
- LENS, A.D. e T. VAN RIEMSDIJK (1908) - The Siphonophora of the Siboga Expedition. *Siboga-Expeditie*, 9(38) :1-130, 52 figs., 24 pls.
- MEIRA, C. (1970) - Contribuição para o estudo dos Eufausiáceos do Arquipélago de Cabo Verde. *Notas Centro Biol. aquat. trop.*, 19 :1-25, 13 figs.
- (1971) - Nova espécie de Euphausiaceae parasitada por *Thalassomyces fagei* Boschma (Protozoa, Ellobiopsidae). *Idem*, 24 :1-9, 4 figs.
- MOORE, H.B. (1949) - The zooplankton of the upper waters of the Bermuda area of the North Atlantic. *Bull. Bingham oceanogr. Coll.*, 12(2) :1-97, 208 figs.
- MOSER, F. (1925) - Die Siphonophoren der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903. *Dtsch. Südpolar-Exped.*, 17, Zool. 9 :1-541, 61 figs., 36 Taf.

- NETO, T.S. (1970) - Sur les Siphonophores calycophores des îles du Cap Vert. *Rapp.P.-v.Cons.int.Explor.Mer.*, 159 :118.
- NETO, T. e I. PAIVA (1966) - Ciclo anual do zooplâncton colhido na Baía Farta em 1960. *Notas mimeogr. Centro Biol. aquât.trop.*, 2 :1-61, 46 figs.
- PAIVA, I. (1971) - Nova contribuição para o conhecimento dos Copépodes das ilhas de Cabo Verde. *Notas Centro Biol. aquât.trop.*, 25 :1-53, 10 figs.
- PATRITI, G. (1964) - Les Siphonophores Calycophores du Golfe de Marseille. *Rec.Trav.St.Mar.End.*, 35(51) :185-258, 12 pls.
- (1965) - Contribution à l'étude de Siphonophores Calycophores recueillis dans le Golfe de Gascogne. *Idem*, 38(54) :15-31, 4 pls.
- RUSSEL, F.S. e J.S. COLMAN (1935) - The zooplankton. IV. The occurrence and seasonal distribution of the Tunica-ta, Mollusca and Coelenterata (Siphonophora). *Sci. Rep.Gt.Barrier Reef Exped.*, 2(7) :203-276, 30 figs.
- SEARS, M. (1950) - Notes on siphonophores. 1. Siphonophores from the Marshall Island. *J.Mar.Res.*, 9(1) :1-16, 2 figs.
- (1953) - Notes on siphonophores. 2. A revision of the Abylinae. *Bull.Mus.comp.Zool.Harv.Coll.*, 109(1) :1-119, 29 figs.
- SEGUIN, G. (1966 a) - Contribution à l'étude de la biologie du plancton de surface de la baie de Dakar (Sénégal). Étude quantitative, qualitative et observations écologiques au cours d'un cycle annuel. *Bull.I.F.A.N.*, 28(1) :1-90, 9 figs.
- (1966 b) - Sur le zooplancton recueilli par le "Coriolis" au large des côtes d'Afrique occidentale.

- Idem*, 28(4) :1332-1355, 1 fig.
- SOARES, G.R. e H.S.VASCONCELOS (1962) - Hidrologia do Arquipélago de Cabo Verde (campanhas do Navio Oceanográfico "Baldaque da Silva" em 1957, 1958 e 1959). *Notas mimeogr. Centro Biol. Piscat.*, 29 :1-152.
- TOTTON, A.K. (1932) - Siphonophora. *Sci. Rept. Gt. Barrier Reef Exped.*, 4(10) :317-374, 36 figs.
- (1954) - Siphonophora of the Indian Ocean together with systematic and biological notes on related specimens from other oceans. *Discovery Rep.*, 27 :1-162, 83 figs., 12 pls.
- (1965) - A synopsis of the Siphonophora. *Brit. Mus. (Nat. Hist.)* :1-230, 153 figs., 40 pls.
- TOTTON, A.K. e J.H.FRASER (1955) - Siphonophora. Sub-order: Calycophorae. *Fich. Ident. Zoopl. Cons. int. explor. Mer.*, 55, 56, 59, 60.
- TREGOUBOFF, G. e M.ROSE (1957) - Manuel de planctonologie méditerranéenne. C.N.R.S. Paris.
- WIRZ, K. e M.BEYELER (1954) - Recherches sur le zooplancton de surface dans l'ouest de la Méditerranée occidentale en Juin et Juillet 1952. 1. Partie Générale. "Vie et Milieu", *Bull. Lab. Arago, suppl. 3, Résult. Camp. "Prof. Lacaze-Duthiers"* : 96-114, 5 figs.

