

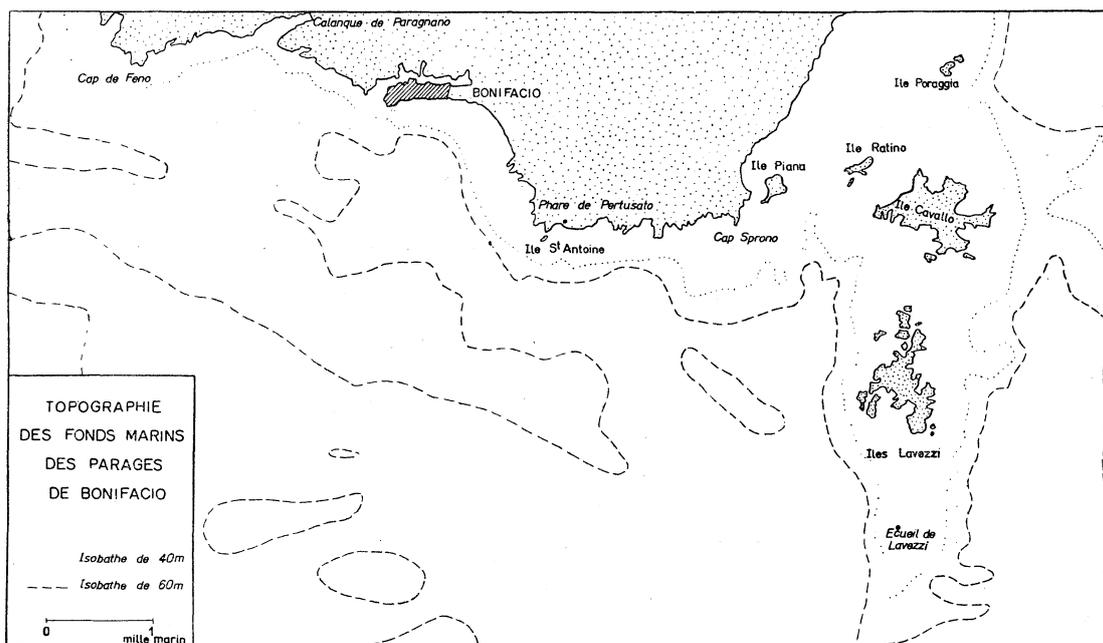
DISTRIBUTION ET PARTICULARITÉS DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES DE L'ÉTAGE CIRCALITTORAL DES PARAGES DE BONIFACIO (CORSE)

par G. BELLAN, R. MOLINIER et J. PICARD

INTRODUCTION

Durant le mois d'août 1960, le chalutier océanographique «Antedon» de la station marine d'Endoume a effectué une mission dans les bouches de Bonifacio, dans le sud de la Corse. Le travail a consisté en recherches sur le benthos du détroit. Outre l'étude d'un certain nombre de stations intéressant le littoral, les objectifs principaux de cette mission étaient la cartographie bionomique de l'étage circalittoral — dans une portion de ce détroit bien connu pour les courants violents qui le parcourent — et la recherche de l'extension possible, en profondeur, de la biocénose des graviers sous influence des courants de fonds vulgairement appelés «sables à Amphioxus».

C'est au moyen de dragues Charcot qu'a été réalisée la cartographie bionomique des fonds de l'étage circalittoral dans la zone que nous avons délimitée dans le détroit corso-sarde. Les limites de la zone prospectée correspondaient (cf. carte 1) :



au nord, à la côte méridionale de la Corse dans la portion comprise entre le cap de Feno et les îles Poraggia ;

au sud, à la limite des eaux territoriales françaises ;

à l'ouest, à une ligne nord-sud passant immédiatement à l'ouest du cap de Feno ;

à l'est, à une ligne nord-sud traversant le plateau de l'île Perduto en sa partie médiane.

Avant tout développement d'ordre biocénotique, il nous paraît utile d'apporter quelques précisions sur la topographie sous-marine de la zone ainsi délimitée. En effet, il s'agit là d'un secteur très accidenté du fait de la présence de bancs qui correspondent soit au prolongement sous-marin des entablements de mollasse calcaire de la région de Bonifacio, soit à des voussures de terrains cristallins paraissant avoir subi une érosion aérienne accentuée lors d'une régression de l'ère quaternaire. Il résulte de tout ceci une structure méandriiforme avec des dépressions longitudinales sinueuses séparées entre elles par des bancs rocheux.

Pour avoir une idée précise de cette topographie, il nous est apparu que le tracé de l'isobathe 60 m était le plus fructueux (cf. carte 1).

