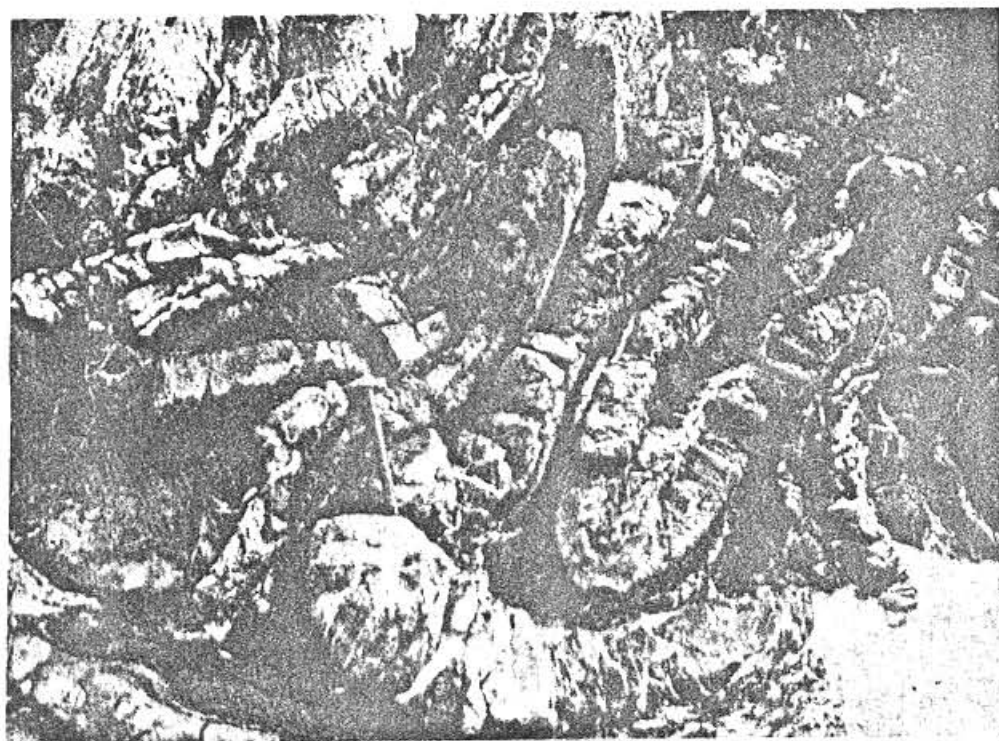


association des
professeurs de

BIOLOGIE GÉOLOGIE

de
l'enseignement
public

SEMAINE D'ÉTUDE
Lisbonne, 2-8 août 1970



Plis dans les grauweekes du carbonifère marin

UNION DES NATURALISTES

1971

SUPPLÉMENT
au n° 2

OBSERVATIONS BIONOMIQUES A « PEDRA DA ANIXA »