Q U A D R O I

Est. Nº	Data 1959	Hora		Posição			Prof. (m)	T °C	S %	Hippodidius hippopus	Vogtia glabra	Sulcoileolaria bifida	Sulcoileolaria turgida	Sulcoileolaria ohani	Sulcoileolaria quadrivalvis	Sulcoileolaria monota	Leneia conoidea	Chelophyes appendiculata	Eudocoides mitra	Eudocoides spiralis	Diphyes dispar	Diphyes bojanii	Abyla ingeborgae	Abyla tottoni	Ceratooolymba leuckartii	Abylopsis tetragona	Abylopsis eschscholtzii	Abylopsoides dorsalis	Bassia bassensis	Enneagonum hyalinum	
		Início	Fim	Lat. N	Long. W	Referenciada à terra																									
1	18-4	09.47	10.17	15°16'3	23°47'0	S.Tiago (Baía do Tarrafal)	0 15	21.56 21.16	35.90 35.97									●	●	●		●				●	●		●		
3	20-4	15.30	16.00	15°25'3	23°25'9	Banco no Canal entre Maio e S.Tiago	0 50	22.19 20.29	35.81 37.38					●				●	●		●	●				●	●			●	●
4	22-4	13.00	13.30	15°47'8	23°10'3	Baixo do João Leitão	0 21	21.97 21.59	35.82 35.73									●			●										
5	23-4	09.52	10.22	15°58'8	22°54'3	Boavista (Baía do Curralinho)	0 13	21.87 20.94	35.75 35.95			●									●							●		●	
6	23-4	12.00	12.30	16°09'0	22°55'7	Boavista (Baía de Sal Rei)	0 13	21.57 21.18	35.88 35.82									●			●							●			
7	29-4	09.24	09.54	16°52'0	25°03'8	S.Vicente (Baía da Feteira)	0 16	21.02 20.79	36.15 36.00	●								●	●	●		●					●	●		●	●
8	1-5	06.34	07.04	16°45'3	24°46'1	Stª Luzia (Baía do Palmo a Tostão)	0 16	21.02 20.92	37.88 36.24	●								●	●	●	●	●		●			●	●		●	●
9	2-5	10.53	11.23	16°34'0	24°22'2	S.Nicolau (Baía do Tarrafal)	0 11	21.79 21.48	36.18 35.99	●								●			●						●			●	
10	5-5	10.49	11.10	16°09'0	22°55'7	Boavista (Baía de Sal Rei)	0 12	21.21 21.20	35.95 36.09																						
12	6-5	15.58	16.28	16°41'0	22°58'5	Sal (Baía da Murdeira)	0 15	21.38 21.40	35.95 35.99		●							●	●			●					●			●	●
13	7-5	17.10	17.40	16°45'0	22°59'1	Sal (Baía da Palmeira)	0 16	21.25 21.22	35.97 36.00	●							●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●
15	15-5	12.28	12.58	17°01'1	25°20'3	Stª Antão (Baía de Monte Trigo)	0 19	22.66 21.56	35.93 36.02									●	●	●	●	●					●	●		●	
17	17-5	07.54	08.24	14°52'0	24°31'5	Fogo (Baía de Nª Srª de Encarnação)	0 13	23.27 22.82	35.84 35.90					●				●	●	●	●	●		●			●	●		●	
18	17-5	14.09	14.39	14°48'0	24°42'0	Brava (SSE da Ponta Nhô Martinho)	0 50	23.05 21.25	35.73 35.95									●		●	●	●					●	●		●	
19	20-5	09.46	10.16	14°52'0	24°44'5	Brava (Baía da Fajã d'Água)	0 9	22.85 22.77	35.81 35.97										●	●	●	●	●				●	●		●	●
20	20-5	12.30	13.00	14°58'0	24°40'0	Ilhéus do Rombo (S Ilhéu Luís Carneiro)	0 40	22.99 22.65	35.90 35.86	●				●						●		●					●			●	
22	30-5	11.29	11.59	16°53'0	25°00'4	S.Vicente (Baía do Porto Grande)	0 6	21.66 21.40	36.18 35.84	●					●			●	●	●	●	●					●			●	
23	3-6	14.35	15.05	16°46'9	24°58'5	S.Vicente (Baía da Calheta Grande)	0 18	22.24 21.43	36.04 36.13									●	●	●	●	●			●					●	
24	5-6	12.07	12.37	14°54'4	23°30'6	S.Tiago (Porto da Praia)	0 9	22.82 22.85	35.88 39.07					●				●	●	●	●	●					●	●		●	
25	9-6	04.10	04.40	15°16'3	23°47'0	S.Tiago (Baía do Tarrafal)	0 16	22.19 21.81	35.93 36.86	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
26	9-6	11.48	12.18	15°26'1	23°26'1	Banco no Canal entre Maio e S.Tiago	0 40	22.85 22.64	36.04 35.93			●		●				●	●		●	●					●	●		●	
27	10-6	05.55	06.25	15°07'9	23°13'7	Maio (Porto Inglês)	0 14	22.69 22.62	36.00 35.85			●	●					●	●	●	●	●					●	●		●	
28	10-6	14.45	15.15	15°04'8	23°10'3	Maio (Banco Blisset)	0 45	22.98 22.32	36.02 38.04									●			●	●					●	●		●	

