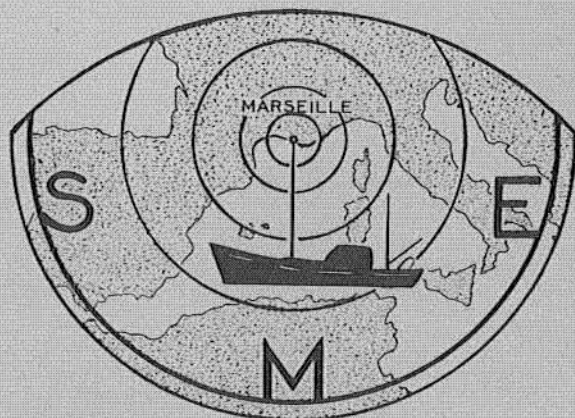


FACULTÉ DES SCIENCES  
DE MARSEILLE



RECHERCHES ET PUBLICATION  
SUBVENTIONNÉES PAR L'A  
DÉLÉGATION GÉNÉRALE  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
(COMEXO)

RECUEIL DES TRAVAUX  
DE LA  
STATION MARINE D'ENDOUME



Fascicule : 49 — Bulletin n° 33 — Année : 1964

IMP. LOUIS-JEAN - GAP  
Dépôt légal n° 166 - 1964

FACULTÉ DES SCIENCES  
DE MARSEILLE

---

RECUEIL DES TRAVAUX  
DE LA  
STATION MARINE  
D'ENDOUME

---

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE SYSTÉMATIQUE, BIONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE  
DES ANNÉLIDES POLYCHÈTES DE LA MÉDITERRANÉE

Gérard BELLAN

ERRATUM

- Page 69, ligne 40, lire *Upogebbia pusilla* au lieu de *Upogebbia pusila*.  
Page 80, ligne 6, lire *Ophryotrocha* au lieu de *Ophyotrocha*.  
Page 111, ligne 14, lire *Pygospio* au lieu de *Pigospio*.  
Page 157, ligne 1, lire *Lysippe labiata* au lieu de *Lysippe babiata*.  
Page 158, ligne 15 et page 164, ligne 21, lire *Canephorinae* au lieu de *Canerophinae*.  
Page 184, ligne 5, mettre une virgule à la fin de la ligne, après : du moins.  
Page 184, ligne 34, lire affinités au lieu de affinites.  
Page 186, ligne 9, lire terrestres au lieu de terrest es.  
Page 197, ligne 26 et page 198, ligne 23, lire *Nereis costae* au lieu de *Ceratonereis costae*.  
Page 206, ligne 12, lire *Syllis armillaris* au lieu de *Syllis armillais*.  
Page 216, ligne 46, lire *Serpulidae* au lieu de *Serpulidea*.  
Page 223, ligne 7, (et par la suite), lire *Eteone syphonodonta* au lieu de *Eteone siphonodonta*.  
Pages 231, 282 et 304, dans les figures, lire milles au lieu de miles.  
Page 320, dans la figure, lire DV au lieu de DE.  
Page 322, ligne 3, mettre une virgule après "Série Evolutive du Coralligène".  
Page 322, ligne 48, supprimer la virgule après rhodaniennes.  
Page 322, ligne 50, supprimer la virgule après transition.  
Page 347, ligne 7, lire ouverte au lieu de ouverts.  
Page 347, ligne 8, mettre une virgule après vagues.

**CONTRIBUTION  
A L'ÉTUDE SYSTÉMATIQUE,  
BIONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE  
DES ANNÉLIDES POLYCHÈTES  
DE LA MÉDITERRANÉE**

par

**G. BELLAN**

## INTRODUCTION

L'étude de la systématique des Annélides Polychètes, en Méditerranée, est très ancienne. Surtout à partir des recherches de de QUATREFAGES dont on connaît les belles études sur la faune de Sicile, de nombreux travaux de systématique pure qui se poursuivent encore de nos jours, ont amené une bonne connaissance de la faune annélide de la Méditerranée : on y a recensé à l'heure actuelle plus de 500 espèces. Il n'est de mois, d'ailleurs, sans que l'on ne signale une espèce nouvelle pour la Méditerranée. Par contre, il est tout à fait exceptionnel, de nos jours, d'y découvrir une espèce nouvelle pour la Science. Pendant quelques 20 années, la chose ne s'est sûrement pas produite cinq fois, cependant depuis moins d'une décennie, on assiste à la découverte d'espèces de cette catégorie, dans des aires restreintes. Toutefois, le recensement des Annélides Polychètes de la Méditerranée touche, sûrement, à sa fin.

Bien entendu, de nombreux points de systématique demeurent encore obscurs, mais il s'agit de points de détails. J'ai pu en étudier un certain nombre et j'en ai signalé d'autres que je n'ai pas eu la possibilité matérielle d'aborder ou sur lesquels j'ai échoué.

Il n'en demeure pas moins que l'étude des Annélides Polychètes de la Méditerranée ne saurait plus être axée, entièrement, sur leur systématique. Par contre, il est fort peu d'auteurs qui ont étudié l'écologie et la répartition générales des Polychètes en Méditerranée. Si l'on ne retient pas les indications vagues et souvent douteuses de la quasi-totalité des auteurs, concernant l'écologie des Polychètes, on est réduit à quelques rares mémoires dont le premier en date, et certainement l'un des meilleurs, est celui de MARION (1882 et 1883). P. FAUVEL, en 1937, a donné des listes de Polychètes recueillies dans les divers biotopes de la région d'Alexandrie (Egypte). J. M. PERES, (à partir de 1950) a donné au sujet de chacune des espèces qu'il a récoltées, un certain nombre de précisions ayant trait à l'écologie et à la distribution biotopique de ces espèces, s'efforçant de préciser les espèces de Polychètes caractéristiques d'un Etage, d'une Biocoenose, d'un faciès. De l'étude attentive de la répartition des Polychètes au sein des différents peuplements est résulté une foule de notations sur l'écologie et les exigences parfois extrêmement strictes, de ces animaux, considérés avant lui comme "ubiquistes".

C'est dans cet esprit que s'inscrit le travail que j'ai accompli depuis mon arrivée à la Station Marine d'Endoume, le 1<sup>er</sup> novembre 1957.

Je me suis plus spécialement attaché à réunir à partir de nombreuses récoltes (plus de 1800), un maximum d'observations concernant l'écologie et la distribution des Annélides Polychètes. Si je me suis, parfois, aventuré dans le domaine de la systématique ce ne fut qu'après avoir réuni un grand nombre d'individus et, le plus souvent, afin d'élucider quelque point particulier de l'écologie des espèces en cause. Ma pensée constante et mon but aura toujours été, face à une espèce donnée, de préciser où et comment vit cette espèce et à quelles autres espèces elle est associée.

Un tel travail n'aurait pu être mené seul, aussi est-ce avec une grande joie que je saisis l'occasion d'exprimer ma reconnaissance à tous ceux qui m'ont aidé, guidé, encouragé.

Monsieur le Professeur J. M. PERES me permit de réaliser ce travail. Depuis le jour de mon arrivée à la Station Marine d'Endoume, en novembre 1957, il n'a pas cessé de me renouveler la confiance spontanée dont il m'honora dès ce moment et ses encouragements quotidiens. A maintes reprises, et surtout lors de moments difficiles, il m'apporta le puissant secours de son aide active et de sa compréhension. Qu'il veuille bien accepter le témoignage de ma profonde gratitude et l'assurance de mon dévouement, à lui-même et à son Laboratoire dont il a su faire la grande Maison qu'elle est maintenant.

Monsieur J. M. PERES me permettra d'associer, aux sentiments de gratitude que je viens de lui exprimer, son collaborateur le plus ancien et le plus direct, J. PICARD, auprès duquel j'ai trouvé, non seulement un maître sur le "terrain", mais de surcroît, un conseiller permanent au laboratoire, avec la compétence et l'esprit critique que l'on sait, et dont je me flatte d'avoir acquis l'amitié exigeante.

Un Maître accorda sa confiance à l'étudiant que j'étais il y a huit ans, il lui ouvrit les portes d'un Laboratoire maritime pour y réaliser ses premières recherches et lui prodigua les conseils de sa grande expérience de la Zoologie marine, je veux parler de Monsieur le Professeur Ch. BOCQUET. Qu'il veuille bien trouver, ici, l'expression de ma reconnaissance et de mon admiration respectueuse.

C'est certainement au Professeur Y. SAUDRAY, alors Chef de Travaux au Laboratoire marin de Luc sur Mer, que je dus la volonté de réaliser, coûte que coûte, ma vocation, pour lors encore bien diffuse, de biologiste marin. Le dynamisme, la compétence et l'amour des choses de la mer qu'il manifestait lors des stages d'étudiants qu'il dirigeait et à nombre desquels j'ai pu participer, furent suffisamment communicatifs pour qu'avant la fin du premier d'entre eux, la cause, en moi-même, fut entendue.

Monsieur le Doyen F. RULLIER accepta de me parrainer auprès du Centre National de la Recherche Scientifique. Il m'accueillit, à maintes reprises, avec bienveillance dans son Laboratoire, il ne m'a pas ménagé ses conseils, ses critiques et son aide matérielle. Je ne suis pas près d'oublier les longues discussions que nous eûmes à Angers, dans ce haut lieu de la Recherche annélimologique. Enfin, il a bien voulu accepter de se déplacer, jusqu'à Marseille, pour y juger ce travail. Qu'il soit assuré de ma reconnaissance et qu'il veuille bien me laisser formuler une requête : celle de pouvoir compter, encore, sur son parrainage, tel qu'il me l'accorda jusqu'à présent.

Monsieur le Professeur R. AMAR m'accueillit dans son Service d'Enseignement lors de mon arrivée à Endoume, il jugea ma Thèse de 3ème Cycle. Aussi, est-ce avec joie et gratitude que je le vis accepter, une fois de plus, de participer à mon Jury.

Monsieur le Professeur J. TIMON-DAVID, malgré ses travaux, la direction de son Laboratoire et la lourde charge des examens commençant, a bien voulu accepter de juger ce travail. Il m'est particulièrement agréable de lui exprimer, aujourd'hui, ma reconnaissance.

Monsieur le Professeur L. FAGE, Membre de l'Institut, ne me ménagea point ses conseils et ses encouragements bienveillants.

Qu'il me soit permis d'exprimer ma profonde reconnaissance à tous ceux qui m'enseignèrent une parcelle de leur Savoir, à mes Maîtres de la Faculté des Sciences de Caen et tout particulièrement au Doyen MOREAU et aux Professeurs BOCQUET, DANGEARD, PITOT et REY, mais aussi, à ceux des Ordres plus modestes de l'Enseignement et, tout spécialement, à la première d'entre eux, ma mère à laquelle j'associerai, dans une pensée d'affectueuse reconnaissance, ma famille pour tout ce que je lui dois.

Monsieur le Directeur Général du Centre National de la Recherche Scientifique m'accorda une Allocation qui me permit de poursuivre mes recherches. Monsieur le Professeur G. TEISSIER m'autorisa à effectuer quelques séjours à la Station de Biologie marine de Roscoff. Les subventions qu'il m'accorda en ces occasions facilitèrent grandement l'organisation matérielle de mes séjours à Roscoff. Monsieur FURNESTIN, Directeur de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches maritimes, m'accueillit avec bienveillance, à bord du "PRESIDENT THEODORE TISSIER", l'intérêt amical que lui-même et ses collaborateurs directs, Messieurs MAURIN, DARDIGNAC et VINCENT, m'accordèrent facilita beaucoup ma tâche. Je tiens à remercier, en cette occasion, le Commandant BRENOT et son équipage, pour leur gentillesse et leur dévouement. Le Commandant COUSTEAU m'accueillit à bord de la "CALYPSO". Je lui en suis très reconnaissant. Le Capitaine SAOUT et son équipage ont droit à mes remerciements les plus cordiaux.

Les Professeurs PARENZAN, ROSSI et TORTONESE m'ont procuré un matériel animal particulièrement précieux.

Le concours dynamique et amical de tous mes collègues et amis de la Station Marine d'Endoume me rendit d'incalculables services. Je tiens, spécialement, à remercier tous ceux qui ont bien voulu me confier la détermination des Polychètes qu'ils avaient recueillies : R. AMAR, D. BELLAN-SANTINI, R. DERJARD, J. G. HARMELIN, R. JACQUOTTE, M. KEMPF, M. LEDOYER, P. MARS, Roger MOLINIER, J. PICARD, Mireille PICHON, R. PLANTE, C. REBECQ, J. P. et S. REYS, R. SCHLENZ, Y. THOUVENY, M. A. TRUE, J. VACELET, P. VASSEUR. Les granulométries ont été effectuées par P. WEYDERT et leur interprétation est due à M. Th. ABOUSSOUAN-BURELLE, C. PAYET s'est chargé, avec gentillesse et compétence, de la mise au net définitive de l'iconographie de ce mémoire, les dessins originaux ont été exécutés par D. BELLAN-SANTINI et J. P. REYS. J'ai rencontré, auprès du personnel de la Station Marine d'Endoume, une aide efficace et désintéressée. C. BRIBA s'est chargé du fastidieux travail des calculs des différents indices et totaux des tableaux de la partie biologique de ce mémoire. Les moments passés à la mer sont pour moi inoubliables, le mérite en revient, pour une large part, à la gentillesse, à la compétence et au dévouement jamais ménagé de l'équipage des bateaux "ANTEDON", "HIPPOCAMPE" et "SAINTE MARIE", mes amis M. ROBOQUIN, M. di LIELLO, L. MAGNIER, J. VANNI et J. GEMINI.

Mais avant de terminer cette trop sèche expression de ma reconnaissance, je voudrais m'incliner, avec respect et émotion devant la Mémoire de trois de mes compatriotes cherbourgeois qui, à des titres très divers, mais toujours éminents, eurent une influence prépondérante sur l'orientation de mes recherches, je veux évoquer, ici, Messieurs les Professeurs P. FAUVEL, R. HERPIN et A. LIAIS.



## MÉTHODES ET TECHNIQUES

Avant de présenter les observations effectuées, il est indispensable de préciser quelles furent les méthodes de travail employées, tant à la Mer qu'au Laboratoire. Comme, ce mémoire comprendra une large part de systématique, j'ai cru, aussi, nécessaire de préciser mon point de vue en la matière.

### LIEUX DE RECOLTES

Je me suis efforcé d'étudier le maximum de prélèvements dans le maximum de stations.

Je désigne par *station* un lieu géographiquement défini dans les limites duquel j'ai pu récolter des Annélides Polychètes. Selon les cas, j'ai procédé, dans chacune de ces Stations, à une ou plusieurs récoltes, plus ou moins éloignées dans le temps ; je désigne par *prélèvement* chacune de ces récoltes. Il peut paraître inutile de préciser ces notions, mais elles ne sont que trop fréquemment confondues, non seulement dans le langage courant, mais aussi dans la littérature. Si au cours des grandes Expéditions, on n'effectue, en général, qu'un seul prélèvement par Station, il n'en est assurément pas de même pour les régions proches des Laboratoires Maritimes.

Une bonne partie des Stations prospectées correspond à la baie de Marseille et à ses abords immédiats y compris l'Archipel de Riou, où l'on trouve une grande variété de biotopes très accessibles, ce qui est utile pour des études suivies, dans le temps sur des espèces données. J'ai effectué un certain nombre de prélèvements sur les côtes de Provence, notamment au Bruscat (près de Toulon), à Bandol et le long des côtes de Camargue. Un certain nombre de récoltes littorales ou peu profondes m'ont été expédiées d'Italie par le Professeur TORTONESE et Mademoiselle L. ROSSI. Le Professeur P. PARENZAN m'a confié l'étude des Polychètes récoltées au cours du premier dragage profond (500 m) effectué dans le Golfe de Tarante.

Une importante fraction du matériel que j'ai étudié provient de missions pour la plupart effectuées par des équipes de la Station Marine d'Endoume embarquées à bord de divers Navires de Recherches :

Missions du Chalutier "GYF" de la Station Marine d'Endoume dans le Golfe de Fos et le long des côtes de Camargue (1956), aux Iles d'Hyères (1956), dans le Nord de la Corse (juillet 1956).

Missions du Chalutier "ANTEDON" de la Station Marine d'Endoume sur les côtes de Camargue (1959), dans les Bouches de Bonifacio (août 1960), aux Iles d'Hyères et dans les baies de Bandol et de la Ciotat (1961 et 1962).

Campagnes du Navire Océanographique "CALYPSO" dans le Déroit Siculo-Tunisien (1954), en Mer Egée (1955 et 1956) dans le Golfe de Gênes (1957), en Mer d'Alboran et aux Baléares (1958), dans le Nord de la Mer Egée (1960) et dans le Canal de Corse (1961).

Campagnes du Navire Océanographique "PRESIDENT THEODORE TISSIER" de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (avec des équipes de la Station Marine d'Endoume) dans le Canal de Corse et sur les Côtes de Provence, Languedoc et Costa Brava (1958) et au large des côtes nord-africaines (1959-1960).

Enfin, j'ai pu étudier du matériel provenant du Proche Océan et de la Manche. Les comparaisons faites avec le matériel méditerranéen sont très instructives, tant sur le plan de la systématique que sur celui de l'écologie et de la distribution des espèces.

Le matériel récolté en Manche le fut en majeure partie au cours de "marées" et aussi à l'occasion de quelques dragages à Luc sur Mer (Calvados) en 1956, 1957 et 1958 et à Roscoff (1960, 1961 et 1962).

Les espèces étudiées et provenant de la région du Golfe Ibéro-Marocain et du Proche Océan ont été récoltées aux cours des Campagnes suivantes : N. R. P. "FAIAL", le long des côtes portugaises (1957), "CALYPSO" sur les bancs Gorringer et Spartel (1958) et sur les bancs du "METEOR" et "H. M. S. HYERES" (1959), du "PRESIDENT THEODORE TISSIER" (1959).