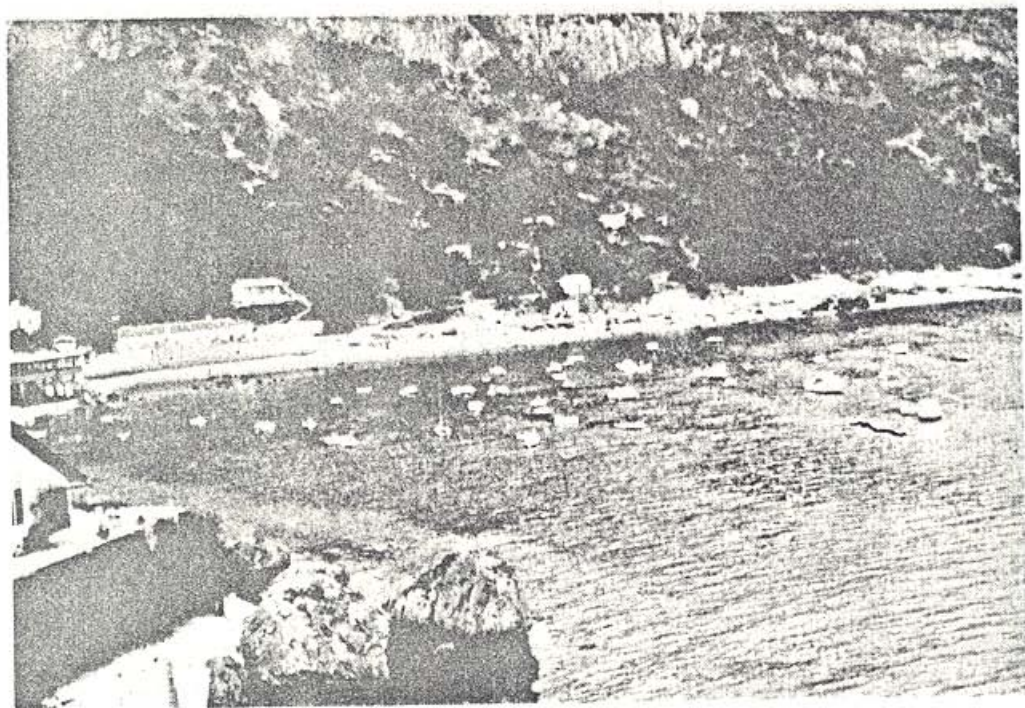
Portinho da Arrábida

(cartes pp. 68, 84 et 93)

par L. SALDANHA (Faculté des Sciences de Lisbonne)

Portinho da Arrábida est une petite baie de la côte sud de la péninsule de Setúbal, située à une trentaine de kilomètres au sud de Lisbonne (fig. 1).

Portinho est bordé par les pentes de la Serra da Arrábida (couvertes par une végétation de type méditerranéen) et longé par une large plage de sable (par endroits, la végétation et la couleur de la roche font penser à celles de la région marseillaise).



Portinho d'Arrábida (Photo J.-M. BACCHUS)

La pedra da Anixa est un petit îlot situé dans la baie de Portinho.

Il est fendu au milieu et constitué par des roches du Miocène.

Dans sa partie est existe une petite plage qui sert de débarcadère.

Le rocher descend sous l'eau jusqu'à 6 à 8 mètres, profondeur à laquelle il est définitivement couvert par les sédiments meubles (sable) qui constituent la presque totalité des fonds de la baie.

Pour une meilleure compréhension du texte qui va suivre et des explications qui seront données sur le terrain, nous présentons ci-après la *définition de quelques termes* qui seront employés, tout en suivant la terminologie adoptée par l'Ecole océanographique d'Endoume - Marseille.

BIOCÈNOSE : groupement d'être vivants correspondant, par sa composition, par le nombre des espèces et des individus, à certaines conditions moyennes du milieu ; groupement d'êtres qui sont liés par une dépendance réciproque, se maintenant et se reproduisant dans un certain endroit de façon permanente.

BIOTOPE : étendue, espace, aire géographique de surface ou de volume variable, soumise à des conditions dont les dominantes sont homogènes.

CEINTURE : faciès provoqué par l'humectation.

ÉTAGE : c'est l'espace vertical du domaine benthique marin où les conditions écologiques, fonction de la situation par rapport au niveau de la mer, sont sensiblement constantes ou varient régulièrement entre les deux niveaux critiques marquant les limites de l'étage.

Nous ferons des observations sur les étages supralittoral, médio-littoral et infralittoral, dont les limites seront fixées quand on traitera plus loin de chacun d'eux.

ENCLAVE : c'est l'existence, locale et pour des raisons micro-climatiques, d'une biocénose à l'intérieur d'une surface occupée par une autre biocénose.

FACIÈS : c'est, à l'intérieur d'une biocénose, l'exubérance d'une espèce ou d'un petit nombre d'espèces, entraînée par la prédominance locale de certains facteurs écologiques.

HORIZON : subdivision verticale élémentaire qui peut apparaître localement au sein d'un étage.