Q U A D R O I (Cont.)

Est. N°	Data 1959	Hora		Posição			Prof. (m)	T °C	S °/»	Hippodina hippopus	Vogtia glabra	Sulcualolaria biloba	Sulcualolaria turgida	Sulcualolaria ohni	Sulcualolaria quadrivalvis	Sulcualolaria moneta	Lentia conoidea	Chelophyes appendiculata	Eudocoides mitra	Eudocoides eptirale	Diphyes dispar	Diphyes bojeni	Abyla ingeborgae	Abyla tottoni	Ceratomyxa leuckarti	Abylopsis tetragona	Abylopsis eschscholtzi	Abylosoides dorsalis	Bassia baseensis	Enneagonum hyalinum	
		Início	Fim	Lat. N	Long. W	Referenciada à terra																									
29	11-6	06.58	07.28	15°59'0	22°54'2	Boavista (Baía do Curralinho)	0 16	22.22 22.17	36.04 35.97	●								●	●	●	●	●				●	●		●		
30	12-6	16.27	16.57	15°47'4	23°10'3	Baixo do João Leitão	0 34	22.53 21.92	36.06 36.02							●		●	●	●	●	●					●		●		
31	19-6	07.47	08.17	16°33'7	24°16'5	S. Nicolau (Porto da Preguiça)	0 32	22.19 22.19	36.20 36.22	●				●	●			●	●	●	●	●				●	●		●	●	
32	20-6	10.45	11.15	16°34'0	24°22'2	S. Nicolau (Baía do Tarrafal)	0 11	23.18 23.14	36.13 36.13	●				●	●			●	●	●	●	●			●	●	●		●	●	
33	20-6	18.19	18.49	16°33'1	24°05'3	S. Nicolau (Porto do Carrical)	0 49	22.37 19.70	37.07 36.27			●			●			●	●	●	●	●		●		●	●		●		
34	21-6	11.04	11.34	16°09'0	22°55'8	Boavista (Baía de Sal Rei)	0 13	22.37 22.22	35.91 36.22	●						●		●	●	●	●	●				●	●		●		
35	22-6	08.07	08.43	15°57'7	22°49'2	Boavista (Baía do Curral Velho)	0 13	23.19 22.04	36.17 36.87									●			●	●					●		●		
36	24-6	07.42	08.12	16°45'3	22°54'1	Sal (Porto de Pedra Lume)	0 9	22.70 22.56	36.24 36.26									●	●	●	●	●				●	●		●		
37	24-6	12.38	13.08	16°35'3	22°54'5	Sal (Baía de Stª Maria)	0 11	22.60 22.18	36.22 36.27					●				●	●	●	●					●	●		●		
40	27-6	08.56	09.26	16°54'8	24°57'2	S. Vicente (Baía de Salamanza)	0 22	22.34 22.13	35.99 35.99	●								●	●	●	●	●		●			●		●	●	
41	1-7	11.43	12.13	16°53'0	25°00'4	S. Vicente (Porto Grande)	0 7	22.75 22.61	35.99 35.99									●			●						●		●		
43	2-7	08.22	08.52	16°57'1	25°19'0	Stª Antão (Baía do Tarrafal de Monte Trigo)	0 29	24.54 24.01	35.81 36.49									●	●	●	●	●	●				●	●		●	