C'est ainsi que l'on peut observer, devant le cap de Feno, une dépression allongée à peu près isolée et, devant Bonifacio, une large dépression trifide se terminant en cul-de-sac vers l'ouest et s'ouvrant en direction du sud-est. Au sud de cette dépression, s'étend un grand banc de mollasse calcaire. Entre l'extrémité orientale de ce banc et les îles Lavezzi on remarque un autre banc de faible superficie.

Dans le sud-ouest du secteur étudié, s'observe l'amorce d'un large banc à l'est duquel se localisent plusieurs bancs de moindre importance.

Dans la partie orientale de la zone prospectée, le plateau des Cavallo-Lavezzi, rattaché au littoral corse vers le nord, s'avance longuement dans le détroit vers le sud, établissant ainsi la partie la plus resserrée des bouches de Bonifacio entre l'écueil des Lavezzi et l'île italienne de Razzoli, au sud-est. Cette partie resserrée est elle-même parsemée de bancs de faible superficie.

À l'est du plateau des Cavallo-Lavezzi, s'étend un plateau de moindre superficie centré autour de l'île Perduto et qui envoie vers le sud un prolongement important.

Au nord et à l'est de ce dernier plateau, les fonds augmentent progressivement et la topographie devient plus régulière.

I. — Cartographie bionomique.

D'après nos observations, il apparaît nettement que la limite supérieure de l'étage circalittoral coïncide sensiblement avec l'isobathe 35 m, comme c'est le cas le plus fréquent en Méditerranée occidentale.

D'autre part, dans le secteur étudié, la profondeur maximum ne dépasse nulle part 79 m.

Ceci explique le fait que la biocénose du détritique du large ne figure pas dans le présent travail, encore que les plus tolérantes de ses espèces caractéristiques apparaissent parfois, à titre accidentel, dans les stations les plus profondes du secteur étudié.

Dans le cadre ainsi précisé, nous avons réalisé 87 dragages intéressant quatre biocénoses représentées par leurs stocks habituels d'espèces caractéristiques :

- 1) biocénose des graviers sous influence de courants de fond (« sables à *Amphioxus* ») ;
- 2) biocénose des fonds coralligènes (sur affleurements rocheux sous-marins) ;
- 3) biocénose des fonds détritiques côtiers ;
- 4) biocénose des fonds meubles instables.

Du fait des conditions hydrodynamiques particulières du détroit, ces stocks biocénotiques (à l'exception toutefois de nombreuses stations correspondant au détritique côtier) se présentent rarement purs mais, tout au contraire, le plus généralement sous forme de peuplements mélangés ou en enclaves ; le total des 87 dragages effectués se répartissent ainsi :

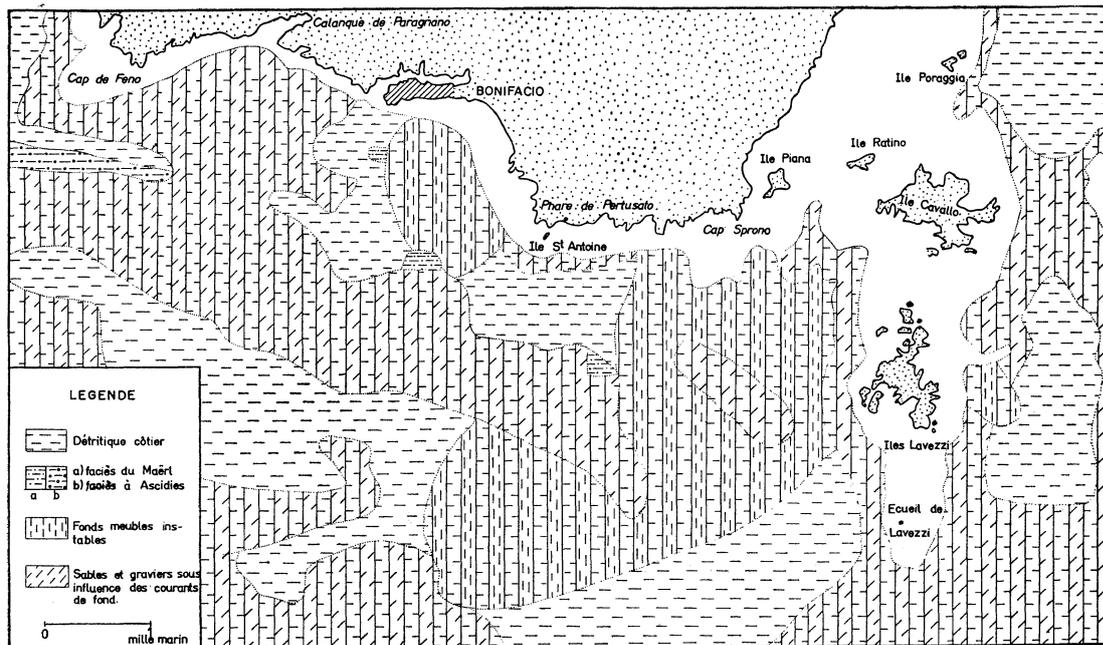
- 16 dragages de graviers sous influence de courants de fond plus ou moins mêlés de détritique côtier ;
- 20 dragages similaires aux précédents mais avec pointements coralligènes en enclaves ;
- 11 dragages de détritique côtier avec pointements coralligènes en enclaves ;
- 24 dragages de détritique côtier pur ;
- 16 dragages de fonds meubles instables plus ou moins mêlés de détritique côtier.