A ce jour, la quasi-totalité des résultats de ces Campagnes, en ce qui concerne les Annélides Polychètes, a été publiée, soit par J. M. PERES (1959) en ce qui concerne les prélèvements effectués en dessous de l'isobathe des 100 m, pour les Campagnes antérieures à 1957, soit par mes soins, pour le reste du matériel.

## METHODES DE RECOLTES

Cette multiplicité de prélèvements et, plus encore, cette diversité dans leur origine a pour corollaire la diversité dans les méthodes de récoltes et d'étude des peuplements. Effectivement, j'ai pu utiliser presque tous les engins actuellement en service.

A la Station Marine d'Endoume, l'engin le plus couramment employé est la drague Charcot modifiée, à double couteau, doublée d'une toile de jute à l'intérieur du filet. A bord de la "CALYPSO" est utilisée une drague type "Mécabulier" assez semblable. Ces engins sont très solides et peuvent aussi bien servir pour les substrats meubles que pour les "fonds durs". Endofaune et épifaune sont assez régulièrement représentées.

A bord du "PRESIDENT THEODORE TISSIER", deux dragues étaient utilisées :

a) une drague ronde "Rallier du Baty", laquelle dans les fonds meubles (en particulier la Vase bathyale) se remplit d'un seul coup, prenant une masse de sédiment où l'épifaune n'est pratiquement jamais représentée ;

b) la classique "drague à Coquilles" des pêcheurs bretons qui fait merveille pour l'épifaune, dans les fonds détritiques. La presque totalité des dragages que j'ai pu faire à Luc sur Mer l'a été avec cette même drague.

Dans une note assez récente (BELLAN, 1962 C), j'ai sommairement décrit une drague d'un modèle très spécial, mise au point par J. PICARD, à la Station Marine d'Endoume et que j'ai utilisée, à l'exclusion de tout autre engin, pour mes recherches sur la "microfaune". En effet, cette drague ne peut prélever que les quelques centimètres superficiels du sédiment ce qui permet une concentration préalable de la microfaune. Cette drague est constituée par deux plaques de tôle, fermées sur les côtés et formant un angle de 45°. Dans chaque plaque est aménagé, au milieu, une fente de 20 cm de longueur, sur laquelle est fixée, formant un angle de 45° avec elle et un écartement de 5 cm, un couteau d'acier qui pénètre dans le sédiment sur lequel glisse la drague ; celle-ci fonctionne, si l'on veut, à la manière d'un Spatangue recherchant sa nourriture. Un sac de jute collecte la pellicule sédimentaire recueillie. Diverses comparaisons entre les "rendements" de cette drague et de la drague "Charcot" se sont montrées favorables à la "drague Spatangue".

Un certain nombre d'échantillons proviennent de travaux de J. P. REYS qui, dans le cadre de ses travaux de Bionomie quantitative, a utilisé un certain de bennes ; ("bottom-samplers" Petersen, Van-Veen), le collecteur de HOLME et la benne "Orange-peel". En principe ces engins effectuent des prélèvements à partir d'une surface connue de sédiment. Selon la compacité du sédiment, ils pénètrent plus ou moins profondément. Il semblerait que le plus maniable et le plus efficace soit l'"Orange-peel" (J. P. REYS, 1963). J'ai utilisé, moi-même, ce dernier engin pour quelques prélèvements dans des Stations extrêmement exigües, dans lesquelles il est hors de question d'utiliser des dragues qu'il faut traîner sur une certaine distance (taches de "Sable à Amphioxus" au milieu de l'Herbier de Posidonies).

Le chalut à panneaux était l'engin le plus utilisé à bord du "PRESIDENT THEODORE TISSIER". Si la plupart des animaux qu'il rapporte sont des poissons et de grandes Crevettes, ce qui est d'ailleurs son rôle essentiel, il n'en reste pas moins qu'on recueille sur les panneaux et plus encore dans le fond de la poche du chalut quantité d'invertébrés benthiques, parmi ceux-ci de nombreuses Polychètes ; le chalut ramène surtout l'épifaune, en particulier les espèces de grandes tailles et assez dispersées. L'estomac des Poissons contient fréquemment des Polychètes et c'est ainsi que j'ai obtenu *Laetmatonice filicornis* espèce nouvelle, alors, pour la Méditerranée que je devais retrouver vivante, quelques mois plus tard, au cours d'un chalutage.

Sur substrat dur la drague, seule, est utilisable, mais son rendement est faible et aléatoire. Seule la récolte directe par plongeur utilisant un scaphandre autonome remplit pleinement les conditions exigées par un prélèvement complet, cette méthode ne peut, cependant, être utilisée au delà d'une cinquantaine de mètres et jusqu'à 80 m environ que très exceptionnellement ; la technique consiste à gratter le substrat dur à l'aide d'un couteau de plongée à lame épaisse (LABOREL, 1962). Récemment, M. A. TRUE a mis au point un ingénieux appareil qui lui permet d'effectuer des récoltes en vue d'études quantitatives sur de tels substrats, malheureusement cet appareillage n'est pas utilisable dans la zone d'agitation des vagues.

Par petits fonds, l'utilisation du scaphandre autonome n'est profitable (voire possible) qu'à partir de un à deux mètres ; on gratte, en plongée libre, voire à "pied-sec" pour les plus hauts niveaux avec un couteau de plongée. Il est bon de ne point se contenter de prélever des Algues, mais de gratter véritablement la roche, jusqu'au substrat, en ayant soin de prélever le concrétionnement de base, très fréquent, et dont les cavités abritent de très nombreux animaux. D. BELLAN-SANTINI (1963) a longuement expliqué la méthode qu'elle préconise pour l'étude des peuplements sur substrat solide dans les hauts niveaux infralittoraux. Les résultats sont excellents, puisqu'on peut récolter, en abondance, des animaux aussi vagiles que les Mysidacées, les Amphipodes et les Harpacticoides.

Toujours dans ces hauts niveaux, mais sur substrat meuble, on utilisera d'autres méthodes. Dans les zones qui découvrent, en particulier dans l'Etage Médiolittoral, GIORDANI-SOIKA (1958) préconise de creuser un trou assez profond dans le sable, l'eau interstitielle le remplit ; en agitant la main, on met en suspension les animaux et le sable entraînés par l'eau et les éboulements des parois de l'excavation. Cette méthode, qui m'a beaucoup servi pour la récolte des *Ophelia bicornis* est excellente par mer calme. En cas de déferlement, ou si les eaux sont hautes, on peut projeter des poignées de sable à la limite supérieure atteinte par les vagues, les Polychètes se ramassent alors directement sur le sable et ne risquent pas d'être entraînés par le ressac. Sur les grandes plages de sable des mers à marées, on retourne le sédiment avec une bêche. On peut, en Méditerranée, utiliser ce procédé, par très petits fonds, lorsque la pente est nulle, on met les mottes de sédiment dans un tamis que l'on secoue dans l'eau, avec précaution. Dans ces mêmes petits fonds, j'ai récolté la microfaune en recueillant la pellicule superficielle du sédiment à l'aide d'un bocal en verre d'une contenance de deux litres. On n'ouvre le bocal qu'au contact du sédiment et on l'enfonce de 4 à 5 cm, en poussant lentement et régulièrement, une fois le bocal plein de sédiment, on le referme, avant de le sortir de l'eau.

Enfin, on peut, comme M. LEDOYER (1962), effectuer des prélèvements de la faune vagile des hauts niveaux à l'aide d'un fauchoir avec lequel on balaie la fronde des Zostéracées ou des Algues.

A titre purement documentaire, je voudrais signaler que quelques perfectionnements notables dans les méthodes de prélèvements effectués sur substrats meubles ont été apportés d'une part par divers auteurs Russes et, d'autre part, par l'Autrichien R. RIEDL. Les Russes munissent leurs engins d'un "trawlgraphe", appareil muni d'un compte tour qui leur permet de calculer la longueur du trait ; pour obtenir une meilleure précision deux appareils identiques sont placés de chaque côté du cadre et la moyenne des deux chiffres lus est retenue. GLAT a utilisé un appareil semblable sur un des côtés du chalut (C. I. E. S. M. M., 1962).

RIEDL (1961) a mis au point un appareil extrêmement compliqué qui lui permet de préciser à la fois l'épaisseur de la couche sédimentaire récoltée et la longueur du trait.

Le temps que m'aurait pris la construction et la mise au point d'un appareil de ce type, par ailleurs extrêmement compliqué et par cela même extrêmement fragile, aurait été excessif. Aussi ai-je renoncé, d'emblée, à les utiliser dans le cadre de cette étude. Ces méthodes d'études et de récoltes quantitatives ne sont donc données, ici, que pour mémoire.

## PRELEVEMENTS

Un certain nombre de prélèvements, en particulier ceux effectués lors de la majorité des Expéditions ont été faits, exclusivement, dans un but d'étude qualitative et le volume de sédiment prélevé par la drague, ou la surface grattée au couteau, à titre d'exemple, ne peuvent être précisés.

Par contre, pour d'autres, on sait exactement qu'elle fut la quantité de sédiment prélevé et trié ou la surface grattée.

Dans une note récente, J. PICARD (1962), s'est longuement étendu sur une "Méthode d'étude qualitative des Biocoenoses de substrats meubles" dans laquelle il étudie successivement les techniques de prélèvement et de tri (sur tamis ou à la main pour les sédiments grossiers) d'une part,

et d'autre part, la conduite des prélèvements dans laquelle il introduit la notion de "volume minimum", c'est-à-dire la quantité de sédiment qu'il est nécessaire de trier pour obtenir la quasi-totalité des macro-espèces vivants, normalement, dans le biotope".

J. PICARD m'a confié la détermination des Polychètes de la totalité des prélèvements qu'il a effectués pour son étude dynamique de divers peuplements de la baie de Marseille. C'est ainsi que dans ce mémoire, les prélèvements à caractère qualitatif, certes, mais aussi quantitatif numérique se trouvent être normalisés ; pour presque tous les biotopes meubles étudiés selon cette méthode le "volume minimum" est de 50 dm<sup>3</sup> ce qui signifie que toutes les Polychètes de la macrofaune (taille supérieure à 1,5-2 mm) se trouvent dans 50 dm<sup>3</sup> de sédiment ont été récoltées, puis déterminées. Les prélèvements ont été effectués soit à la drague pour les stations profondes, soit à la bêche pour les stations très superficielles. En revanche, pour d'autres biotopes de substrat meuble, tels les "Sables Grossiers et Fins Gravieres sous Influence de Courants de fond", il a fallu porter le "volume minimum" à 500 dm<sup>3</sup>. Il est impossible de tamiser un tel sédiment, beaucoup trop grossier pour les mailles du tamis ; le tri a donc été effectué, deux fois consécutives, poignées par poignées. Le refus des tamis ou les animaux directement récoltés à la main sont immédiatement mis dans un bocal, préalablement rempli en partie d'alcool pour tuer instantanément les animaux et, notamment, les espèces carnassières.

En ce qui concerne les substrats solides, j'ai dit avoir utilisé la méthode préconisée par D. BELLAN-SANTINI (1962 et 1963). Elle procède par grattage d'une superficie rigoureusement constante de 400 cm<sup>2</sup>, soit un carré de 20 cm de côté, dans un peuplement aussi homogène que possible. Cette superficie semble représenter l'aire minimale dans les peuplements superficiels ; pour éviter que les "foules" ne viennent perturber les résultats quantitatifs, on effectue, simultanément plusieurs prélèvements, à quelques mètres de distance, au maximum. Le matériel recueilli est mis dans un récipient (tenu hors de l'eau), au fur et à mesure qu'il est détaché du substrat par le couteau et fixé aussitôt que possible, mais cette fois au formol afin de ne pas décolorer les Algues, comme le ferait, inmanquablement, l'alcool. Lorsqu'on veut étudier, séparément, le peuplement de la fronde et celui de la souche et du concrétionnement de base, on peut mettre autour des Algues à prélever un grand sac de plastique dont on ferme, à l'aide d'une glissière, l'ouverture juste au dessus de la souche, on coupe au couteau à ce niveau, il ne reste plus qu'à gratter comme il a été dit, jusqu'au substrat.

Ces deux méthodes de prélèvement ont été fréquemment employées, mais il en est d'autres qui permettent, plus ou moins grossièrement, d'évaluer, qualitativement et quantitativement, une population.

C'est ainsi que J. P. REYS m'a fréquemment confié l'étude de Polychètes recueillies à la benne. On connaît, dans ce cas, non seulement le volume du sédiment, mais encore sur quelle superficie il a été récolté et, éventuellement, jusqu'à quelle profondeur l'engin a "mordu" dans le sédiment.

M. LEDOYER (1962), dont j'ai dit avoir étudié les abondantes récoltes de Polychètes vagiles recueillies par "fauchages" dans les Herbiers superficiels, donnait un nombre déterminé de coups de fauchoir (40, en général) dans un certain nombre de stations. Je rappellerai que M. LEDOYER effectuait, pour chaque station, des prélèvements comparables diurnes et nocturnes, ce qui permet de mettre en évidence les fluctuations nyctémérales des diverses espèces des peuplements explorés.

On peut même considérer que les chalutages peuvent donner un prélèvement à caractère quantitatif. En effet, il suffit qu'au cours d'une mission on utilise toujours le même chalut (ou des chaluts identiques, en remplacement des engins remontés "en avarie"), toujours selon les mêmes conditions de travail (durée de trait-deux heures, en principe, à bord du "PRESIDENT THEODORE TISSIER" et de l'"ANTEDON", vitesse constante du navire) pour qu'il soit permis d'estimer que le chalut a balayé une superficie sensiblement constante du fond de la mer. C'est d'ailleurs de cette façon qu'était estimée la "rentabilité" des coups de chalut et des fonds prospectés à bord du "PRESIDENT THEODORE TISSIER". Une lacune assez grave du chalutage, surtout sur le plan de l'étude qualitative des Biocoenoses réside dans la longueur même du trait, il arrive que le chalut "travaille" sur deux peuplements consécutifs et que les animaux récoltés dans ces peuplements se mélangent dans la poche du chalut. Cet inconvénient est beaucoup plus rare avec la drague, et lorsque celle-ci travaille à cheval sur deux biotopes, il n'est pas exceptionnel que le sédiment récolté reste "en place" dans la poche de la drague ; un simple coup d'oeil suffit alors pour voir la portion de sédiment appartenant à tel ou tel biotope.

## MICROFAUNE

Jusqu'à présent je n'ai envisagé que le cas des individus de taille notable (dépassant 1,5 à 2 mm) et qui constituent ce qu'il est convenu d'appeler la "macrofaune".

En ce qui concerne la "microfaune" annélidienne, j'ai dit la récolter, d'une manière très générale avec une "drague Spatange". Il va sans dire que le volume de sédiment recueilli en vue de son étude ultérieure est considérablement plus faible. Afin d'uniformiser les prises, j'ai choisi de prendre un volume constant de 2 dm<sup>3</sup>, quelque soit le peuplement étudié. Toujours dans ce même but d'uniformisation et afin qu'interviennent le moins possible la composition et la compacité du sédiment, je remplis, sans presser le sédiment contenu dans le bocal et je projette un faible jet d'eau qui le tasse un peu et laisse une légère couche d'eau au sommet de la prise. Autant que possible, je ne fixe pas la faunule recueillie afin de faciliter son tri ultérieur.

Pour ce qui est des substrats solides, la prise de microfaune correspond à la totalité de la microfaune recueillie par grattage, soit, en l'occurrence, sur une surface de 400 cm<sup>2</sup>. J'indiquerai, dans le prochain alinéa, quelles furent les méthodes de tri.

## TRI DU MATERIEL

### A - "A bord"

A bord des bateaux océanographiques, le tri ne peut, dans les meilleurs cas, qu'être très sommaire ; les plus grosses espèces sont récoltées au fur et à mesure qu'on les découvre, le sédiment est passé, s'il n'est pas trop grossier, sur un tamis à maille de 1,5 ou 2 mm de côté ; pour les modèles utilisés par les équipes de la Station Marine d'Endoume. Le refus des tamis est trié au Laboratoire, à terre. Les sédiments grossiers sont triés "à la main".

Les blocs de pierre peuvent être préservés dans des cuvettes et amenés au Laboratoire si cela est possible. Sinon, le peuplement est récolté avec le plus de soin possible, selon les commodités du bord.

### B - Au laboratoire

C'est de retour au Laboratoire qu'a lieu la majeure partie du tri. On reprend le refus des tamis, par exemple et l'on recueille toutes les espèces visibles à l'oeil nu.

Pour les peuplements algaux, il faut étudier chaque touffe d'Algue séparément. Au préalable, pour ce genre de travail, il est préférable de mettre l'ensemble du matériel algal et animal récolté sur un tamis n° 90 (diamètre des mailles : 0,18 mm) superposé à un tamis n° 150 (diamètre des mailles : 0,10 mm) de la Série "TRIPETTE et RENAUD". On lave, abondamment, à l'eau de mer formolée, puis à l'eau de mer. Dans le fond des tamis s'accumule une abondante faunule. On recueille donc les Polychètes restées accrochées aux Algues ou tapies dans le concrétionnement de base, puis les individus visibles dans le tamis n° 90 ; il n'y a dans le tamis n° 150 que de la "microfaune". Les refus de tamis sont précieusement conservés en vue d'une exploitation ultérieure de la "microfaune".