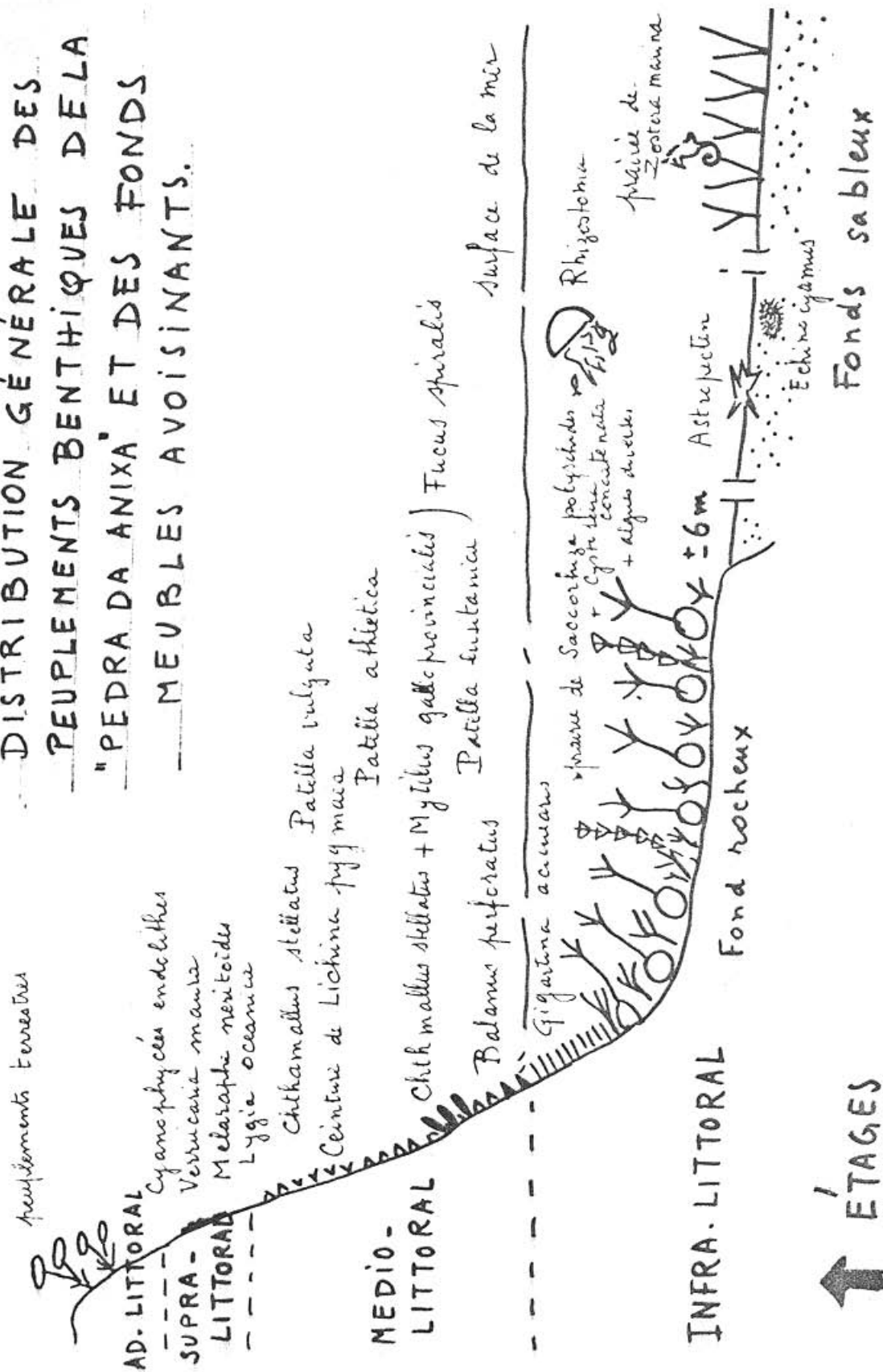
MODE : s'emploie pour qualifier l'intensité des actions hydrodynamiques superficielles d'une station déterminée.