Nous tenons à préciser que les lignes qui suivent ne visent pas à donner une analyse systématique détaillée des biocénoses en présence, mais simplement à dégager un certain nombre de particularités qui se rapportent au secteur étudié.

II. — Particularités des principaux stocks biocénotiques.

A) Stock de la biocénose des graviers sous influence des courants de fond.

L'un des buts que nous nous proposons d'atteindre était de rechercher si cette biocénose descendait au niveau de l'étage circalittoral en fonction du renforcement des courants dans le détroit.



Distribution des peuplements de substrat meuble de l'étage circalittoral dans les parages de Bonifacio : a) Les mélanges de peuplements sont indiqués par une alternance de bandes verticales dont le figuré indique les peuplements en présence. b) Les peuplements de l'étage infralittoral, non étudiés dans le présent travail, ont été laissés en blanc sur la carte.

Les dragages ont révélé que la biocénose des graviers sous influence des courants de fond descend d'autant plus bas qu'on se rapproche davantage du rétrécissement axial du détroit (entre les îles Lavezzi et Razzoli), c'est-à-dire dans la zone où les courants peuvent être les plus violents.

Nous l'avons en effet observée jusqu'à la profondeur de 54 m sur les flancs de la dépression située par le travers du cap de Feno, 59 m au fond de la dépression en cul-de-sac localisée immédiatement au sud-ouest de Bonifacio, 63 m sur le versant nord du banc qui limite cette dépression vers le large, 65 m sur le versant sud du même banc ainsi que sur les flancs des bancs occupant le sud-ouest de la zone prospectée et enfin jusqu'à 73 m dans le rétrécissement axial du détroit.

Il ne fait donc aucun doute que la biocénose des graviers sous influence des courants de fonds, biocénose liée à la prédominance d'un facteur hydrodynamique, échappe

non seulement à toute série évolutive climacique mais même à l'étagement biocénotique dans la mesure où le facteur déterminant manifeste sa présence.

Notons d'autre part que l'étude détaillée des listes faunistiques résultant de cette campagne nous permet maintenant de considérer *Dentalium vulgare* comme une bonne caractéristique du stock de la biocénose des graviers sous influence des courants de fond, tant par son caractère exclusif prononcé que par sa fidélité dans ce type de biotope ; ce résultat est d'ailleurs en accord avec les observations effectuées partout ailleurs en Méditerranée. De même, nous considérons maintenant la Polychète *Sigalion squamatum* comme devant s'ajouter à la liste des espèces caractéristiques.

B) Stock de la biocénose des fonds coralligènes.

Ce qui est avant tout remarquable lorsque l'on considère les stations coralligènes du détroit, c'est l'équilibre quantitatif des composants habituels de ce peuplement (algues, Gorgonaires, Bryozoaires, etc...) et ceci pour la grande majorité des stations.

En d'autres termes, toute prépondérance particulière d'une ou de plusieurs espèces conduisant à des *faciès* se trouve pratiquement exclue dans la zone du détroit, si ce n'est une station où nous avons cependant observé la grande abondance de la Rhodophycée *Vidalia volubilis*.

Contribuant à donner un aspect particulier au coralligène de la région, signalons l'abondance de la Rhodophycée *Rodriguezella borneti* et de la Synascidie *Diazona* cf. *gayi* ; cette dernière espèce, jusqu'ici inconnue en Méditerranée, constitue même une caractéristique locale du coralligène par son caractère exclusif, sa fidélité extrêmement élevée et son abondance.

La drague ayant parfois gratté le dessous de surplombs, nous pouvons noter que l'habituel peuplement des grottes sous-marine à petits Madréporaires et Spongiaires se trouve normalement localisé en enclaves dans le coralligène.

C) Stock de la biocénose du détritique côtier.

Comme c'est le cas partout ailleurs en Méditerranée, il s'agit là d'un stock faunistique particulièrement important. Dans la région considérée, nous avons observé la totalité des espèces caractéristiques à l'exception du *Tapes rhomboides* qui paraît absent.