Dans une note déjà citée (BELLAN, 1962 C) je considérais qu'appartenaient à cette "microfaune" du peuplement annélidien, dans son ensemble, tous les individus dont la taille est suffisamment restreinte pour qu'ils puissent passer inaperçus à l'oeil nu. Cette notion est, évidemment vague et varie d'un spécialiste à l'autre. En ce qui me concerne, j'ai considéré comme faisant partie de la microfaune, les individus dont la taille est inférieure à 2 mm. Sur le plan de l'étude qualitative des peuplements annéliens cette dimension limite arbitraire n'a pas une grande importance, en effet, il n'y a pas à proprement parler de "microfaune annélidienne" spécialisée et j'arrive, dans cette même note, à la conclusion que les espèces récoltées dans la "microfaune" se rencontrent, au moins à l'état de spécimen isolés, dans la fraction "macrofaune" du peuplement annélidien (et réciproquement). une telle limite (2 mm) correspond cependant à la taille maximum usuelle des individus d'un petit nombre d'unités systématiques de rang inférieur (familles, sous-familles, genres, etc.), elle coïncide encore avec la taille maximum atteinte par des stades post-larvaires dont le développement sera interrompu. Ces notions seront reprises, en détail, dans un chapitre particulier de ce mémoire. Je tiens cependant à ajouter que je les ai succinctement proposées comme limites entre deux catégories de benthontes lors d'un Colloque consacré à l'étude des méthodes de travail en bionomie quantitative et à leur valeur ainsi qu'à la définition d'un classement des Benthontes en fonction d'une échelle dimensionnelle. Ce colloque s'est tenu à la Station Marine d'Endoume

les 10 et 11 novembre 1963. Les arguments énumérés ci-dessus ont été développés de manière beaucoup plus large par J. PICARD dans une note qu'il a présentée et qui était consacrée à un projet de classement des Benthonthes. Une large majorité des participants à ce Colloque souhaite que l'on distingue, à titre obligatoire, un "macrobenthos" (équivalent de ce que j'appelle "macrofaune") d'un "microbenthos" (ou microfaune), ce "microbenthos" étant précisément composé par les Benthonthes passant à travers un tamis de maille de 2 mm

Certains chercheurs préconisent de définir la "microfaune" (ou le "microbenthos") comme étant constitué par les espèces qui passent au travers des tamis dont la maille est inférieure à un mm. En fait, un tel principe n'est pas exempt de critiques et pour trois raisons :

a) si le jet est trop fort, il entraînera avec lui des individus dont la taille excède ce mm ;

b) en ce qui concerne les Polychètes et autres animaux allongés, les individus peuvent se présenter - parallèlement au fond du tamis et ne passeront alors que ceux dont la longueur est inférieure à 1 mm - ou perpendiculairement et ils passeront quelque soit leur longueur (jusqu'à 2 et 3 cm) pour autant que leur diamètre soit inférieur à 1 mm. Et que dire de ceux qui s'intriquent dans le réseau même des mailles du tamis ?

c) de surcroît, cette dimension peut amener à considérer comme faisant partie de la "macrofaune" quelques rares espèces de Foraminifères, d'Ostracodes, d'Harpacticoides voire de Ciliés dont la taille peut atteindre quelques mm.

Il y a deux méthodes de tri de la microfaune annélide selon que l'on étudie des biotopes sur substrat meuble ou des biotopes sur substrat solide.

On a vu que les prélèvements sur substrats solides n'étaient pas différents pour la microfaune et pour la macrofaune. Le refus des tamis, une fois prélevés les individus visibles à l'oeil nu, est recueilli dans des coupelles et examiné à la loupe binoculaire. Toutes les Polychètes sont séparées et on a ainsi le stock complet des individus vivants dans un prélèvement déterminé.

Il ne peut être question de trier la microfaune de 50 dm<sup>3</sup> et à plus forte raison de 500 dm<sup>3</sup> de sédiment ; donc c'est à partir d'un volume constant de 2 dm<sup>3</sup> qu'est récoltée la "microfaune annélide".

Dans le cas le plus général où la microfaune n'a pas été fixée au moment du prélèvement, on doit procéder le plus promptement possible à son tri total. Pour cela, j'ai renoncé au procédé classique qui consiste à faire "monter" et à concentrer dans la partie superficielle du récipient la microfaune. Ce procédé, excellent pour une étude qualitative (irremplaçable pour l'étude de groupes très fragiles tels Ciliés, Rotifères, Plathelminthes), est insuffisant lorsqu'on désire se livrer à une étude quantitative par numération et pesée. J'ai essayé d'utiliser l'appareil mis au point par BOISSEAU (1957) ; les résultats ont été assez décevants, notamment pour les sables grossiers qui n'étaient pas assez brassés et pour les sables fins qui l'étaient trop et ce, quelque soit la force du jet d'eau de mer utilisé pour la mise en suspension du sédiment. J'ai préféré utiliser une méthode qui peut paraître plus sommaire mais qui s'est révélée excellente pour la récolte de la "microfaune annélide". Après anesthésie au Chlorure de Magnésium à 7 %, pendant un laps de temps assez prolongé (environ 30 mm), on verse quelques poignées de sédiment dans un grand cristalliseur et on met en suspension dans l'eau de mer le sédiment en tournant le tout avec la main, après 3 ou 4 secondes, afin qu'un début de sédimentation se produise, on verse l'eau sur des tamis n° 90 et 150 superposés, déjà utilisés pour l'étude des substrats solides. Les Annélides sont restées en suspension avec nombre d'autres organismes et de particules variées, l'ensemble se dépose sur les tamis (je précise n'avoir jamais trouvé de Polychètes ayant atteint leur stade définitif de développement, ni même de stades juvéniles, dans des tamis à maille plus serrée et j'ai renoncé à les utiliser). Il suffit de recommencer plusieurs fois : lorsque l'eau reste claire on peut admettre que le tri est terminé. Le refus des tamis est alors étudié comme il a été indiqué précédemment. A titre de vérification, à plusieurs reprises et après n'avoir procédé qu'à une très faible anesthésie (afin de ne point risquer de tuer la moindre fraction de matériel annélide) j'ai conservé le sédiment qui ne reste pas en suspension dans l'eau de mer, j'y ai ajouté, après tri des Polychètes, le refus des tamis et j'ai tenté de concentrer, selon la méthode classique, la faune pouvant encore demeurer dans le sédiment, par remontée dans la couche superficielle de celui-ci. Le tri total, à la pince, sous une loupe binoculaire d'une grande épaisseur de cette couche ne m'a jamais donné plus de 2 ou 3 individus, et même, souvent, aucun. Pour des prises de volume moindre (1/2 l), j'ai même trié la totalité du sédiment. Les résultats ont été parfaitement comparables.

Cette méthode de tri n'a pas la prétention d'être universelle ; elle est valable pour les Polychètes et dans ce cas on peut considérer que tous les individus ont été recueillis, mais elle ne

l'est pas nécessairement pour d'autres groupes (Ciliés, Rotifères, Plathelminthes et autres organismes trop fragiles qui, souvent, "éclatent" lorsqu'on les anesthésie trop brutalement ou lorsqu'on les sépare de leur support : grain de sable, rameau d'Algues, etc.). Enfin, lorsqu'on veut trier les "micropolychètes" des biotopes dans lesquels le sédiment est une vase, il est préférable de tamiser la totalité du prélèvement à l'aide d'un très faible jet d'eau de mer afin de ne point abimer les individus récoltés. Les tamis utilisés sont les mêmes que précédemment, la "microfaune annélide" y demeure dans les mêmes conditions.

Une autre méthode, similaire, a été récemment préconisée par F. MONNIOT (1962), pour l'étude des "Sables à Amphioxus" de la région de Banyuls. Elle remplit au quart, un bocal de 2 litres avec le sédiment qu'elle veut étudier, elle "met en suspension" avec un fort jet d'eau et elle recueille sur soie à bluter l'eau et les particules variées mises en suspension. Elle semble obtenir des résultats comparables aux miens, peut-être plus faibles, quantitativement parlant ; mais ceci peut-être dû à une pauvreté plus grande du "Sable à Amphioxus" de Banyuls par rapport à son équivalent de la région de Marseille. A titre d'essai, j'ai combiné la méthode de F. MONNIOT à la mienne et j'ai obtenu des résultats identiques à ceux que j'obtiens en n'utilisant que ma méthode ; cependant, il est bien préférable de régler au minimum compatible avec la "mise en suspension", la force du jet d'eau de mer, afin de ne point abimer, voire détruire des individus.

Pour en terminer avec ces méthodes de tri de la microfaune, je voudrais souligner que la plupart des auteurs recueillent la microfaune (méthode de BOISSEAU ou de F. MONNIOT) sur une soie à bluter. Je préfère, en ce qui me concerne, utiliser des tamis, pour diverses raisons :

- a) les tamis sont plus rigides, l'écartement de la maille est plus constant et bien défini ;
- b) la concentration de la microfaune peut se faire dans une plus faible quantité de liquide conservateur ou d'eau de mer pour l'élevage ce qui facilite et simplifie le tri définitif ultérieur, groupe par groupe : en effet le "lavage" de la soie à bluter doit se faire dans une grande quantité de liquide alors que l'on peut concentrer très facilement, avec un jet d'eau de mer, d'alcool ou de formol, tout le refus du tamis dans une faible quantité de liquide ; ce refus est mis commodément dans un petit flacon ou dans une coupelle, un dernier jet de pissette, dans le tamis placé au dessus d'un entonnoir, lui même reposant sur le flacon, entraînera les derniers éléments de la microfaune dans le flacon ou la coupelle ;
- c) il n'y a pas davantage de microfaune restant entre les mailles d'un tamis que d'une soie à bluter, de surcroît, il est plus facile de passer le tamis sous l'objectif d'une loupe binoculaire, en raison, notamment, de sa rigidité, on recueillera ainsi les derniers individus ;
- d) les inconvénients, précédemment signalés, des tamis se retrouvent intégralement lorsqu'on utilise une soie à bluter.

## CONSERVATION

La quasi-totalité des auteurs, en particulier P. FAUVEL (1923) recommandent l'alcool à 70° et déconseillent vivement le formol dans lequel les Annélides deviendraient "rapidement, molles, gluantes, blanchâtres et inutilisables". J'avais aux premiers temps de mes recherches utilisé l'alcool et, pour quelques individus, du formol à 5 %, j'avais obtenu les résultats signalés par P. FAUVEL et avais conclu à la nocivité du formol en temps que liquide conservateur pour les Polychètes.

A mon arrivée à la Station Marine d'Endoume, j'ai eu à étudier d'importantes collections de Polychètes conservées dans de l'eau de mer formolée à 10 %, parfaitement neutralisée (Composition exacte : 450 cc d'eau de mer, 400 cc d'eau douce, 150 cc de formol de commerce ayant été amené au pH 7), ce liquide conservateur est parfaitement neutre et isotonique. Cette méthode de conservation était préconisée et utilisée par J. M. PERES. J'ai, tout de suite, pu me rendre compte de l'intérêt de ce mode de conservation. L'alcool rend les Polychètes dures, voire cassantes, il est, en particulier, impossible de faire dévagner la trompe des *Neretidae* conservées dans l'alcool, les animaux y sont très vite décolorés, les yeux disparaissent souvent. En revanche le mélange conservateur à base de formol préconisé ci-dessus, pour autant qu'il soit maintenu à un pH très voisin de 7 (ce qui est relativement facile à obtenir en lui adjoignant quelques batons de Carbonate de Calcium) est isotonique à l'eau de mer, et par conséquent, les Polychètes n'y durcissent pas, les trompes restent, bien souvent, dévaginables, la dissection et l'arrachage des parapodes sont facilités, la coloration résiste mieux. Des Polychètes sont conservées dans ce milieu depuis plus de quinze ans à la Station Marine d'Endoume et sont encore en parfait état. Il suffit, périodiquement, de rectifier le niveau du liquide conservateur dans le flacon, ce liquide s'évaporant moins vite que l'alcool, il

n'est pas nécessaire de boucher hermétiquement les flacons, ce qui facilite d'autant, l'utilisation des individus ainsi conservés à titre de matériel de comparaison.

## ETUDE DU MATERIEL-DETERMINATIONS

L'ouvrage de base pour les déterminations aura été les deux Tomes de la Faune de France des Polychètes de P. FAUVEL : Polychètes Errantes (1923) et Polychètes sédentaires (1927). La quasi-totalité des espèces que j'ai étudiées est citée et décrite dans cette remarquable Faune.

A ces ouvrages, j'ai adjoint quelques autres travaux plus spécialisés dans tels ou tels groupes, les Comptes Rendus de diverses expéditions, en particulier celles du Prince ALBERT de Monaco dont les Annélides Polychètes ont été, justement, étudiées de façon très détaillées par P. FAUVEL (1914) ainsi que des travaux faunistiques tels ceux de CLAPAREDE sur les "Annélides Chaetopodes du Golfe de Naples" (1868-1870) et sur les "Annélides de Port Vendres" (1864).

Presque toutes les espèces que j'ai rencontrées ayant été décrites ou redécrites par P. FAUVEL, je n'ai pas jugé utile d'y revenir dans la partie la plus systématique de ce Mémoire. Je me contenterai donc de citer, avec précision les origines de mes déterminations. Je ne redécrirai que quelques espèces non citées par P. FAUVEL ou pour lesquelles je ne suis pas, en tout point, d'accord avec cet auteur.

Les quelques problèmes d'ordre systématique que j'ai dû aborder ont déjà été partiellement publiés. J'ai voulu, cependant, reprendre chacun de ces problèmes pour tenir compte d'observations nouvelles que j'ai été amené à faire depuis la publication de ces notes. J'insisterai, plus particulièrement, sur tel ou tel point précis de la question et, notamment, je m'efforcerai de répondre aux questions, aux critiques qui m'ont parfois été faites par divers spécialistes.

On s'étonnera sûrement que dans quelques 1800 prélèvements dont plus de 300 de microfaune, je n'ai pas rencontré davantage de formes nouvelles pour la Science. Cela tient, peut-être, à mon aversion pour la création d'espèces nouvelles, mais il faut, quand même, tenir compte d'un fait essentiel, c'est que depuis plus de 150 ans de nombreux chercheurs ont étudié, de manière souvent très approfondie, la Faune annélide de la Méditerranée. La systématique, même des petites formes, est bien connue. Une révision des Syllidiens de Naples a, notamment, été faite en 1959 par COGNETTI, or les Syllidiens groupent la majorité des plus petites espèces. Il me paraît intéressant de rappeler que J. M. PERES a étudié, pendant plus de dix ans, les Polychètes récoltées, dans l'ensemble de la Méditerranée, à toutes profondeurs, soit un total de prélèvements dépassant le millier, effectués par lui-même ou par des équipes de la Station Marine d'Endoume. Or J. M. PERES, s'il signale une bonne quarantaine d'espèces nouvelles pour la Méditerranée consent à reconnaître comme nouvelle pour la Science qu'une *Drilonereis* sp., récoltée sous forme d'un unique exemplaire, qu'il n'a pas cru possible de nommer spécifiquement, du fait même qu'il n'a pu recueillir que ce seul individu.

Par ailleurs, je me suis toujours inspiré des opinions de P. FAUVEL, étayées par une expérience qui demeure sans égale, en ce qui concerne les critères systématiques qui différencient et définissent les espèces.

J'ai, en particulier, toujours voulu examiner le plus grand nombre possible d'individus, parfois plusieurs centaines, voire plusieurs milliers, lorsque je me suis heurté à quelques difficultés d'ordre systématique. "Plus on a d'individus, moins on a d'espèces" disait E. DESLONGCHAMPS, il y a déjà un siècle ; c'est ce que j'ai toujours cru observer et qui m'a poussé à faire tomber en synonymie quelques formes qui paraissaient n'avoir pas la valeur d'espèces. Les Polychètes présentent souvent un grand polymorphisme, sans parler des modifications externes dues aux liquides conservateurs variés, modifications qui entraînent la retractation plus ou moins accentuée des appendices, voire des changements de la forme du corps lui-même, des décolorations (téguments et yeux). Il est bon, aussi, de rappeler, après P. FAUVEL que les soies s'usent et changent avec l'âge et, peut-être, avec les conditions de biotope, que certaines espèces s'autotomisent et se régénèrent très facilement ce qui peut provoquer des différences appréciables dans la morphologie de l'animal régénérant (ces différences, bien sûr, s'estompent lorsqu'on examine des lots nombreux et d'origines variées). Il ne faut pas non plus oublier que HERPIN (1926) a montré que certaines espèces renfermaient des produits sexuels bien avant d'avoir acquis leur développement complet et définitif, ce qui a conduit certains auteurs à décrire comme "bonnes espèces" certains stades-post-lavaires d'espèces banales.



Une question fort irritante est celle qui concerne la nomenclature annélide. Depuis une trentaine d'années, une tendance s'est faite jour dans certains pays, essentiellement en Amérique du Nord, de se reporter au "type" quelqu'en soit l'état de conservation, voire même la valeur. Tout spécimen différant du "type" ne fut-ce que par d'infimes détails est considéré comme espèce nouvelle. A ce sujet, on doit rappeler ce qu'écrivait P. FAUVEL dans le deuxième Tome de la Faune de France : "Tout spécimen, différant si peu que ce soit du "type" est considéré comme une espèce nouvelle et on arrive à décrire comme des nouveautés plus de la moitié des espèces d'une expédition ! Il est vrai que cela flatte l'amour propre de ceux qui ont recueilli les collections et de l'auteur qui les décrit. Reste à savoir si cela fait avancer la Science ?".