STRATE : division nettement tranchée dans l'épaisseur même d'un peuplement.

SUBSTRAT : support de tout peuplement benthique. Il peut être : solide : roches, épaves, carènes de navires, organismes divers, etc., ou meuble : galets, graviers, sables, vases, etc.

A la Pedra da Anixa, on peut faire d'intéressantes observations sur la nature et la distribution des animaux et des végétaux marins vivant sur un substrat rocheux dans un mode calme. Nous présentons ci-après la zonation générale (animale et végétale) qu'on trouve à la Pedra da Anixa (fig. 2) faisant peu d'allusions aux particularités de la topographie. Celles-ci seront indiquées sur le terrain.

DISTRIBUTION GÉNÉRALE DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES DE LA "PEDRA DA ANIXA" ET DES FONDS MEUBLES AVOISINANTS.



Étage infralittoral.

Cet étage comprend les peuplements qui sont toujours immergés ou rarement émergés (ceci en ce qui concerne sa limite supérieure). Sa limite inférieure est celle de la disparition des Algues photophiles ou des Zostéracées.

Le premier peuplement à caractéristiques infralittorales est celui dont l'Algue dominante est *Gigartina acicularis*. Quelques rares *Balanus perforatus* y sont présents, ainsi que *Gigartina teedii*, *Gelidium latifolium* et *Corallina mediterranea*.

Ce peuplement, qui forme une ceinture, s'étend sur une hauteur d'une soixantaine de centimètres.

Immédiatement au-dessous, se trouve la laminaire *Saccorhiza polyschides*, qui est l'élément dominant du faciès le plus profond de l'étage infralittoral de la Pedra da Anixa.

Un autre élément de ce faciès est *Cystoseira concatenata* (Algue brune) dont les individus atteignent plusieurs mètres de hauteur, de même que ceux de *S. polyschides*.

En épibiose sur la fronde de *S. polyschides*, on peut observer des aires plus ou moins circulaires formées par le Bryzoaire *Membranipora membranacea*. Sur la fronde de *Cystoseira concatenata*, on trouve, également, un autre Bryzoaire ; il s'agit, cette fois-ci, de *Electra pilosa*. Dans le bulbe basilaire de *S. polyschides*, on peut faire de nombreuses récoltes d'animaux, notamment d'Ophiures, de petites Etoiles de mer, de Némertes, de Polychètes, de jeunes Poissons (surtout *Blennius*, *Gobius* et *Mirbelia*) et de beaucoup d'autres animaux.

Sous la frondaison de la prairie de *S. polyschides*, on trouve une strate gazonnante constituée par plusieurs Algues dont une des plus abondantes est *Gelidium sesquipedale*. Nous pouvons citer, entre beaucoup d'autres, les Algues suivantes faisant partie de cette strate inférieure : *Ulva* sp., *Laminaria ochroleuca*, *Colpomenia* sp., *Dictyopteris membranacea*, *Dictyota dichotoma* (nous l'avons trouvée généralement en épiphyte), *Cystoseira tamariscifolia*, *Peyssonelia* sp., *Plocclamicium coccineum*, *Sphaeracoccus coronopifolius* et *Asparagopsis armata*.

Nous trouvons aussi l'Algue calcaire *Lithophyllum incrustans*, qui encroûte la roche.

Tout autour de la Pedra da Anixa, les eaux, qui surmontent ces peuplements benthiques, sont fréquentées par de nombreux Poissons, notamment des Sars (*Diplodus*) et des Labridés divers. En contact avec le fond et dans les horizons supérieurs, on trouve des *Blennius* et des *Gobius*.