45	2-7	16.03	16.33	17°15'3	25°29'3	Rancho do Noroeste	0 80	23.99 20.75	35.86 35.11									●	●		●	●				●	●		●		
46	2-7	10.42	11.12	17°01'1	25°20'2	Stª Antão (Baía de Monte Trigo)	0 31	24.76 23.53	35.91 35.95									●			●	●					●			●	
47	3-7	14.49	15.19	17°08'1	25°14'4	Stª Antão (Baía da Boca do Alto Mira)	0 20	23.80 22.92	36.04 36.04									●	●	●	●	●					●	●		●	
48	4-7	16.56	17.26	16°52'0	25°03'8	S. Vicente (Baía da Feteixa)	0 18	22.96 22.82	36.04 37.25	●				●				●	●	●	●	●		●		●	●		●		
49	6-7	10.16	10.46	14°58'0	24°40'0	Ilhéus do Rombo (S Ilhéu Luis Carneiro)	0 50	23.34 22.97	36.64 36.64				●	●				●	●	●	●	●				●	●		●		
50	6-7	08.20	08.50	14°53'0	24°41'8	Brava (Porto da Furna)	0 8	23.59 23.52	36.36 36.09			●	●	●				●	●	●	●	●		●		●	●		●		
51	9-7	08.19	08.49	14°52'0	24°44'5	Brava (Baía da Pajá d'Água)	0 9	23.99 23.16	36.33 36.33			●						●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	
55	9-7	17.43	18.13	14°53'5	24°31'0	Fogo (Porto de S. Filipe)	0 10	23.76 23.27	36.45 36.13	●								●	●	●	●	●			●	●	●				
56	10-7	11.17	11.47	15°01'8	24°20'4	Fogo (Baía dos Mosteiros)	0 13	23.73 23.64	36.02 36.00	●				●		●		●	●	●	●	●		●		●	●			●	
57	11-7	16.12	16.42	15°16'3	23°47'0	S. Tiago (Baía do Tarrafal)	0 10	22.79 22.55	36.24 35.88								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	

Hippopodius hippopus (Forskål)

Fig.1 - Colônia com dois nectóforos. X 6.5.

Fig.2 - A mesma colônia. Vista lateral.

Fig.3 - Nectóforo; altura total 11.3 mm. Vista dorsal.

Vogtia glabra Bigelow

Fig.4 - Nectóforo; altura total 7.2 mm. Vista dorsal.



1



2



3



4

Sulculeolaria biloba (Sars)

Fig.5 - Nectóforo superior; altura total 10.5 mm.

Fig.6 - Nectóforo inferior; altura total 15.5 mm.

Sulculeolaria turgida (Gegenbaur)

Fig.7 - Nectóforo superior; altura total 10.0 mm.

Fig.8 - Nectóforo inferior; altura total 10.2 mm. Vista dorsal.

Fig.9 - O mesmo nectóforo. Vista lateral.

Sulculeolaria chuni (Lens e Van Riemsdijk)

Fig.10 - Nectóforo superior; altura total 7.5 mm.

Fig.11 - Nectóforo inferior; altura total 10.0 mm.