Une autre tendance de certains systématiseurs est plus grave, peut-être, à mon sens. Elle consiste non plus seulement à encombrer la nomenclature elle-même, mais à la bouleverser au nom de lois de "préoccupation" et d'antériorité. Certes, il est légitime de "faire passer" dans un nouveau genre, par exemple, une espèce placée dans un genre plus ou moins voisin et dans lequel elle n'a, manifestement rien à faire, c'est le cas de *Onuphis brevivibrachiata* que je range dans le genre *Ramphobranchium*. Mais, il me paraît regrettable de ressusciter certains noms totalement tombés dans l'oubli, se référant à des genres ou à des espèces décrits de façon parfois inexacte, bien souvent sommaire et insuffisante, au nom de règles d'antériorité et de "préoccupation". Il est préférable, après P. FAUVEL, de "laisser de côté tous ces vieux noms invérifiables que chacun interprète à sa façon et dont la résurrection bouleverse, à chaque instant, la nomenclature sans aucun avantage". Je ne prendrai qu'un exemple, celui du genre *Aricia*. Ce genre a été créé en 1820 par SAVIGNY et a été, jusqu'en 1936, employé par la grande majorité des auteurs, y compris d'éminents spécialistes (AUDOUIN et MILNE-EDWARDS, CLAPAREDE, EHLERS, Mc'INTOSH, LEVINSSEN, MESNIL, de SAINT-JOSEPH, SARS). EISIG, surtout, a consacré un important mémoire aux *Ariciidae*. Or, justement, en 1936, O. HARTMAN a découvert que ce nom était "préoccupé". Nul, bien entendu, ne s'en était aperçu pendant 116 ans, pas même de QUATREFAGES qui créa, en 1865, le genre *Orbinia*. C'est sous ce nom d'*Orbinia* que O. HARTMAN entend que soit appelées les *Aricia*, elle créa, par la même occasion la famille des *Orbinidae*. Cependant, 12 ans après, STØP-BOWITZ déclare que *Orbinia* est "préoccupé" par *Dorbinia* (ce qui n'est déjà plus la même chose), un genre de Diptère créé en 1847 et juge bon d'utiliser le nom de *Phylo* Kinberg 1866. Actuellement, certains auteurs divisent l'ancien genre *Orbinia* en deux genres *Orbinia* et *Phylo*. Il n'est pas impossible qu'au moment ou paraîtra ce mémoire, le genre *Phylo* soit récusé. L'usage et les décisions de différents Congrès de nomenclature ont pourtant admis qu'il pouvait y avoir prescription en faveur des noms utilisés depuis très longtemps soit, par exemple, cent ans, ce qui est bien le cas du nom *Aricia*.

Pour montrer à quel point les problèmes de "préoccupation" peuvent être touffus et difficiles à résoudre, j'analyserai en détail, un autre cas. RAY-LANCASTER (1866) donne une excellente description, accompagnée de nombreuses figures, d'une *Aphroditidae* qu'il nomme *Antinoe nobilis*. Cette espèce a été recueillie à Herm (Iles Anglo-Normandes). Cette *Antinoe nobilis* correspond, point par point, à *Andresia ampullifera* Prenant 1924, récoltée à Bréhat, localité très voisine de Herm. O. HARTMAN (1959) considère *Antinoe nobilis* Ray-Lanc, comme synonyme de *Andresia ampullifera* Prenant, nom qu'elle conserve. O. HARTMAN, a commis, semble-t-il toute une série d'erreurs. Tout d'abord, elle n'a pas rattaché au genre *Antinoe* Kinberg 1855 ce genre *Andresia* créé en 1924 et ce, sans en avoir jamais précisé la raison. Ensuite, puisqu'elle admet l'identité des deux espèces, celle de PRENANT décrite en 1924 et celle de RAY-LANCASTER décrite en 1866, elle aurait dû, par loi d'antériorité, nommer l'*Aphroditidae* en question *Andresia nobilis* (Ray-Lanc) 1866. Enfin, O. HARTMAN ne s'est pas aperçue que le genre *Andresia* était préoccupé par *Andresia* Stephenson 1921 lequel est un genre d'Actinie *Edwardsiidae* ; il lui aurait fallu changer le nom d'*Andresia* Prenant 1924 ; l'antériorité de trois ans du nom de STEPHENSON ne rentrant pas dans le cadre des "prescriptions" que je viens d'évoquer. Tout ceci, d'ailleurs, n'a qu'une importance très relative car il est infiniment probable que *Andresia ampullifera* Prenant, alias *Antinoe nobilis* (Ray-Lanc) ne soit pas une bonne espèce. P. FAUVEL (1927) à qui le type fut confié par PRENANT lui-même s'est rendu compte qu'il ne s'agissait ni d'un genre ni même d'une espèce nouvelle ; mais, plus simplement, d'un beau spécimen à cirres renflés de l'*Harmothoe areolata* Grube, forme déjà citée par de ST-JOSEPH et rencontrée, à Monaco, par P. FAUVEL. Ces dernières considérations sont expliquées avec de nombreux détails par P. FAUVEL dans un Addenda aux Polychètes Errantes paru dans le Tome II de la faune de France des Polychètes (Polychètes Sédentaires), elles semblent avoir totalement échappé à O. HARTMAN.

Je me suis donc, dans la majorité des cas, contenté d'utiliser les noms proposés par FAUVEL dans la Faune de France, en tenant compte, bien entendu, des rectifications qu'a pu y apporter cet auteur depuis la parution des deux volumes qui lui sont consacrés, ainsi que des remarques qu'ont pu faire d'autres spécialistes, voire moi-même, pour autant que cela ne bouleverse pas une systématique déjà très valable.

Par ailleurs, ce mémoire est, essentiellement, d'ordre écologique et bionomique. Il se voudrait utile aux Biologistes marins, en général, lesquels ne sont pas forcément des spécialistes et se contentent de déterminer, avec succès, à l'aide des Faunes qu'ils ont en leur possession. Ces Biologistes ne sont pas nécessairement avertis des aspects les plus "byzantins" de la systématique des Polychètes.

Afin de n'être point suspect de "conservatisme", je noterai, en supplément, pour chaque espèce, le nom sous lequel elle est répertoriée dans les travaux les plus récents, pour autant que ce ne soit pas celui que j'emploie moi-même. En général, mes sources seront les deux volumineux ouvrages d'O. HARTMAN (1959), pour autant, d'une part que cet auteur ne soit pas en contradiction formelle avec elle-même, ou d'autre part, qu'un nom nouveau n'ait pas été plus récemment employé. Bien entendu, je citerai toujours mes sources.

En bref, pour conclure ces considérations sur la systématique et la nomenclature des Annélides Polychètes, je voudrais citer une phrase de PAYRAUDEAU, extraite de son "Catalogue des Mollusques marins de l'Ile de Corse" (1826) phrase-clé, que j'ai toujours eue à l'esprit lors de mes travaux systématiques : "Déjà la Science est trop encombrée de doubles emplois et si c'est un défaut de trop réduire le nombre des espèces, c'en est un plus grand encore de les trop multiplier".

## INVENTAIRE MÉTHODIQUE DES ESPÈCES ÉTUDIÉES

Dans cet Inventaire, sera passé en revue, suivant l'ordre systématique préconisé par P. FAUVEL (1923 et 1927) et qui est le plus usité, chacune des espèces que j'ai pu, personnellement, étudier, à l'exclusion de toutes autres.

Je préciserai, pour chaque espèce, le nom scientifique par lequel je la désigne, éventuellement, le nom scientifique "moderne" le dernier en date utilisé par certains spécialistes, le nom vernaculaire chaque fois que j'en ai eu connaissance, le titre du ou des ouvrages qui m'ont servi de base lors de l'étude systématique.

Je n'aborderai une discussion systématique que lorsque je me serai heurté à quelque difficulté au cours de cette étude ou lorsque je ne serai pas en tout point en accord avec les auteurs les plus compétents ayant étudié l'espèce que je considère comme litigieuse.

L'aspect biogéographique du problème me paraît présenter un intérêt restreint, du moins dans la majorité des cas. Beaucoup de Polychètes sont cosmopolites, les endémiques méditerranéennes sont des raretés, quant aux espèces atlantiques, lusitaniennes en particulier, ne pénétrant pas en Méditerranée, elles sont peu nombreuses et, pour la plupart, il semble que si elles n'ont pas été découvertes dans nos régions, c'est, le plus souvent, faute de recherches suffisantes. Les espèces indo-pacifiques que l'on peut soupçonner d'avoir franchi l'obstacle du Canal de Suez ne sont encore que des individualités que je n'aurai garde, le cas échéant, d'omettre de signaler.

En revanche je m'étendrai plus longuement sur l'écologie et la distribution bionomique des espèces. Pour ce faire, je reprendrai les observations, effectuées en Méditerranée, par les auteurs m'ayant précédés et plus particulièrement par J. M. PERES (1952, 1954, 1959) qui ne s'est pas contenté de publier ses résultats mais a rédigé, de 1949 à 1958 un volumineux fichier, mis à mon entière disposition dès mon arrivée à la Station Marine d'Endoume, en novembre 1957, et dans lequel j'ai sans cesse puisé, comme j'ai eu l'occasion de le signaler dans maintes publications antérieures. Ensuite, je fournirai mes propres observations. Dans cet inventaire, je me limiterai strictement, à la présentation des observations que j'ai pu faire et des résultats bruts que j'ai obtenus, l'essai d'interprétation sera réservé au Chapitre suivant.

Je rappelle que la Faune de France de P. FAUVEL contient, pour presque toutes les espèces citées ici, des références systématiques abondantes et précises ainsi qu'un aperçu, le plus souvent suffisant, sur la distribution biogéographique de ces espèces. Ces indications considérées comme classiques ne seront pas reprises ici.

L'interprétation "biocoenotique" des résultats des différents auteurs cités n'a été faite que lorsque ceux-ci donnaient des renseignements très détaillés sur le biotope et le peuplement dans son ensemble (c'est, en particulier, le cas de MARION) ; mais ceci a été fait avec la plus grande prudence. Lorsque ces conditions n'étaient pas réunies, je n'ai tenu compte que de la nature du biotope ou même, le plus souvent d'un seul facteur (nature du substrat, mode, profondeur, etc.) à condition qu'il fut clairement précisé. En particulier, j'ai négligé, systématiquement, les citations trop vagues qu'il est impossible d'interpréter avec la sécurité nécessaire du type "dragages côtiers", "algues littorales", "seconde zone des Corallines" qui abondent dans la littérature et ne signifient pratiquement rien, sauf parfois, dans l'esprit de leurs auteurs.

## Famille des *APHRODITIDAE* Malmgren

### Sous-Famille des *HERMIONINAE* Grube

#### *APHRODITE ACULEATA* (Linné) 1758

P. FAUVEL, 1923, p. 33

Cette belle espèce a été maintes fois signalée en Méditerranée avec indication du biotope dans lequel elle vivait. MARION (1882) l'a fréquemment rencontrée sur fond de Vase dans la région marseillaise, ainsi que PRUVOST (1887) dans le Golfe du Lion. P. FAUVEL (1934) la signale des Vases Côtiers de Rovigno d'Istria. F. MONNIOT (1962) l'aurait trouvée dans un "Sable à Amphioxus" de la Baie du Troc (Banyuls) c'est la seule signalisation, en Méditerranée, en dehors des fonds vaseux de cette espèce. J. M. PERES (1954) la considère comme "très caractéristique" des Vases sableuses et Vases côtières circalittorales. Il note, (1954 et 1959) que cette espèce n'est guère eurybathique en Méditerranée et, à l'opposé de ce qui se passerait en Atlantique (LE DANOIS, 1958), elle ne descendrait pas dans la Vase profonde bathyale. Je partage, en tout point, ces vues. En effet, j'ai fréquemment récolté *Aphrodite aculeata* dans le sable vaseux circalittoral, notamment dans le Golfe du Lion (BELLAN, 1960 b) et la région de Marseille. De très jeunes individus ont été recueillis, dans la région de Marseille, dans un fond détritique sablo-vaseux référé à la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, au lieu dit "les Pierres de la Madrague". C'est la seule station, non envahie par la Vase, dans laquelle j'ai recueilli cette espèce.

Sur les côtes algériennes (BELLAN, 1962 d), il m'est apparu que cette espèce pouvait atteindre les niveaux les plus superficiels de la Vase Profonde (faciès à *Munida*, en particulier) ; ceci n'a rien d'étonnant en raison de la tendance à l'enfoncement de nombre d'espèces appartenant à tous les groupes, dans cette région. Elle n'a, cependant, pas été récoltée en dessous de 262 m.

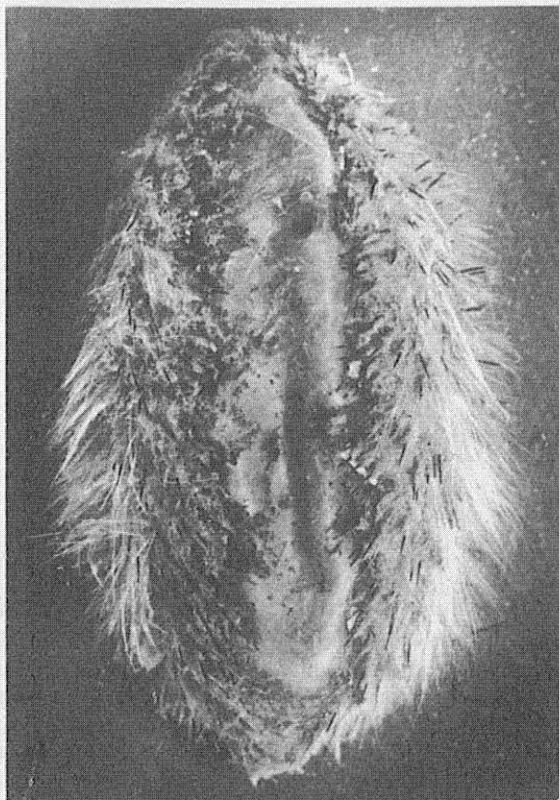
Il est particulièrement intéressant de signaler que cette espèce n'a pas encore été signalée en Méditerranée orientale. Entre autre, elle n'a pas été recueillie dans la partie septentrionale de la Mer Egée par l'Expédition CALYPSO 1960 qui devait pourtant prospecter de vastes étendues de Vase Terrigène Côtier sableuse, en particulier dans la région de Salonique. La seule signalisation, au delà du Détroit Siculo-Tunisien, est celle de P. FAUVEL (1934) en Adriatique, ce qui n'a rien d'étonnant compte-tenu des analogies faunistiques de cette mer avec la Méditerranée occidentale, proprement dite.

#### *APHRODITE PALLIDA* (Roule) 1907

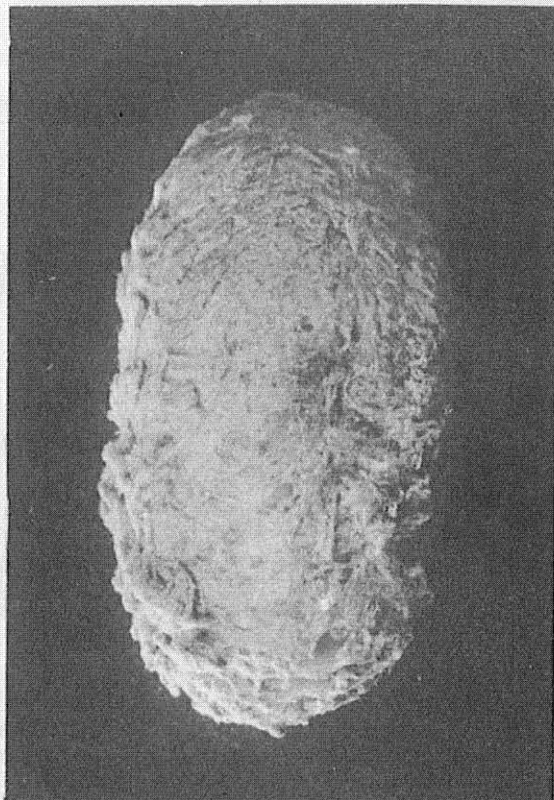
Roule, 1907, p. 15 *Aphroditella pallida*  
*Aphrodite aculeata* in P. FAUVEL, 1925.

Dans une note antérieure (BELLAN, 1962 d), j'avais admis la validité de cette espèce, validité qui n'avait point été reconnue par P. FAUVEL (1925) lequel ne semble pas avoir à sa disposition d'autre échantillon que le type de ROULE, probablement en mauvais état. J'ai pu étudier douze individus récoltés dans six stations, toutes dans la Vase Bathyale, entre 315 et 620 m.