Les *Syngnathus* (Poisson) peuvent être trouvés dans cet infralittoral, ainsi que les Mollusques *Aplysia* sp. (Ophistobranchie) et *Octopus vulgaris* (Poulpe). On y trouve en abondance les Oursins *Sphaerechinus granularis* et *Paracentrotus lividus*, l'Holothurie *Holothuria forskali*, l'Etoile *Marthasterias glacialis*, plusieurs Ophiures, dont *Ophioderma longicauda* (le plus grand), *Ophiocomina nigra* et *Ophiotrix fragilis*, plusieurs Anémones dont la plus vulgaire est *Anemonia sulcata*. Sous les surplombs, il est fréquent de trouver le Crinoïde *Antedon* sp. et *Bonnellia viridis* (Echiuride).

Soit épizoïques sur les Algues, soit fixés sur le substrat ou encore se déplaçant sur celui-ci, on trouve une grande quantité d'animaux tels que des Eponges, des Hydraires, des Némertes, des Mollusques (notam-

ment de grandes *Charonia nodifera*, des *Musculus*, des *Modiola*, des *Pectinidés*, des *Bittium*, des *Ocenebra* et tant d'autres représentants de dizaines d'espèces), des Bryozoaires (*Crisia*, *Scrupocellaria*, *Haplopoma*, *Celleporina*, *Cellepora*, etc.), des Crustacés (surtout des Amphipodes, des Isopodes et des Décapodes : *Maia*, Crevettes diverses, etc.), des Ascidies, des Polychètes errantes et sédentaires, des Serpulidés dont les tubes contribuent, avec les Algues calcaires, à encroûter la roche, et beaucoup d'autres.

Etant donné les conditions de luminosité atténuée qu'on trouve au niveau de la strate inférieure du faciès de *S. polyschides*, on décèle la présence d'éléments provenant de niveaux bathymétriques inférieurs, donc d'un étage inférieur. Tel est le cas des Gorgones *Eunicella verrucosa* et *Leptogorgia sp.*

Dans la fente qui divise la Pedra da Anixa, au niveau de l'étage infralittoral, on peut observer l'Algue *Padina pavonia* indicatrice d'un mode particulièrement calme.

Vers la profondeur de 6 à 8 mètres, commencent les fonds sableux qui occupent la quasi-totalité des fonds du Portinho da Arrábida et où l'on trouve quelques « taches » de l'Angiosperme monocotylédone marine *Zostera marina*. La présence de *Zostera nana* y a déjà été aussi signalée.

Ces prairies de *Zostera* sont un lieu de concentration de nombreux éléments faunistiques et floristiques. *Hippocampus guttulatus*, par exemple, est susceptible d'y être trouvé.

Les Algues arrachées, notamment des *Ulva*, qui forment des épaves sur le fond avant d'être jetées à la côte, servent d'abri à plusieurs petits animaux, tels que les Crabes *Inachus*.

Tout le long du bord de la plage, il est possible de trouver les éléments faunistiques et floristiques dont nous venons de nous occuper, soit qu'ils aient été jetés à la côte, soit qu'ils vivent sur les roches existant en quelques points.

Les pêcheurs locaux font parfois des chalutages en partant de la plage. En dehors de plusieurs des animaux déjà cités, ils capturent grand nombre de Poissons dont beaucoup d'*Heterosomata* (Plies, Soles, etc.), de Raies (*Raja*, *Myliobatis aquila*) et de Torpilles (*Torpedo marmorata*).

Enfouis dans le sable, il est possible de trouver *Trachinus vipera* (le Poisson-vipère). Il en est de même pour *Astropecten aurantiacus* (Etoile de mer), *Echinocardium cordatum* (Oursin irrégulier), *Meretrix chione* et autres Lamellibranches.

Trachurus sp. (Chinchard) est très commun dans les eaux de Portinho, où il est aussi fréquent de trouver plusieurs espèces de Méduses, surtout des *Rhizostoma* (sous les ombrelles desquelles il y a souvent de jeunes *Trachurus*). Il en est de même en ce qui concerne les Cténophores (*Beroë*, *Cydippe*, etc.) et les Doliolides et Salpes.