5



6



7



8



9



10



11

Sulculeolaria quadrivalvis Blainville

Fig.12 - Nectôforo superior; altura total 6.0 mm.

Sulculeolaria monoica (Chun)

Fig.13 - Nectôforo superior; altura total 14.5 mm.

Fig.14 - Nectôforo inferior; altura total 17.5 mm.

Fig.15 - Lamela bucal do nectôforo inferior.

Lensia conoidea (Keferstein e Ehlers)

Fig.16 - Nectôforo superior; altura total 7.0 mm.



12



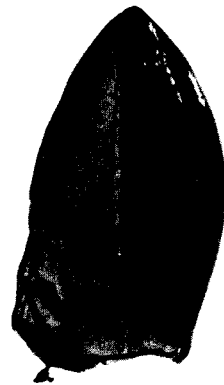
14



15



13



16

Chelophyes appendiculata (Eschscholtz)

Fig.17 - Fase poligástrica, colônia; altura total 21.5 mm.

Fig.18 - Fase eudoxial, eudóxia; altura total 3.3 mm.

Eudoxoides mitra (Huxley)

Fig.19 - Nectóforo superior; altura total 9.0 mm.

Fig.20 - Nectóforo inferior; altura total 5.3 mm.

Fig.21 - Eudóxia com dois gonóforos; altura total 7.5 mm.

Eudoxoides spiralis (Bigelow)

Fig.22 - Nectóforo superior; altura total 4.6 mm.



17



18



19



20



21



22

Diphyes dispar Chamisso e Eysenhardt

Fig.23 - Nectôforo superior; altura total 14.6 mm.

Fig.24 - Nectôforo inferior; altura total 23.1 mm.

Fig.25 - Eudôxia; altura total 8.0 mm.

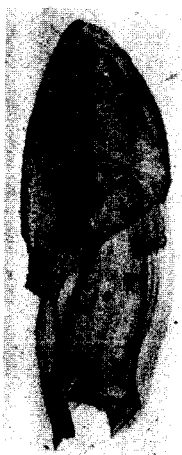
Fig.26 - Bráctea; altura total 4.4 mm.



23



24



25



26

Diphyes bojani (Eschscholtz)

- Fig.27 - Nectóforo superior; altura total 11.8 mm.
Fig.28 - Nectóforo superior; altura total 6.0 mm.
Fig.29 - Nectóforo inferior; altura total 9.5 mm.
Fig.30 - Colónia; altura total 11.9 mm.
Fig.31 - Eudóxia; altura total 7.3 mm.
Fig.32 - Bráctea; altura total 3.3 mm.



27



32



29



30



31



28

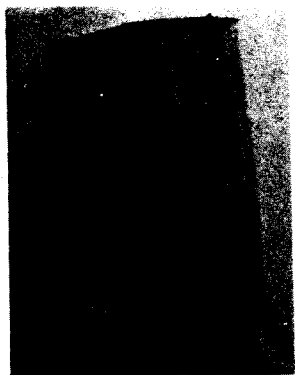
Ceratocymba leuckarti (Huxley)

Fig.33 - Nectóforo superior; altura da face dorsal 6.5 mm.

Fig.34 - Nectóforo inferior; altura total 19.5 mm.

Fig.35 - Gonóforo; altura total 14.3 mm.

Fig.36 - Bráctea; altura da aresta dorsal 6.0 mm.



33



34



35



36

Abyla ingeborgae Sears

Fig.37 - Nectôforo superior; altura da face dorsal 6.5 mm.

Vista ventral.

Fig.38 - O mesmo nectôforo. Vista dorsal.

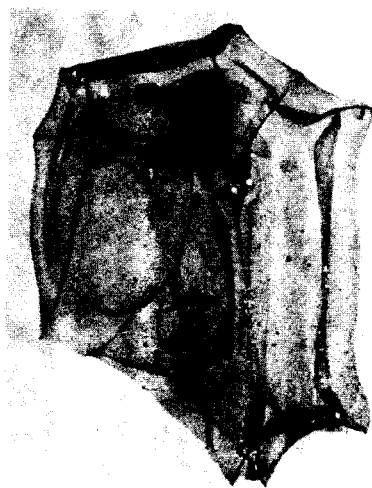
Fig.39 - Idem. Vista lateral.