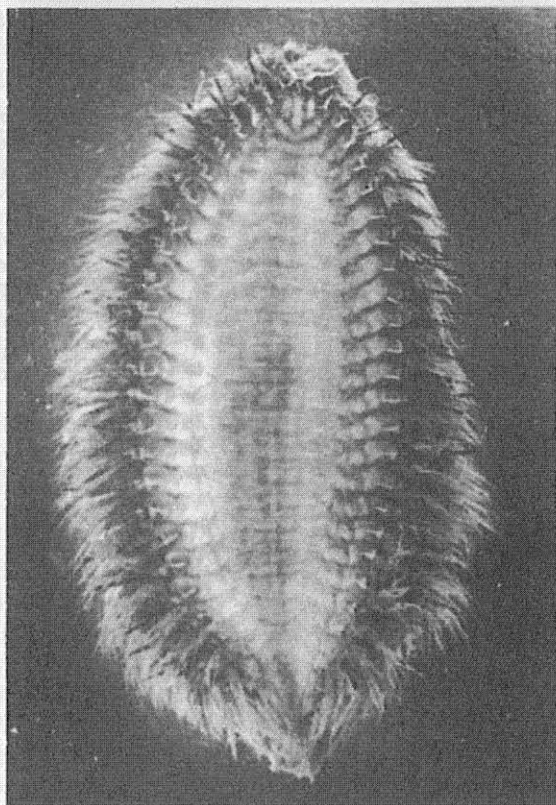
Je préfère ranger dans le genre *Aphrodite* l'espèce de ROULE ; en effet, le fait de posséder des soies ventrales pectinées ne saurait être considéré comme un caractère générique, d'authentiques *Aphrodite* le possédant et, en particulier, les soies des jeunes *A. aculeata* sont garnies par une frange qui se résorbe avec l'âge. Cependant, je persiste à considérer comme étant une "bonne espèce" l'*Aphrodite pallida* Roule. J'ai calculé le rapport de la longueur du corps (L), du prostomium au



Vue dorsale

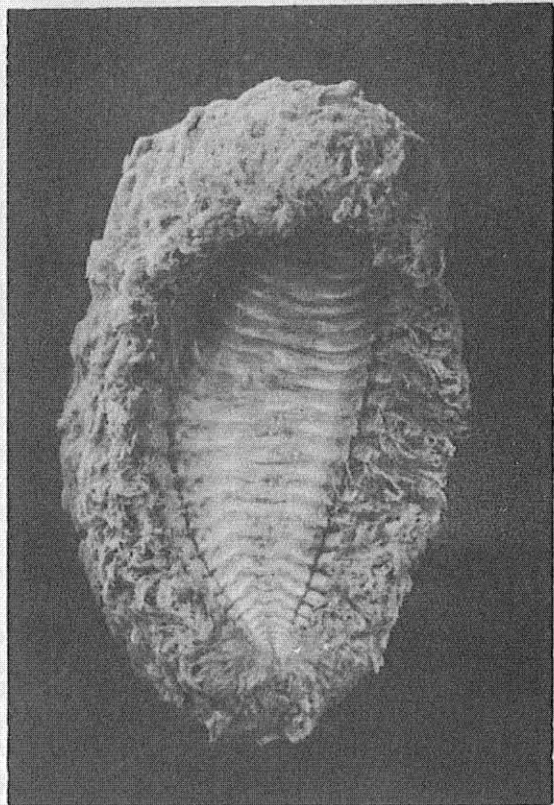


Vue dorsale



Vue ventrale

*Aphrodite aculeata*



Vue ventrale

*Aphrodite pallida*

pygidium, à la largeur (1), prise à la partie la plus large de l'animal, parapodes exclus, de mes individus d'*A. pallida* et ai comparé ce rapport à celui fourni par un même nombre d'*Aphrodite aculeata*. Pour l'*Aphrodite pallida*, le rapport moyen L/1 s'établit à 2,7 (extrêmes : 3,2 et 2,1), pour les *A. aculeata*, ce même rapport est de 1,8 (extrêmes : 1,6 et 2,2). Malheureusement, je n'ai que trop peu d'individus d'*Aphrodite pallida* pour être en mesure d'étudier, plus en détail, l'aspect biométrique du problème. Je rappellerai, sommairement, d'autres différences, données précédemment.

*A. pallida*

Corps plutôt mou (sur le vivant et après conservation dans formol à 10 %)

Pas d'irisation latérale

Soies dorsales ne sortant pas du feutrage.

*A. aculeata*

Corps dur (sur le vivant et après le même séjour dans le même formol)

Irisation latérale accentuée

Soies dorsales sortant du feutrage (aspect en "hérisson").

Bien entendu, il est toujours possible d'objecter que ces caractères sont, à eux seuls, trop peu importants pour caractériser une espèce. A cela, j'objecterai, tout d'abord, que le genre *Aphrodite* étant très homogène, les coupures systématiques sont souvent basées sur un seul caractère. Ensuite, ces deux espèces ont, selon toute apparence, une écologie et une distribution bathymétrique très différentes. *A. aculeata*, nous venons de le voir est une excellente caractéristique des sables vaseux et Vases sableuses Circalittorales. C'est seulement le long des côtes algériennes qu'elle descend un peu plus bas (profondeur maximum observée : 262 m, fin de chalutage), or, je n'ai signalé l'*Aphrodite pallida* que beaucoup plus profondément, à partir de 315 m (chalutage de 315 à 498 m). en général (cinq fois), les récoltes ont été faites aux environs de 500 m, les *A. pallida* ne semblent pas remonter dans les niveaux superficiels de la Vase Bathyale ; il existe, même, un hiatus entre les distributions verticales de ces deux espèces qui me paraissent ne devoir être confondues ni du point de vue de leur morphologie, ni de celui de leur biologie. Je ne pense même pas que l'*A. pallida* puisse être une forme de profondeur de l'*A. aculeata*, car comment expliquer ce hiatus, de l'ordre de 200 m - au moins - si l'on considère la profondeur moyenne des chalutages au cours desquels furent récoltées chacune de ces deux espèces ainsi que l'absence d'individus intermédiaires.

DIEUZEIDE (1956 et 1957) signale l'*Aphrodite aculeata* jusque vers 450 m, mais il s'est sûrement rangé à l'avis de P. FAUVEL et considéré *A. pallida* comme un stade juvénile de l'*A. aculeata*.

*HERMIONE HYSTRIX* (Savigny) 1820

*Hermonia hystrix* (Sav.) O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 35

Selon O. HARTMAN, le genre *Hermione* serait préoccupé par un genre de Diptère créé, en 1800, par MEIGEN. Je me contenterai, au moins provisoirement, d'en prendre acte, regrettant, en tout état de cause, la disparition du nom *Hermione*, particulièrement évocateur et son remplacement par le nom générique *Hermonia*.

Le premier point à noter, concernant cette espèce sera, en partie du moins, d'ordre, biogéographique. *Hermione hystrix* est commune dans l'ensemble de la Méditerranée mais sa distribution bathymétrique n'est pas exactement la même dans chacun des deux bassins.

Dans le Bassin Occidental, *H. hystrix* se raréfie considérablement au delà de l'isobathe des 75 m, J. M. PERES (1959) notait déjà qu'elle n'y atteignait pas l'isobathe des 50 brasses. Ce n'est guère que sur la côte algérienne que j'ai pu étudier trois exemplaires récoltés au cours d'un chalutage à 130 m. Les très rares signalisations que je possède d'*H. hystrix* récoltées au delà de 75 m correspondent à des individus isolés et toujours très chétifs. En Méditerranée Orientale, *H. hystrix* descend plus communément au delà de l'isobathe des 50 brasses, au moins dans la partie méridionale de la mer Egée. J. M. PERES (1959) en fournit quatre signalisations. La partie septentrionale de la mer Egée présente de nombreuses analogies avec la Méditerranée Occidentale, cela explique, peut-être, que je n'ai pas rencontré d'*Hermione hystrix*, à d'aussi grandes profondeurs, parmi le matériel qui a été recueilli par la CALYPSO, en 1960.

Sur le plan strictement écologique, MARION (1882) la signale fréquemment dans l'Herbier de Posidonies et dans un fond détritique au Sud de l'île de Riou. FAUVEL (1934) note qu'elle a été récoltée dans des fonds à *Caulerpa* et *Halimeda* de la région d'Alexandrie par 30, 50 et 60 m de fond. SEURAT (1934) l'a recueillie dans une plage à *Venerupsis antiquata* à Gourine (Tunisie), KERNEIS (1960) dans des Herbiers de Posidonies de Banyuls, MONNIOT (1962) dans des blocs à Microcosmes. J. M. PERES (1954) la considère comme préférée de la base des rhizomes de Posidonies et des fonds détritiques circalittoraux.

J'ai déterminé un très grand nombre d'individus de cette espèce, provenant d'une centaine de prélèvements répartis dans l'ensemble de la Mer Méditerranée. Elle est à peu près constante dans les prélèvements dans des fonds détritiques non envasés, dans les fonds mixtes Coralligène-Détritique Côtier. Elle est particulièrement abondante dans les fonds à *Vidalia* en Méditerranée Orientale (BELLAN, 1960 b). Dans les fonds de Maërl de la région de Marseille (R. JACQUOTTE 1962), j'ai déterminé 47 individus pris dans douze prélèvements de 15 l de sédiment. Dans le Déroit de Bonifacio (1961 e) je l'ai recueillie dans 24 stations, soit, environ, le tiers de celles que nous avons faites dans des fonds référables au Détritique Côtier, enrichi ou non par le "Sable à Amphioxus" le Coralligène algal et des éléments de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables.

Bien entendu, je l'ai toujours récoltée dans des prélèvements effectués à la base des rhizomes de Posidonies. Il se pourrait que la nuit, elle abandonne l'ombre des feuilles et rampe sur les frondes des Posidonies où on la capture avec un "ganguin". J'ajouterais qu'elle est tout-à-fait exceptionnelle dans les Herbiers superficiels (je ne l'ai, en particulier jamais rencontrée parmi les Polychètes que m'a confiées M. LEDOYER qui a bien étudié, de jour et de nuit, la faune vagile de ces Herbiers, ni celles qu'a recueillies R. MOLINIER dans l'Herbier du Brusac "Récif Barrière" de MOLINIER et PICARD, 1957). Je ne l'ai pas non plus recueillie dans les peuplements algaux de la roche Infralittorale supérieure, mêmes les plus sciaphiles d'entre eux. Il paraît bien, d'ailleurs, qu'elle exige une fraction sédimentaire assez grossière, non négligeable, dans le milieu où elle vit ; sa rareté dans les fonds Coralligènes *sensus-stricto* paraît en être la preuve.

*LAETMATIONICE FILICORNIS* Kinberg 1855

P. FAUVEL, 1923, p. 37

Récoltée pour la première fois en Méditerranée par J. P. REYS (1961) dans un estomac de *Trigla lyra* chaluté, de nuit, dans le cañon au Sud du Phare du Planier (Marseille). Quelques mois plus tard (juin 1959) je devais retrouver l'individu vivant dans la poche du chalut après un trait effectué en suivant l'isobathe 220 mètres dans un fond à *Terebratula vitrea* et *Cidaris cidaris* (Sud du Planier).

*L. filicornis* m'a été rapportée des Côtes d'Algérie (BELLAN, 1962 d) où elle avait été recueillie dans la Vase Bathyale à *Munida* et la Vase sableuse à *Thenea* (trois stations entre 300 et 400 m).

*PONTOGENIA CHRYSOCOMA* (Baird) 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 38

*Pontogenia chrysocoma* a été récoltée par MARION (1882) dans un Herbier de Posidonies profond. PRUVOT (1897) la signale, de surcroît, des Graviers à Bryozoaires, WESEMBERG-LUND (1939) l'a recueillie dans une Eponge siliceuse sur la Côte tunisienne. KERNEIS (1960) en a trouvé dans l'Herbier de Posidonies et LAUBIER (1962) dans le "coralligène". J. M. PERES (1954) considère qu'elle est liée, essentiellement, aux peuplements algaux infralittoraux et à l'Herbier de Posidonies.

Elle m'a paru beaucoup plus rare que *Hermione hystrix* (je n'en ai guère qu'une vingtaine de signalisations) mais vit dans des milieux similaires. Elle marque, néanmoins, un double "décalage" par rapport à *H. hystrix*. Tout d'abord, elle remonte dans l'Herbier de Posidonies superficiel (au Brusac, en particulier) et sous les blocs non ensablés de la partie supérieure de l'Etage Infralittoral (récolte de D. BELLAN-SANTINI). Je ne l'ai jamais récoltée en dessous de 50 m en Méditerranée Occidentale ; dans le bassin Oriental elle se raréfie, plus encore que *H. hystrix*, au dessous de cet isobathe. Le deuxième "décalage" concerne le biotope : elle ne tolère pas les sédiments fins et, en revanche, se retrouve sur la roche infralittorale et dans le Coralligène de Plateau.

## Sous-Famille des POLYNOINAE Grube

### *LEPIDONOTUS SQUAMATUS* (Linné) 1761

P. FAUVEL, 1923, p. 45

Signalée pour la première fois en Méditerranée par P. FAUVEL (1937) à Alexandrie dans un Sable Vaseux à Caulerpes, par 10 m de fond.

J'ai pu étudier (1959 b) un exemplaire récolté en plongée, par 25 m de fond, sur un tombant rocheux de l'île d'Alboran. La Campagne "CALYPSO" 1954 dans le Détroit Siculo-Tunisien m'a permis (1961 a) d'en retrouver quatre exemplaires, deux recueillis sur les appontements du port de Sousse et deux autres dans deux stations sur l'Aiguille du Banc Graham.

Cette espèce est très commune dans l'Atlantique tempéré et sa présence, à Alexandrie, est rendue moins surprenante par les signalisations supplémentaires que je donne et qui "jalonnent" la route maritime Gibraltar-Alexandrie. Il n'en demeure pas moins que toutes ces signalisations sont exceptionnelles et que l'espèce ne paraît pas se répandre en Méditerranée. Son introduction est probablement fortuite, liée, peut-être aux bateaux qui sillonnent la route indiquée ci-dessus. Il me paraît inutile d'insister sur le rôle, bien connu, des relations maritimes intercontinentales, dans la dissémination des espèces, dissémination qui n'est pas nécessairement suivie par la prolifération des dites espèces.

### *LEPIDONOTUS CLAVA* (Montagu) 1808

P. FAUVEL, 1923, p. 46

Espèce signalée par MARION (1882) dans tous les peuplements algaux de la baie de Marseille, ainsi que dans les Herbiers de Posidonies et le Coralligène.

P. FAUVEL (1937) la signale dans quatre fonds pierreux à Caulerpes de la région d'Alexandrie et, en 1955, sur une plate-forme rocheuse à Cesarea (Israël), KERNEIS (1960) dans l'Herbier de Posidonies de Banyuls et LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Pour J. M. PERES (1954) elle est élective des Horizons superficiels de la roche littorale, elle serait rare dans les autres biotopes.

Je l'ai récoltée dans tous les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur, en particulier dans les peuplements à *Cystoseira stricta* (présente cinq fois dans dix prélèvements) et dans la Moulière (Indice de Fréquence : 6/10) ; un grattage de 400 cm<sup>2</sup> a pu fournir jusqu'à quatre individus. Plus profondément, il semble bien qu'elle se raréfie ; je n'ai guère que trois signalisations de cette espèce entre 10 et 40 m et ce, pour l'ensemble de la Méditerranée, (recueillie, en plongée sur fonds durs). Je note, encore, un individu récolté, dans le détroit de Bonifacio, sur une dalle de molasse portant un riche peuplement de Coralligène algal et un autre individu pris dans le Maërl de l'île de Riou (près de Marseille).

### *HARMOThOE INBRICATA* (Linné) 1767

P. FAUVEL, 1923, p. 55

J. M. PERES (1954) note que les soies dorsales paraissent beaucoup plus variables que ne le pense FAUVEL, certaines soies auraient l'aspect de celles de *H. frazer-thomsoni* ; il n'exclut pas l'existence de formes intermédiaires entre ces deux espèces. C'est poser là, en fait, le problème de la valeur des coupures spécifiques dans le genre *Harmothoe*. En ce qui me concerne, je dirai que mes déterminations sont basées sur les diagnoses de FAUVEL, je les ai suivies d'aussi près que possible et ai, néanmoins, rencontré de constantes embûches lors de mes déterminations d'individus appartenant au genre *Harmothoe*. Je pense qu'une révision complète du genre est indispensable, mais devrait pour être valable, porter sur l'ensemble des espèces du genre. Il apparaît, en effet, que de nombreuses coupures spécifiques pourraient n'être que de simples variations géographiques. Une telle étude exigerait un nombre considérable d'individus venant de tous les points du globe. Pour le moment, je ne puis que me contenter d'accumuler des individus de ce genre et tenter de les déterminer, spécifiquement, avec toute la conscience et tout le soin possibles.



MARION (1882) a récolté une *H. imbricata* dans une Vase Côtière, FAUVEL (1934) dans un fond à *Halimeda* et *Caulerpa*, DEVOS (1962) parmi les Algues, à Collioure. J. M. PERES (1954) l'a recueillie dans l'Herbier de Posidonies et dans le Coralligène.

Si j'ai, très fréquemment, récolté cette espèce à Luc sur Mer (Calvados), à marée basse, sous les pierres et dans les fissures de la roche, je n'en ai qu'une signalisation en Méditerranée, j'ai recueilli un individu dans un Détritique Côtier très propre à *Ophioconis forbesi*, parsemé de concrétions calcaires de la taille du poing.

*HARMOTHOE ANTILOPIS* Mc Intosh 1876

P. FAUVEL, 1923, p. 56

P. FAUVEL pense que cette espèce pourrait n'être qu'une forme de *H. impar*. Mes déterminations sont, en grande partie, basées sur la forme capitée, assez caractéristique, des papilles des élytres. Cette espèce ne paraît connue, avec certitude, en Méditerranée, que de la région marseillaise. Sous le nom d'*Evadne antilopis* MARION l'a signalée, en 1879, dans un fond détritique de l'Archipel de Riou.

J'ai récolté, dans ces mêmes parages, un individu de cette espèce, provenant d'un Fond Meuble Instable. C'est encore dans un type de fond identique, un peu plus envasé, toutefois, à proximité de l'île de Pomègues (baie de Marseille) que je devais recueillir une autre *Harmothoe antilopis*.

*HARMOTHOE IMPAR* (Johnston) 1839

*Evannella impar* (Johnston) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 59

Sur le plan morphologique, il est intéressant de noter qu'il semble exister deux formes de cette espèce. Une forme des niveaux supérieurs tout à fait conforme à la description qu'en donne FAUVEL. Une forme de profondeur (Etage Bathyal) qui se distingue de la précédente par l'absence de verrues piriformes si caractéristiques. J'ai noté ce caractère sur quelques exemplaires méditerranéens recueillis dans la Vase profonde et sur un exemplaire récolté sur les Côtes portugaises au cours d'un dragage parmi les Coraux profonds. J. M. PERES (1959) a, lui aussi, recueilli (par 109 m de profondeur) un individu dont les élytres étaient dépourvues de ces verrues. Il est, bien entendu, possible d'objecter que les exemplaires récoltés à d'aussi grandes profondeurs avaient pu perdre leurs verrues au cours du dragage ou de la remontée de l'engin, mais ils m'ont paru en très bon état, avaient conservé toutes leurs élytres ; les individus même abimés ramenés de profondeurs moindres, possèdent, eux, le plus souvent ces verrues aux élytres qu'ils ont conservées.