La comparaison des listes nous permet de considérer maintenant les mollusques *Eulima polita*, *Fusus rostratus*, *Cardium erinaceum*, *Psammobia ferroensis*, *Propeammussium incomparabile*, le crabe *Macropipus parvulus* et la Polychète *Psammolyce inclusa* comme nouvelles caractéristiques du détritique côtier, ceci en accord avec nos observations provenant d'autres secteurs de la Méditerranée. D'autre part, la présence — dans un certain nombre de stations — du mollusque *Marginella mitrella* qui, par sa localisation exclusive dans ces fonds, peut en être également considéré comme caractéristique, imprime un aspect méridional à ce détritique côtier alors que le *Tapes rhomboides* imprime plus précisément un aspect septentrional au détritique côtier du golfe de Marseille.

Par ailleurs, il n'y a de fond de maërl que sur de très petites superficies localisées sur les flancs de la dépression en cul-de-sac qui s'étend devant Bonifacio ; c'est précisément sur l'étude de ce maërl que s'appuie le travail de R. JACQUOTTE, présenté simultanément avec cette note, et qui conclut que le maërl n'est qu'un faciès à algues calcaires libres du détritique côtier, les deux algues calcaires *Lithothamnium calcareum* et *L. solutum*, ainsi que le mollusque *Lima loscombei* devant être considérés comme des caractéristiques de la biocénose du détritique côtier.

Nous noterons d'autre part, sur le flanc sud de la dépression qui s'étend devant le cap de Feno, la présence d'un faciès à *Microscosmus sulcatus* dans un détritique côtier remarquablement riche en Ascidies et Synascidies diverses.

Enfin, la présence dans beaucoup de stations que l'on peut rattacher plus ou moins étroitement au détritique côtier, de la Synascidie *Polyclinum aurantium* — espèce rhéophile qui est une rareté en Méditerranée — correspond bien à l'image d'ensemble d'un détritique côtier arrivé à la limite de sa tolérance vis-à-vis du balayage du fond par les masses d'eau.

D) Stock de la biocénose des fonds meubles instables.

L'étude des stations présentant le stock faunistique de la biocénose des fonds meubles instables permet de dégager deux ensembles suivant que le sédiment est un gravier sableux ou bien un sable fin consistant, bien calibré et riche en débris végétaux.

En effet, les relations entre les deux stocks des fonds meubles instables et du détritique côtier, toujours présents simultanément dans les stations étudiées, paraissent différentes suivant la nature du substrat.

Dans le cas d'un substrat constitué par des graviers sableux, les proportions des espèces vivantes et des espèces mortes appartenant aux deux stocks en présence paraissent s'équilibrer et rien ne permet d'affirmer qu'au cours de l'année cet équilibre puisse être sensiblement modifié. En d'autres termes, il y aurait donc là un peuplement mélangé et non pas alternance saisonnière dans la prédominance des stocks.

Par contre, dans le cas des substrats de sable fin riche en débris végétaux, il apparaît dans beaucoup de stations un déséquilibre entre les proportions des espèces vivantes et mortes des deux stocks. En effet on observait, au mois d'août, dans ces stations, une prédominance très marquée des caractéristiques du détritique côtier, les caractéristiques des fonds meubles instables n'étant même récoltées qu'à l'état mort dans quatre stations sur dix. Etant donné que l'alternance de la prédominance des deux stocks est maintenant connue sur les côtes de Provence comme le résultat d'un renforcement hivernal de l'hydrodynamisme (prédominance du stock des fonds meubles instables) alternant avec une période estivale où l'hydrodynamisme est insignifiant au niveau du fond (prédominance du stock des fonds détritiques côtiers), on peut considérer comme infiniment probable que, dans les stations de sable fin des bouches de Bonifacio, le stock des fonds meubles instables doit culminer pendant l'hiver.

En ce qui concerne le stock faunistique caractéristique des fonds meubles instables, notons que l'étude des listes nous permet maintenant de considérer la Polychète *Pectinaria auricoma* comme en constituant une bonne caractéristique et que, d'autre part, certaines espèces normalement caractéristiques de ces fonds sont rares ou absentes dans les bouches de Bonifacio : nous n'avons rencontré qu'une seule fois *Dentalium rubescens* et *Tellina (Angulus) distorta* et nous n'avons pas observé *Trophon muricatus*, particulièrement abondant dans le golfe de Marseille.

CONCLUSION

L'orientation actuelle de nos recherches benthiques en Méditerranée nous conduit à envisager comme indispensable à la connaissance détaillée des biocénoses d'un secteur, l'établissement d'une carte bionomique pour une superficie forcément restreinte ainsi que la comparaison du plus grand nombre possible de stations étudiées dans la zone ainsi délimitée. La carte bionomique (carte 2) précise la distribution des biocénoses en présence dans le secteur étudié, les listes faunistiques et floristiques nous ayant, par ailleurs, permis d'en dégager les particularités locales.

*Station marine d'Endoume.
Faculté des Sciences de Marseille.*