37



38



39

Abyla tottoni Sears

Fig.40 - Nectóforo superior; altura da face dorsal 7.2 mm.

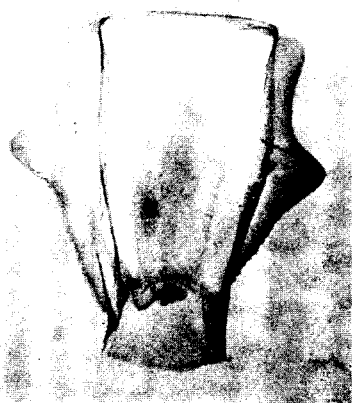
Vista ventral.

Fig.41 - O mesmo nectóforo. Vista dorsal.

Fig.42 - Colônia; altura total 28.6 mm.



40



41



42

Abylopsis tetragona (Otto)

Fig.43 - Colônia; altura total 29.4 mm.

Fig.44 - Eudóxia; altura total 5.4 mm.

Fig.45 - Gonóforo; altura total 5.4 mm.

Fig.46 - Bráctea; altura da face dorsal 4.1 mm.



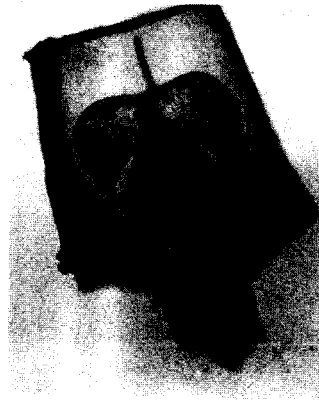
43



44



45



46

Abylopsis eschscholtzi (Huxley)

Fig.47 - Nectôforo superior; altura da face dorsal 3.2 mm.

Fig.48 - Nectôforo inferior; altura total 5.0 mm.

Fig.49 - Eudôxia; altura total 5.0 mm.

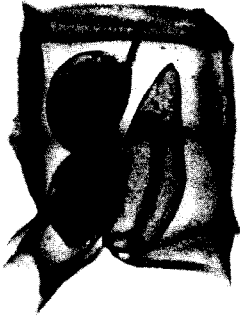
Fig.50 - Brâctea; altura da face dorsal 2.5 mm.

Abylopsoides dorsalis Sears

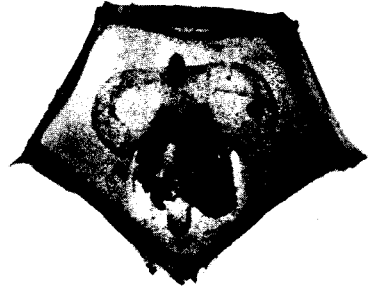
Fig.51 - Nectôforo superior; altura da face dorsal 3.1 mm.

Vista laterodorsal.

Fig.52 - O mesmo nectôforo. Vista lateroventral.



47



50



48



49



51



52

Bassia bassensis (Quoy e Gaimard)

- Fig.53 - Nectóforo superior; altura da face dorsal 3.1 mm.
Fig.54 - Nectóforo inferior; altura total 6.7 mm.
Fig.55 - Gonóforo; altura total 2.8 mm.
Fig.56 - Bráctea; altura da face dorsal 5.3 mm. Vista basolateral.
Fig.57 - Bráctea; altura da face dorsal 5.0 mm. Vista apicodorsal.



53



55



54



56



57

Enneagonum hyalinum Quoy e Gaimard

Fig.58 - Nectóforo superior; altura da aresta dorsal mediana 9.0 mm.

Fig.59 - Gonóforo; altura total 5.2 mm.

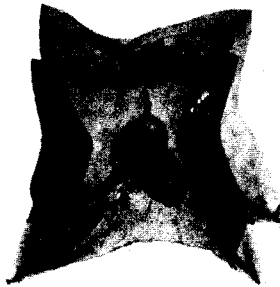
Fig.60 - Bráctea; altura da face dorsal 4.1 mm. Vista lateral esquerda.



58



59



60