*H. impar* semble rare en Méditerranée. Elle n'a donné lieu qu'à un nombre très restreint de signalisations à caractère écologique. FAUVEL (1937) l'a signalée dans un fond à Entéropeustes et dans un fond à *Caulerpes* et *Posidonies* l'un et l'autre peu profonds. J. M. PERES (1954) l'a recueillie dans l'Herbier de Posidonies, des fonds détritiques et une vase au large du delta du Rhône.

Je l'ai recueillie dans deux fonds détritiques (BELLAN 1960 b), dans un Fond Meuble Instable au Mont Rose dans un thalle de *Peyssonnelia polymorpha*. Une plongée sur un fond dur dans le détroit Siculo-Tunisien m'a, encore, fourni un exemplaire. Ceci pour la forme "superficielle".

Enfin, trois stations des vases bathyales des côtes de Provence m'ont procuré des échantillons de la forme profonde.

*HARMOTHOE JOHNSTONI* (Mc' Intosh) 1876

P. FAUVEL, 1923, p. 61

Signalée (avec doute) pour la première fois en Méditerranée par J. M. PERES (1959). Elle provenait d'un récif à *Dendrophyllia cornigera*.

J'ai retrouvé cette espèce dans le Canal de Corse, dans des racines de *Pheronema grayi*, châlutées par 600 m de profondeur, (BELLAN, 1960 b), sur les côtes de Provence (entre 800 et 1200 m), sur les côtes d'Algérie (Vase à *Funiculina*) et dans une *Asconema setubalensis* châlutée dans un faciès à *Thenea* de la Vase Bathyale, par 400 m de profondeur, au large des côtes algériennes.

Cette espèce, connue du Golfe de Gascogne et des parages de Gibraltar, n'a jamais été signalée qu'à de grandes profondeurs.

*HARMOTHOE RETICULATA* (Claparède) 1870

P. FAUVEL, 1923, p. 61

Certains individus peuvent avoir des ornements aux élytres moins nettes et moins régulières que ne l'indique FAUVEL.

J'ai recueilli cette espèce dans des fonds détritiques peu profonds de la baie de Marseille (50 m). Des thalles de *P. polymorpha*, dragués en baie de La Ciotat m'ont procuré 28 individus, pour la plupart en mauvais état, que j'ai cru pouvoir rapporter à cette espèce.

*HARMOTHOE AREOLATA* (Grube) 1860

P. FAUVEL, 1923, p. 62

J. M. PERES (1954) signale cette espèce des fonds vaseux circalittoraux et des Herbiers de Posidonies. Il précise que "deux fois sur trois elle était commensale de *Chaetopterus variopedatus*".

Je n'ai pas noté un tel commensalisme, qui d'ailleurs n'a rien de surprenant, bon nombre d'*Harmothoe* étant, avec plus ou moins de régularité, commensales d'autres Polychètes et d'espèces variées appartenant à d'autres groupes d'Invertébrés. Elle a été recueillie (Campagne "Calypso" 1954, BELLAN, 1961 a) sur des appointements du Port de Bizerte, dans un Coralligène algal du Déroit de Bonifacio (BELLAN, 1961 e), dans un grattage dans un fond Corraligène de la région marseillaise ainsi que dans le sédiment à la base des rhizomes de Posidonies (Herbier du Vallon de l'Oriol, Marseille).

*HARMOTHOE LJUNGMANI* (Malmgren) 1867

P. FAUVEL, 1923, p. 63

J. M. PERES (1954) a récolté cette espèce, pour la première fois en Méditerranée, il note la variabilité de sa coloration. Sur le plan écologique, il en fait une préférée des fonds détritiques Infra et Circalittoraux, il l'a retrouvée dans le Coralligène d'Horizon inférieur de la Roche Littorale et dans des fibres rouies de Posidonies. F. MONNIOT (1962) la signale dans le "Sable à Amphioxus" du Troc (Banyuls).

Je l'ai recueillie :

- dans des fonds à *Caulerpa* et *Lithothamnium solutum* du déroit Siculo Tunisien (BELLAN, 1961 a) ;

- dans un Détritique Côtier et un Coralligène algal (Bouches de Bonifacio), 1962 e.

- dans la région marseillais où le Maërl de Riou m'a procuré quatre individus dans trois prélèvements, un Détritique à *Ophioconis forbesi* (un exemplaire) et un fond Meuble Instable (parages de l'île Riou) ; ce dernier type de fond est l'équivalent du "fond à fibres rouies de Posidonies" de J. M. PERES. Un très jeune exemplaire a été récolté, en août 1961, dans un "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres. Je n'ai, en Méditerranée, qu'une signalisation profonde : une Vase à *Brisinella* (575 m) sur les côtes algériennes.

HARMOTHOE SPINIFERA (Ehlers) 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 64

*Harmothoe spinifera* peut atteindre des tailles dépassant largement les quinze mm que lui assigne FAUVEL, jusque 25-28 mm selon J. M. PERES (1954). Je n'ai, pour mon compte, pas recueilli d'individus dépassant les 20 mm. Chez de tels individus, le sillon des soies dorsales n'est guère visible ce qui tend à les rapprocher des *H. longisetis* dont la taille peut atteindre 60 mm. *H. spinifera* pourrait, alors, être considérée comme le jeune de *H. longisetis*, c'est ce que suggèrent, en particulier J. M. PERES (1954) et V. TENERELLI (1961). Le nombre important de *Harmothoe spinifera* comparé au nombre restreint d'*H. longisetis* que je possède et, plus encore, les récoltes de très nombreux jeunes (taille inférieure à 2 mm) individus de *H. spinifera* alors que je n'ai jamais recueilli une *Harmothoe* de cette taille référable à l'espèce *longisetis*, me font pencher pour cette hypothèse. Cependant, il est possible que sous le nom de *Harmothoe spinifera* soient confondues, d'une part, de véritables *Harmothoe spinifera* et d'autre part, des jeunes d'*H. longisetis*.

Pour J. M. PERES (1954), *H. spinifera* est très largement répandue de 0 à 250 m, depuis les peuplements algaux photophiles jusqu'aux fonds détritiques circalittoraux légèrement envasés. KERNEIS (1960) l'a trouvé dans l'Herbier de Posidonies, LAUBIER (1962) la signale des "fonds coralligènes".

J'ai recueilli cette espèce dans une cinquantaine de stations. Il s'agissait, le plus souvent, de fonds détritiques peu envasés, parfois, même, des graviers organogènes (jusque dans le Détritique du Large, BELLAN, 1960 b) et même le Coralligène. Les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* des côtes de Provence m'ont paru tout particulièrement propices au développement de cette espèce (sept prélèvements de 50 l m'ont fourni 133 individus vivant dans le sédiment ou sur les thalles, l'intérieur de ceux-ci en recélait beaucoup moins : 11) *H. spinifera* se raréfie dans les peuplements algaux infralittoraux.

Donc, si cette espèce exige la présence de sédiment celui-ci ne doit pas être trop fin : je ne l'ai jamais recueillie dans la Vase Terrigène Côtère pure, j'ai, tout au plus, récolté sur les côtes de Provence, une femelle mûre dans une Vase Côtère envahissant un fond détritique et dans une Vase profonde assez sableuse des côtes algériennes (BELLAN, 1962 d) et, dans ce dernier cas, l'individu s'était "réfugié" dans une *Asconema setubalensis*. Un tel exemple de Polychètes devenant commensale d'un Spongiaire bathyal n'est pas isolé, et j'en donnerai d'autres.

De très jeunes individus ont été recueillis fréquemment dans des fonds détritiques de la région marseillaise (BELLAN, 1963), je noterai, à ce sujet avoir récolté des stades juvéniles dans des thalles de *P. polymorpha* et non dans le sédiment sur lequel vivaient ces thalles.

HARMOTHOE LONGISETIS (Grube) 1863

P. FAUVEL, 1923, p.

Décrite de Méditerranée, cette espèce n'y semble pourtant pas très abondante, peut-être parce qu'on la confond, (du moins ses stades jeunes), avec l'espèce précédente. Elle n'était connue, avant 1954, que de Monaco, des Baléares et de Rovigno d'Istria. J. M. PERES (1954) l'a récoltée dans des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (nous avons vu la fréquence de *H. spinifera* dans de tels fonds) et dans un bouquet de Coraux blancs.

J'ai déterminé un individu provenant d'un gravier organogène grossier au contact des Détritiques Côtier et du Large (côtes algériennes, BELLAN, 1962 d), trois individus dans trois dragages de Détritique Côtier des Bouches de Bonifacio (BELLAN, 1961 e), trois individus récoltés par R. JACQUOTTE dans le Maërl de Riou, deux individus dans des Fonds Meubles Instables de la région marseillaise et un dernier exemplaire dans un fond à *P. polymorpha*.

Je n'ai jamais récolté cette espèce dans la "microfaune annélienne".

P. FAUVEL, 1923, p. 68

Selon J. M. PERES (1954), *Harmothoe fraser-thomsoni* serait élective des fonds détritiques peu profonds, circalittoraux, elle supporterait, même, un certain envasement. Je ne puis souscrire à cette dernière opinion, en effet, l'analyse des biotopes et des peuplements dans lesquels J. M. PERES a récolté *H. fraser-thomsoni* montre qu'il s'agissait, exclusivement, de graviers grossiers et de débris coquilliers.

J'ai, personnellement, pu étudier un certain nombre d'individus appartenant à cette espèce (BELLAN, 1959 b, 1961 b, 1961 e, 1963). Ils provenaient, sans exception de fonds détritiques plus ou moins enrichis par des éléments coralligènes ; l'espèce a même été recueillie dans un Coralligène de Plateau (mer Egée).

#### HARMOTHOE LUNULATA (Delle Chiaje), 1841

*Harmothoe lunulata* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959  
*Polynoe lunulata* (D. Ch.) in LAUBIER et PARIS, 1962  
 P. FAUVEL, 1923, p. 70

LAUBIER et PARIS ont rangé cette espèce dans le genre *Polynoe*. Les différences entre les genres *Harmothoe* et *Polynoe* sont multiples et il ne semble pas que *Harmothoe lunulata* possède les caractères du genre *Polynoe* ; notamment le corps de l'*H. lunulata* n'est nullement "vermiforme" à la façon des *Polynoe* Savigny *proparte*, sensus Kinberg ; les soies dorsales et ventrales sont, de même, des soies de type "*Harmothoe*".

La multiplicité des hôtes de cette espèce, très souvent commensale, a amené une grande diversité de formes qui ont été décrites, avec plus ou moins de bonheur et de précision, comme des sous-espèces. P. FAUVEL n'en cite pas moins de six dans sa Faune de France, auxquelles il convient d'ajouter la variété *fauvelli* que j'ai créée (BELLAN, 1960 b) pour des exemplaires recueillis dans des *Pheronema grayi*. J'y reviendrai, ultérieurement.

Si l'on se contente d'évoquer les *H. lunulata sensus lato*, en y englobant toutes les variétés, on se rend vite compte à quel point cette espèce est mal définie ; il est peu probable qu'une étude sérieuse du genre (que je n'ai pu envisager d'attaquer, n'ayant à ma disposition que peu de matériel, et peu diversifié) maintiendrait le "statu-quo". C'est tout à fait provisoirement, d'ailleurs que je maintiens la variété *fauvelli*, telle que je l'ai définie.

Les signalisations de *H. lunulata*, en Méditerranée, sont très rares ; en particulier, il semble que les variétés *nigra*, *andreapolis*, *marphysae*, *arenicolae* et *synaptae* n'y aient jamais été récoltées.

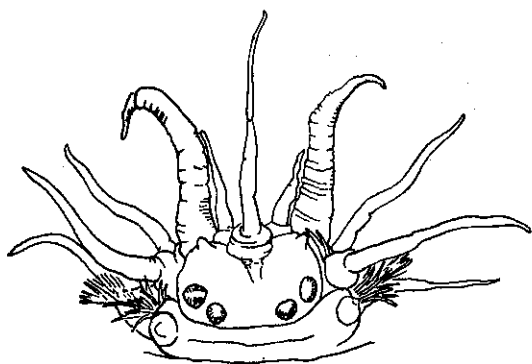
J. M. PERES (1954) a recueilli un exemplaire de cette espèce sur un *Spatangus purpureus*, cet hôte n'avait jamais été signalé. Dans la région marseillaise, le meilleur moyen pour récolter des *H. lunulata* est de rechercher, en particulier dans les "Sables à Amphioxus", les *Spatangus purpureus*. Bien souvent, une *H. lunulata* est nichée à la face orale de l'Echinoderme, elle est toujours de grande taille, rosée, homochrome.

Dans le "Sable à Amphioxus" de l'Archipel de Riou, on peut récolter, "libres", des *Harmothoe lunulata*, mais elles y sont beaucoup plus rares que sur les *S. purpureus* ; elles sont aussi plus petites et gris-jaunâtre. J'ai, encore, recueilli cette espèce dans le Maërl de Riou, dans un Coralligène à *Vidalia*, en Méditerranée orientale et dans deux stations de Détritique Côtier des Bouches de Bonifacio ; dans les fonds détritiques elle vit associée à *S. purpureus*, dans les fonds Coralligènes, elle se récolte dans les fissures et les anfractuosités de la roche.

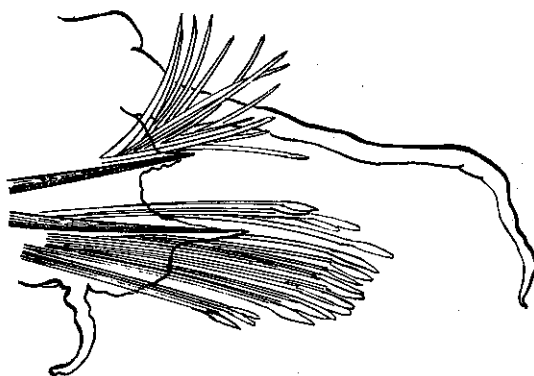
Quelques stades juvéniles ont été, sporadiquement, recueillis dans le Maërl de Riou et dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

#### HARMOTHOE LUNULATA var. FAUVELI. Bellan, 1960

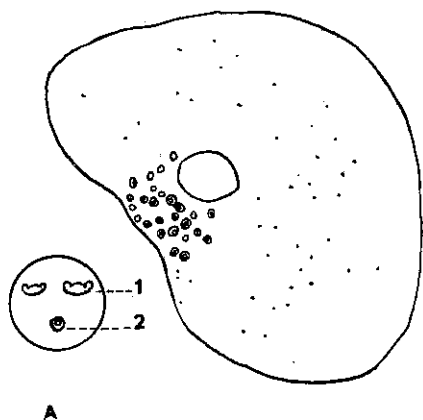
J'ai recueilli (Canal de Corse, par 800 m de fond) dans des Eponges *Hexactinellidae Pheronema grayi* (détermination J. VACHELET) un certain nombre d'individus d'une variété d'*Harmothoe lunulata*



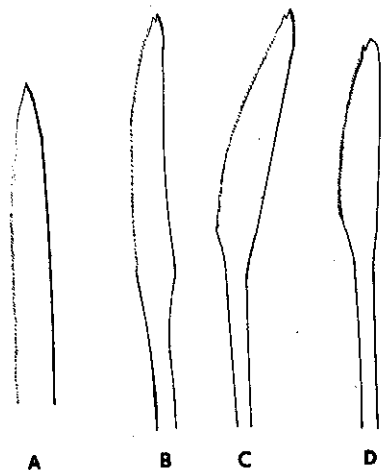
Tête grossie  
3 fois et demi



Parapode



Elytre moyenne ; en A  
papilles, 1 de profil, 2 de  
face



Soies ; A dorsale, B, C, D,  
ventrales, respectivement :  
supérieure, moyenne, inférieure,

*Harmothoe lunulata* var. *fauveli* (nov. var.)

Figure 2

que j'ai tenu à dédier à Mr le Professeur P. FAUVEL, en témoignage de gratitude pour l'aide qu'il m'a apportée. P. FAUVEL, qui avait examiné quelques échantillons m'avait encouragé à en faire une variété nouvelle proche de la variété *andreapolis* ; en fait la présence de soies ventrales toutes bidentées (les moyennes seules l'étant chez *andreapolis*) et d'élytres incolores m'ont fait, de préférence, rapprocher cette variété de la variété *synptatae* dont elle ne diffère que par quelques menus détails anatomiques et, essentiellement, par le genre de vie (la variété *synptatae* est commensale des *Synapses* et des *Polycirrus*, la variété *fauveli* n'a jamais été rencontrée que dans l'Eponge *Pheronema grayi*).

Je rappelle, ci-dessous, la diagnose sommaire de cette variété :

"Corps allongé, atténué dans les quatre à cinq derniers sétigères. Environ 37-38 segments. Prostomium médiocrement échancré à cornes frontales peu marquées. Quatre yeux bien développés en trapèze, les antérieurs à proximité des postérieurs et plus écartés. Antenne impaire longue, antennes latérales moitié plus courtes que l'impure. Palpes robustes, atteignant sensiblement les deux tiers de la longueur de l'antenne impaire mais très contractiles. Cirres tentaculaires presque aussi longs que les palpes, acuminés, avec des soies à la base. Cirres dorsaux allongés. Cirres ventraux courts ne dépassant pas le pied. Antennes, palpes et cirres complètement dépourvus de papilles. Elytres transparentes, minces, couvrant complètement le dos, les antérieures plus ou moins orbiculaires, les suivantes légèrement reniformes ; elles n'ont aucune trace de frange et possèdent, pour seule ornementation, quelques petites verrues. Soies dorsales plus grosses que les ventrales, arquées, très finement spinescentes, à pointe lisse. Soies ventrales à région épineuse courte pour les inférieures, plus allongée pour les supérieures ; les épines sont presque inexistantes, et imperceptibles sauf aux forts grossissements, encore moins marquées que pour les soies dorsales ; la dent secondaire est peu marquée, la dent primaire est, elle-même, brève et obtuse ; toutes les soies ventrales sont bidentées. Deux urites plus longs que les cirres ventraux et, comme eux, dépourvus de papilles.

Longueur : 15 mm environ. Corps blanc-jaunâtre. Antennes, palpes et cirres blancs. Soies dorées. Elytres transparentes.

#### SCALISETOSUS PELLUCIDUS (Ehlers), 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 74

MARION (1882) a récolté cette espèce dans les Algues des niveaux supérieurs de la Baie de Marseille, de l'Archipel de Riou et dans les fonds Coralligènes. LAUBIER (1962) la signale dans des fonds à *Cystoseires* par 60 m de fond. J. M. PERES (1954) l'a très rarement obtenue (Herbier de Posidonies et fonds à *Peyssonnelia* de Riou, au total, trois signalisations).

Les Campagnes de la "CALYPSO", notamment dans le Détroit Siculo-Tunisien (1954), en Méditerranée Orientale (1955 et 1956), en Mer d'Alboran (1958) m'ont procuré de nombreux échantillons récoltés lors des plongées sur des tombants rocheux ou des dragages dans des fonds Coralligènes ou à "prâlines". Le Coralligène algal des Bouches de Bonifacio m'a de même, procuré d'assez nombreux exemplaires de *Scalisetosus pellucidus* ainsi que l'Herbier superficiel du Brus. j'ai recueilli quatre individus dans un thalle de *P. polymorpha* quatre autres dans un fond Meuble Instable riche en souches de Posidonies en épaves, au pied du Mont Rose (Marseille) et un exemplaire sous un bloc non ensablé de la Calanque des Cuivres. Je ne l'ai jamais trouvée dans les prélèvements effectués par D. BELLAN-SANTINI, dans les peuplements algaux superficiels ; par contre elle est constante dans les grattages dans les fonds Coralligènes de la baie de Marseille.

De très jeunes stades post-larvaires ont été recueillis dans des souches de Posidonies et dans un Détritique coralligène au pied de la falaise des Impériaux (Riou), BELLAN, 1963.

En Manche, (région de Luc sur Mer), j'ai récolté en très grande abondance cette espèce sur des *Ophiothrix fragilis* draguées dans un "fond à Ophiures" au large de la baie de Ouistreham. FAUVEL (1923) la donne comme vivant sur des Echinodermes. Je n'ai rien remarqué de comparable en Méditerranée ; en particulier, je n'ai pas déterminé de *S. pellucidus* provenant de fonds à *Ophiothrix quinque maculata*.

LAGISCA EXTENUATA (Grube), 1840

P. FAUVEL, 1923, p. 76

Cette espèce, extrêmement commune en Manche, paraît plus rare en Méditerranée. MARION (1882) la signale dans les peuplements algaux de la baie de Marseille et de l'Archipel de Riou, ainsi que dans des fonds durs Coralligènes. Il a récolté, en 1883, un individu dans un fond détritique au Sud de l'Île de Riou, P. FAUVEL (1937) la signale des fonds à *Caulerpa*, *Halimeda* et *Amphioxus* de la région d'Alexandrie, LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes" du Cap Oullestreil, J. M. PERES (1954) considère qu'elle est préférée des fonds Détritiques Côtiers circalittoraux.

Il m'a été rapporté de la Mer d'Alboran (BELLAN, 1959 b), trois individus appartenant à cette espèce, ils provenaient respectivement : d'un Coralligène algal, d'un faciès à *Xenophora* du Détritique du Large, et d'un Détritique Côtier. Un Coralligène algal des parages de Bonifacio m'a procuré un autre individu. Enfin, Melle L. ROSSI m'a communiqué un bel exemplaire de *Lagisca extenuata*, récolté parmi les *Gerardia* de la pointe Mesco (côte Ligure).

POLYNOE SCOLOPENDRINA Savigny, 1820

P. FAUVEL, 1923, p. 80

Récoltée une seule fois par J. M. PERES (1954) dans un Détritique Côtier, citée par LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes" du Cap l'Abeille (Banyuls).

Je n'en ai guère récolté qu'un individu dans un Coralligène algal de la région de Bonifacio (BELLAN, 1961 e). Melle R. JACQUOTTE m'en a fourni un autre recueilli dans le sédiment d'un fond à *P. polymorpha*. Un stade juvénile que j'attribue à cette espèce provient, lui, de souches de *Posidonies* du Plateau des Chèvres (BELLAN, 1963).

LEPIDASTHENIA ELEGANS (Grube), 1840

P. FAUVEL, 1923, p. 88

Cette espèce semble être une endémique méditerranéenne, elle n'était connue, jusqu'en 1961 que du bassin occidental de la Méditerranée et de l'Adriatique. Je devais la retrouver dans du matériel recueilli au cours d'une croisière de la "CALYPSO" dans l'Archipel Egéen (1961 b). Dans la région de Banyuls, elle est présente, selon LAUBIER (1962) dans les "fonds coralligènes", KERNEIS l'avait déjà (1960) signalée de l'Herbier de *Posidonies*. J. M. PERES (1954) la considère comme liée aux grosses Eponges des fonds Coralligènes (*Hippospongia*, etc.).

A une exception près, un sable vaseux à *Caulerpes* et *Posidonies*, je n'ai jamais rencontré de *Lepidasthenia elegans* hors des fonds Coralligènes, en particulier, elle est fréquente sur les tombants rocheux des falaises sous-marines.

LEPIDASTHENIA MACULATA Potts, 1910

*Lepidasthenia grimaldii* (Marenzeller) 1884 in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 88

Pour O. HARTMAN (1959) cette espèce pourrait n'être que l'adulte de la *Nectochaeta grimaldii* de MARENZELLER et prendre le nom de *Lepidasthenia grimaldii* (Marenzeller) 1884 par loi d'antériorité. FAUVEL (1923) semble bien convaincu de l'identité de la *L. maculata* de POTTS et de la *N. grimaldii* de MARENZELLER. Il conserve cependant le nom spécifique de *maculata* qui lui a été donné par POTTS. Je suivrai ce point de vue car l'adulte a été décrit par POTTS, aussi me paraît-il préférable de laisser la priorité à l'auteur qui a décrit l'adulte, d'autant plus que l'on n'a pas la preuve absolue que la *N. grimaldii* de MARENZELLER soit le jeune de la *L. maculata* de POTTS.

P. FAUVEL (1935) la signale comme commensale de *Phyllochaetopterus*. J. PICARD m'a rapporté des côtes d'Algérie (Campagne du "PRESIDENT THEODORE TISSIER", 1959) quelques individus

vivant dans de grands tubes cornés de fort diamètre, squameux, sinueux, assez différents des tubes lisses et droits de *Hyalinoecia tubicola*, dépourvus de valvules internes et ne pouvant être confondus avec les tubes fins et généralement annelés des *Phyllochaetopterinae*. Dans un travail précédent (BELLAN, 1962 d), je ne rejetais pas, à priori, l'hypothèse selon laquelle ces tubes auraient pu appartenir à des *Hyalinoecia tubicola*, mais il me paraissait plus vraisemblable qu'il s'agissait de tubes cornés construits par la *Lepidasthenia maculata*, elle même. Le problème en est toujours au même point, car je n'ai, malheureusement, à ma disposition que ces échantillons.

P. FAUVEL (1937) cite cette espèce d'une Vase côtière des parages d'Alexandrie (60 m de fond). J. M. PERES (1954) l'a récoltée dans des sables vaseux circalittoraux.

Je n'ai que cinq signalisations de cette espèce en Méditerranée ; deux vases Côtières (l'une passant à la Vase profonde) le long des Côtes algériennes et des Vases Côtières du Delta du Rhône.

La croisière du "FAIAL" (BELLAN, 1960 c) au large des Côtes portugaises m'a procuré de nombreux échantillons de cette espèce, récoltés dans des fonds détritiques très envasés et dans des Vases de l'Etage Circalittoral.

#### *ACHOLOE ASTERICOLA* (Delle Chiaje), 1841

*Acholoe squamosa* (D. ch.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 94

Si l'on en croit O. HARTMAN (1959), cette espèce décrite par DELLE CHIAJE en 1841 sous le nom de *Polinoe astericola* aurait été décrite, en 1828, par le même auteur, sous le nom de *Nereis squamosa*. Cependant, je ne pense pas que ce soit une raison suffisante pour transformer le nom spécifique d'*astericola*, universellement employé depuis 1841, en particulier par CLAPAREDE (1870) qui créa le genre *Acholoe* pour l'espèce *A. astericola*, par DARBOUX (1900) par Mc'INTOSH (1900) (qui lui ont consacré de longues études) et par DELLE CHIAJE lui-même, qui a préféré reprendre, en 1841, sa description, très succincte, de 1828 et ranger cette espèce dans un genre, malgré tout, plus convenable en lui donnant un nom d'espèce qui a l'avantage, non négligeable, de rappeler l'*Astropecten aurantiacus* hôte de l'*Acholoe astericola*.

Cette espèce m'a été rapportée des Baléares (BELLAN, 1959 b). Elle est pratiquement constante sous les bras des *Astropecten aurantiacus* que l'on récolte le long des côtes de Camargue. Il semble que l'*A. aurantiacus* soit l'hôte exclusif de l'*Acholoe astericola*.

#### Sous-Famille ACOETINAE Grube, 1850

##### *POLYDONTES MAXILLOSUS* (Ranzani), 1817

P. FAUVEL, 1923, p. 97

Le tube est beaucoup plus gros et plus long que celui de *P. oerstedii* mais est composé de la même façon par plusieurs couches feutrées recouvertes de vase.

Citée par PRUVOT (1897), sous le nom de *Panthalis lacazei* dans les Sables et graviers à Bryozoaires de la région de Banyuls et par PARIS (1954) dans la Vase Côtière (Zone Nord des Canalots).

J. PICARD m'a confié l'étude de plusieurs exemplaires récoltés dans un "cul de sac" envasé à l'Est du Cap Caveaux (Iles du Frioul, Marseille), par 60 m de fond. Je devais retrouver un autre exemplaire dans une Vase sableuse parsemée de débris de mâchefer entre l'île Ratonneau et Niolon (baie de Marseille) par 60 m de fond.

Le "FAIAL" en a récolté, au large du Portugal deux exemplaires dans la Vase Terrigène Côtière. A Morgat (Finistère) DEROUX l'a recueillie sur une grande plage sableuse découvrant aux marées de Vive Eau.



P. FAUVEL, 1923, p. 98

Jusqu'en 1954, *P. oerstedii*, n'était connue, en Méditerranée que de Banyuls, sous le nom de *Panthalis marenzelli* PRUVOT et RACOVITZA 1895, elle avait été récoltée sur la Vase profonde.

Pour J. M. PERES (1954 et 1959), cette espèce est strictement liée à l'Étage Bathyal. DIEUZEIDE (1957) la signale, dans la région de Castiglione, au dessus de cent mètres et, de nouveau, à partir de 150 m, elle ne serait abondante qu'entre 300 et 550 m.

J'ai recueilli la *Panthalis oerstedii* vivante, et non pas simplement des tubes pouvant être attribués à cette espèce, dans le Canal de Corse, le long des côtes de Provence et d'Algérie (entre 310 et 560 m), dans le golfe de Tarante, dans l'Archipel Grec et dans le Nord de la Mer Egée, toujours dans la Vase Bathyale, à des profondeurs supérieures à 300 m.

E. C. SOUTHWARD (1957) aurait récolté cette espèce dans des vases et des vases sableuses circalittorales de la mer d'Irlande. FAUVEL et RULLIER (1959 et 1960) signalent cette espèce comme vivant, en compagnie de *Panthalis bicolor*, dans le Golfe de Guinée aux environs de 50 m. TEBBLE (1955) n'a trouvé, sur la Côte de l'Or, que *Panthalis bicolor*. GUY (1963) étudiant une collection de Polychètes de la Côte d'Ivoire a trouvé *P. bicolor* entre 10 et 60 m, il rapporte à l'espèce *oerstedii* diverses *Panthalis*, recueillies dans la vase, par 50 m de fond, la présence de *P. oerstedii*, dans le Golfe de Guinée à d'aussi faibles profondeurs pourrait être liée à l'existence ; dans cette région, d'une thermocline établie vers 40 m et séparant une couche superficielle d'eaux tropicales chaudes d'une couche sous-jacente d'eaux sud-atlantiques plus fraîches.

En Méditerranée, la *Panthalis oerstedii* n'a été signalée au dessus de 200 m que par DIEUZEIDE, dans la région de Castiglione. On peut imaginer qu'à la suite d'un phénomène de remontée d'eaux froides profondes dans la région de Castiglione, *P. oerstedii* puisse remonter entre 100 et 50 m ; ceci serait à rapprocher de l'hypothèse que je viens d'émettre, sous toutes réserves, pour tenter d'expliquer la présence, le long des côtes du golfe de Guinée, d'une espèce rattachée à *P. oerstedii*, dans des fonds d'une cinquantaine de mètres. Ceci ne me paraît nullement satisfaisant, en fait, si l'on tient compte des caractéristiques de la région de Castiglione et des côtes algériennes dans leur ensemble. En effet, on assiste, à un enfoncement de la plupart des espèces, *P. oerstedii* serait l'exception. On peut aussi mettre en cause le passage le long des côtes nord-africaines du courant atlantique, entrant par Gibraltar, courant amenant des masses d'eaux atlantiques plus froides, mais il me paraît nécessaire de noter que de part et d'autre de Gibraltar les *P. oerstedii* vivent dans les Vases Bathyales et les *Eupanthalis kinbergi* dans les limites du Circalittoral, comme j'ai pu m'en rendre compte personnellement en étudiant du matériel récolté dans le Golfe Ibero-Marocain ou le long des Côtes portugaises.

EUPANTHALIS KINBERGI Mac Intosh, 1876

P. FAUVEL, 1923, p. 100

J. PICARD, à la suite d'une Campagne "CALYPSO" en Mer Egée, 1960, à bien voulu me communiquer ses observations concernant des tubes de cette espèce, récoltés dans une Vase profonde à peuplement larvé, en contact étroit avec la Vase Terrigène Côtière circalittorale (Station 1527). La drague ayant littéralement, arraché, un bloc de sédiment, les tubes furent vus "en place", ces tubes comportent une partie droite relativement mince avec une épifaune assez riche, se dressant hors du sédiment, à cette partie succède, fichée dans le sédiment, une portion épaisse et envasée qui semble être celle le plus fréquemment ramenée par la drague.

P. FAUVEL (1914) rapporte à cette espèce une *Acetinae* qui proviendrait d'un dragage par 224 m de fond, dans un sable vaseux, à l'ouest de Porto Empedocle (Sicile). Il l'a retrouvée, en 1937, dans une Vase sableuse, draguée par 40 m de fond, dans la région d'Alexandrie. PARIS (1954) l'a récoltée dans la zone nord des Cannalots. Pour J. M. PERES (1954 et 1959) c'est une espèce des fonds détritiques circalittoraux.

Je ne l'ai déterminée, avec certitude - animal vivant, et non simplement tube- que de prélèvements effectués dans les limites de cet étage (à l'exception près, ci-dessus, indiquée, de la station 1527). Elle est plutôt rare dans la Vase pure et fréquente, de préférence, des fonds détritiques envasés (notamment dans la région marseillaise et le nord de la Mer Egée secteurs où la Vase Côtière

gagne sur d'ancien fonds Détritiques). J'ai recueilli deux individus chétifs dans des Détritiques du Large de la région de Marseille (canyons du Planier et de la Cassidaigne).

DIEUZEIDE ne l'a jamais récoltée en Algérie. La Campagne du "PRESIDENT THEODORE TISSIER" (1959) dans cette région ne me l'a pas fournie.

### Sous-Famille SIGALIONINAE Grube

*SIGALION MATHILDAE* (Audouin et Milne-Edwards), 1834

P. FAUVEL, 1923, p. 103

La systématique de cette espèce est assez embrouillée. Je la traiterai avec l'espèce suivante avec laquelle elle a été fréquemment confondue et qui en est bien distincte.

En Méditerranée, on ne possède qu'un nombre infime de signalisations de cette espèce. Le dernier en date à l'avoir signalée est J. M. PERES (1954), mais il a réuni *S. mathildae* et *S. squamatum*, il semble bien, cependant qu'il n'ait eu que des *S. squamatum*.

Je n'ai recueilli *S. mathildae* que dans la région marseillaise et toujours dans des Sables Bien Calibrés Infralittoraux, entre 3 et 8 m. Mes exemplaires sont tout à fait comparables à ceux que j'ai pu récolter, à marée basse dans le sable propre des grandes grèves bretonnes, largement ouvertes sur la mer, elle n'a d'ailleurs jamais été signalée, avec certitude, hors de ce biotope.

*SIGALION SQUAMATUM* (Delle Chiaje), 1830

*Sigalion squamosum* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959

? *Leanira tetragona* in O. HARTMAN 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 104

Dans son Catalogue (1959) O. HARTMAN renvoie pour cette espèce qu'elle appelle *Sigalion squamosum*, à *Leanira tetragona*. Il s'agit, de toute évidence, d'une faute d'impression, qui n'est malheureusement signalée par aucun erratum. En effet, l'espèce de DELLE CHIAJE, créée en 1830, ne pourrait, par loi de priorité, et quand bien même elle lui serait identique, prendre le nom de *Leanira tetragona*, espèce créée par OERSTED (sous le nom de *Sigalion tetragonum*) en 1879 ; de surcroît, l'espèce qui suit *S. squamosum* dans le Catalogue est, justement, *S. tetragonum*, OERSTED et O. HARTMAN fait, de nouveau et fort justement, un renvoi à *Leanira tetragona* : "See *Leanira tetragona*".

Je me suis, à différentes reprises et, notamment en 1960 (BELLAN, 1960 c) et 1961 (BELLAN, 1961 e), élevé contre l'opinion de certains auteurs (de SAINT JOSEPH et J. M. PERES, en particulier) qui réunissent les deux espèces de *Sigalion* de nos mers : *S. mathildae* et *S. squamatum*. Ces deux espèces sont absolument différentes, comme d'ailleurs l'avait bien vu DARBOUX (1899), tant sur le plan morphologique que sur le plan écologique. J'ai pu comparer des *Sigalion* que j'attribue à l'espèce *mathildae*, provenant de Manche et de Méditerranée, ils sont morphologiquement identiques et vivent tous deux dans les sables fins infralittoraux. J'ai comparé ces *Sigalion mathildae* à d'autres *Sigalion* que j'attribue, cette fois, à l'espèce *squamatum* et provenant de divers points du Bassin Occidental de la Méditerranée et de l'Atlantique (Côtes portugaises).

Ces deux espèces se distinguent aisément.

*Sigalion mathildae* a des stylodes bien visibles aux rames ventrales, ceux-ci sont peu nets sur les exemplaires méditerranéens de *S. squamatum* chez lesquels ils sont, le plus souvent, réduits à la taille d'une petite verrue obsolète, je n'ai pas trouvé trace de stylodes sur les exemplaires portugais. La différence essentielle, minime à première vue, mais constante, vient des ornements des élytres. Les *Sigalion squamatum* que j'ai observées ont un petit nombre de branches (sept à huit) aux papilles pennées des élytres, les *S. mathildae* étudiées en ont une quinzaine, les papilles et branches sont cylindriques, digitiformes dans cette dernière espèce alors qu'elles sont aplaties, voire lancéolées, chez *S. squamatum*. La coloration est nettement différente pour les deux espèces, très pâle pour *S. squamatum*, nettement pigmentée pour *S. mathildae*, le pigment semble, alors, disposé en petits

ronds brun-violacé. *Sigalion mathildae* n'atteint jamais la taille (20 cm de long, un cm de large) qui est commune pour la *S. squamatum* dont le corps est, par ailleurs, nettement quadrangulaire. Je n'ai jamais rencontré d'individus présentant des caractères intermédiaires entre ces deux espèces.

PRUVOT (1897) la signale dans le "Sable à Amphioxus" du Troc (Banyuls) et DIEUZEIDE (1950) dans la "gravelle fine", équivalente du "Sable à Amphioxus", de Castiglione.

*Sigalion squamatum* a toujours été récoltée, au moins en Méditerranée, dans des Sables Grossiers propres, entre quelques mètres et 60 m. Elle est constante et commune dans les Fins Gravieres et Sables Grossiers sous Influence de Courants de Fond Infralittoraux ("Sables à Amphioxus"), notamment dans les parages de l'Archipel de Riou (Marseille). Elle peut descendre dans des Détritiques très propres circalittoraux lorsque la présence de courants de fond importants en profondeur amène un étalement bathymétrique des "Sables à Amphioxus" jusque dans l'Etage Circalittoral où ils viennent se mélanger aux fonds Détritiques Côtiers non envasés ; c'est, en particulier le cas dans le Nord de la Corse (entre la Giraglia et le Cap Corse, BELLAN 1961 d) et dans le Sud de la Corse (Bouches de Bonifacio, BELLAN, 1961 e). On peut, aussi, la retrouver dans le sédiment qui recouvre les rhizomes de Posidonies, il s'agit, alors, d'un Sable grossier, organogène, bien comparable au "Sable à Amphioxus" et au sable grossier des chenaux d'intermattes qui appartient à la même Biocoenose (MASSE, 1962). On voit à quel point le biotope de cette espèce peut différer de celui de *S. mathildae*.

Je n'ai, curieusement, jamais rencontré cette espèce à l'état très juvénile, peut-être s'enfonce-t-elle profondément dans le sédiment, et ne peut être capturée avec certains types de dragues.

Tableau comparatif des deux espèces méditerranéennes de *Sigalion*.

<i>Sigalion squamatum</i>	<i>Sigalion mathildae</i>
Stylodes à la rame ventrale réduits à la taille d'une verrue obsolète.	Stylodes bien visibles sur la rame ventrale.
Elytres à papilles pennées avec 7 ou 8 branches lancéolées.	Elytres à papilles pennées avec une quinzaine de branches cylindriques.
Espèce de grande taille.	Espèce de petite taille
Corps à section quadrangulaire.	Corps à section cylindrique.
Habitat : Sables grossiers de quelques mètres au Circalittoral.	Habitat : Sables Fins Infralittoraux.

*PSAMMOLYCE ARENOSA* (Delle Chiaje), 1841

P. FAUVEL, 1923, p. 106

MARION (1882) a recueilli cette espèce dans un Détritique du Large (Cassidaigne), PRUVOT (1895) la signale dans les "Sables à Amphioxus" du Troc (Banyuls) et dans les Sables et Gravieres à Bryozoaires, P. FAUVEL (1937) la cite d'un fond à Caulerpes et Posidonies, par deux mètres de fond, J. M. PERES (1954) ne l'a récoltée que deux fois, dans un bloc Coralligène (Impériaux, à l'Est de Marseille) et dans un Herbier de Posidonies (parage de l'île de Riou).

J'ai recueilli cette espèce dans divers Coralligènes algaux (Alboran, Bonifacio), dans un Faciès à *Laminaria Rodríguezi* du Détritique Côtier (île Rousse, Corse), dans divers prélèvements dans le "Sable à Amphioxus" de l'Archipel de Riou, dans un fond de Maërl voisin. Quelques échantillons ont été recueillis dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha*, peu envasé, de la baie de la Ciotat.

*PSAMMOLYCE INCLUSA* (Claparède), 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 107

Citée d'un sable vaseux de l'Adriatique par FAUVEL (1934).

Je l'ai recueillie dans des Détritiques Côtiers assez profonds (80 m), teintés par des éléments de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, des parages de Bonifacio (BELLAN, 1961 e), dans un Détritique du Large de la région de Marseille (Cassidaigne), dans un fond à *P. polymorpha*.

Elle est assez fréquente dans le Maërl de Riou (sept exemplaires récoltés au cours des 14 prélèvements de 15 l de sédiment qui ont été effectués, dans cette station, par R. JACQUOTTE (1962).

*STHENELAIS BOA* (Johnston), 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 110

J'ai considéré comme appartenant à cette espèce un individu dont certains parapodes n'avaient pas de soies épineuses à la partie supérieure de la rame ventrale, les autres parapodes n'en ayant qu'une ; je noterai, toutefois, que mon exemplaire n'était pas en parfait état. Il est bon de faire remarquer que de SAINT JOSEPH avait recueilli, à Brest, un exemplaire d'une *Sthenelais* qui ne portait qu'une soie bipectinée à la rame ventrale. Il avait considéré avoir affaire à une *Sthenelais minor*, espèce dépourvue de soies bipectinées à la rame ventrale. Ces deux échantillons sont donc intermédiaires entre les deux espèces *S. minor* et *S. boa* la présence de soies bipectinées chez mon exemplaire et le Biotope dans lequel je l'ai recueilli (un Détritique Côtier envasé) m'a fait plutôt pencher pour *Sthenelais boa*. J'ai recueilli, encore trois *S. boa* n'ayant qu'une à deux soies à chaque parapode.

Par ailleurs, on sait que CLAPAREDE (1868) a créé l'espèce *Sthenelais ctenolepis*, pour des *Sthenelais* dont les élytres auraient des franges sur plusieurs rangs, alors que le *S. boa* n'a qu'une seule rangée de franges. J'ai récolté dans des Fonds Meubles Instables et des Détritiques Côtiers envasés des *Sthenelais* dont les élytres pouvaient, à la rigueur ressembler à celles décrites pour *S. ctenolepis*, mais une étude attentive m'a montré :

1/ Que ce que j'avais pris tout d'abord, pour des franges, n'étaient, en fait, que des papilles tactiles, peu capitées et assez allongées (beaucoup moins que la vraie frange, sur le bord externe).

2/ Qu'elles étaient de tailles très variées.

3/ Qu'elles n'étaient pas, spécialement, disposées en rangées, mais disséminées au hasard et mélangées avec les classiques tubercules coniques qui parsèment l'élytre et s'en différenciant assez mal.

4/ Que cette ornementation était très variable d'une élytre à l'autre et, bien entendu, d'un individu à l'autre.

5/ Que la comparaison de ces individus avec ceux provenant de Sables Fins Terrigènes, montrait de très nombreux intermédiaires.

6/ Que ces individus méditerranéens de *S. boa*, provenant du Sable Fin Infralittoral, plus ou moins vaseux et riche en matières organiques, présentaient quelques faibles différences (coloration moins accentuée, frange moins longue) par comparaison avec des individus récoltés dans l'Herbier de *Zostera marina* de Roscoff, lesquels, en revanche, avaient un type de coloration des élytres se rapprochant considérablement de mes individus méditerranéens récoltés dans les Sables-vaseux Circalittoraux.

J'ai donc préféré attribuer tous les individus récoltés à l'espèce *Sthenelais boa* et négliger l'espèce *Sthenelais ctenolepis* qui n'a guère été citée que par CLAPAREDE.

MARION (1883) a récolté *S. boa* dans un Détritique Côtier envasé de la baie de Marseille, FAUVEL (1937) la signale de fonds à *Caulerpa* et *Halimeda*, par 12 m de fond, devant Alexandrie, J. M. PERES (1954) la signale dans le Sable vaseux jusqu'à une quarantaine de mètres de profondeur.

Elle ne m'a été rapportée qu'une seule fois de Méditerranée Orientale (fond à *Vidalia* et *Lithothamnium solutum*). En Corse, je l'ai recueillie dans un Détritique Côtier mêlé d'éléments de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables (80 m). Elle est commune dans la région marseillaise, en particulier dans le Sable Fin Terrigène (plage du Prado et devant la Station Marine d'Endoume), dans les Fonds Meubles Instables Infra et Circalittoraux (jusqu'à 18 individus dans 50 l de sédiment dans la Station du Mont Rose) et dans les Détritiques Côtiers en cours d'envasement autour des Iles du Frioul. Un Détritique Côtier m'a fourni un exemplaire chétif ; je devais en retrouver un autre dans un prélèvement de *Cystoseira crinita* très ensablée (Calanque de la Crine). Je ne l'ai jamais récoltée dans la Vase Terrigène Côtère, pas même dans celle, toujours un peu sableuse avec petits fragments de mâchefer, de la baie de Marseille. J'ai sporadiquement, récolté de très jeunes individus dans les biotopes où l'adulte est abondant.

P. FAUVEL, 1923, p. 112

PRUVOT (1897) la donne comme vivant dans des blocs coralligènes et dans les Graviers et Sables à débris de Bryozoaires Circalittoraux, J. M. PERES (1954) ne l'a recueillie que dans un fond Coralligène.

Je la cite (BELLAN, 1961 d et e) deux fois de Corse : un Détritique Côtier à Laminaires et un Coralligène algal. R. JACQUOTTE m'a procuré deux exemplaires pris dans le Maërl de Riou et un individu récolté sur un thalle de *P. polymorpha*. Récemment, J. PICARD m'a confié l'étude de quelques exemplaires recueillis dans des Détritiques Côtiers propres et colorés de la baie de La Ciotat.

STHENELEAIS LINICOLA (Ehlers), 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 113

Récoltée par PRUVOT (1897) dans la Vase Côtère, citée par FAUVEL (1937) d'une Vase à Enteropneustes (18 m de fond).

Je n'en ai recueilli que quelques rares individus, toujours dans la Vase Côtère ou le Détritique Côtier très envasé, qui représentent son biotope habituel. Un très jeune exemplaire a été recueilli dans un Détritique du large. J'ai déterminé un individu provenant d'une Vase Côtère des Côtes portugaises et plusieurs récoltés dans des Vases au large d'Abidjan (Côte d'Ivoire).

EUTHALENESSA DENDROLEPIS (Claparede), 1868

*Thalenessa dendrolepis* (Claparede) in O. HARTMAN 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 114

Si l'on en croit O. HARTMAN, on devrait, par loi d'antériorité, remplacer le genre *Euthalenessa*, *nomen mutandum*, DARBOUX 1899 par *Thalenessa* Baird, 1868. Mais DARBOUX (1899) a bien montré que *Thalenessa* Baird ne pouvait être utilisé car créé pour une espèce appartenant au genre *Sigalion*, ce terme a été repris par Mc'INTOSH (1885), comme s'il était nouveau (all of which are new), mais les règles de la nomenclature, invoquées par ailleurs pour considérer *Euthalenessa* comme *nomen nudum*, s'opposent à ce qu'un nom fut-il caduc, soit employé à nouveau, DARBOUX a préféré changer *Thalenessa*, déjà employé, en *Euthalenessa*. FAUVEL (1923) souscrivait entièrement à l'opinion de DARBOUX, et je considère, donc, que *Thalenessa*, bien qu'en apparence prioritaire par loi d'antériorité, est *nomen nudum*, puisque déjà préemployé, ce que O. HARTMAN, de même que LAUBIER et PARIS (1962) semblent avoir ignoré.

*E. dendrolepis* a été récoltée par PRUVOT (1897) dans les Sables et Graviers à Bryozoaires et dans le "Sable à Amphioxus" du Troc, citée par FAUVEL (1937) dans un fond à Amphioxus d'Alexandrie, considérée par J. M. PERES (1959) comme eurybathe, avec une prédilection pour les sables grossiers, envasés ou non.

J'ai déterminé un grand nombre d'exemplaires de cette espèce provenant de l'ensemble de la Mer Méditerranée depuis des fonds de quelques mètres jusqu'à 200 m. Cependant, cette espèce est loin d'être ubiquiste. Elle est, au contraire, exclusivement localisée aux biotopes présentant deux caractéristiques essentielles et, le plus souvent, liées :

- a) Substrat toujours grossier et propre ;
- b) Présence de vifs courants sur ces fonds ; ces courants peuvent ne pas être constants, ils sont, cependant, assez fréquents et assez forts pour empêcher le dépôt de particules fines (poudres et colloïdes, au minimum).

Ainsi *E. dendrolepis* est constante, abondante et atteignant une taille maximale, dans les "Sables à Amphioxus" de la région de Marseille ; elle a été récoltée, une fois, dans le Maërl de Riou et une autre fois, dans un Détritique Côtier propre à *Ophioconis forbesi*, au sud de Riou. Elle n'est

pas rare dans le Sable Grossier des Herbiers de Posidonies de la région marseillaise. Dans le nord de la Corse, elle a été recueillie dans de nombreuses stations, parfois profondes (130 m sur le flanc sud-ouest du Banc de Centuri). En règle générale, la Biocoenose ambiante était un Détritique Côtier propre, plus ou moins envahi par le "Sable à Amphioxus". *Euthalenessa dendrolepis* est très commune dans la région de Bonifacio (17 stations), elle n'a été recueillie que dans les stations où existe l'habituel peuplement des Fins Gravieres sous influence de courants de fond enrichi, bien entendu, puisqu'il s'agit de stations effectuées dans les limites de l'Etage Circalittoral, par des éléments de la Biocoenose du Détritique Côtier et parfois, du Coralligène algal. J'ajoute que la majorité des stations m'ont fourni plusieurs individus et qu'aucune des stations effectuées et ne renfermant pas d'éléments de la Biocoenose des "Sables à Amphioxus" ne m'a procuré cette espèce.

*Euthalenessa dendrolepis* a aussi été recueillie dans toutes sortes de Gravieres organogènes propres, fonds à Laminaires, à "Prâlines", Détritiques du large très propres (Mer d'Alboran), Banc du Magaud, Iles d'Hyères), tous ces fonds étaient soumis à l'influence de courants de fond, comme en témoigne, entre autres, la granulométrie grossière du sédiment.

Quelques stades post-larvaires ont été récoltés dans les "Sables à Amphioxus" de l'Archipel de Riou.

*LEANIRA TETRAGONA* (Oersted), 1845

P. FAUVEL, 1923, p. 117

Je n'ai observé cette espèce que dans deux stations : une Vase profonde (500 m) du Golfe de Tarante et dans des "racines" des *Pheronema* (canal de Corse).

Cette espèce a toujours été recueillie à une grande profondeur.

*LEANIRA YHLENI* Malmgren, 1867

P. FAUVEL, 1923, p. 117

FAUVEL (1934) signale cette espèce dans des Vases Côtieres de l'Adriatique et des Vases à Sternaspis de l'Atlantique. J. M. PERES (1959) la considère comme assez profonde (aux environs de 150 m). Il ne l'a récoltée que dans des fonds de vase.

D'assez nombreux échantillons m'ont été rapportés des côtes de Camargue et du bassin oriental de la Méditerranée, elle a toujours été recueillie dans des Fonds de Vase Terrigène Côtière pure. Je ne l'ai pas trouvée dans la Vase sableuse circalittorale de la baie de Marseille, en revanche, J. PICARD m'a confié l'étude de trois petits individus qu'il avait recueilli dans un Sable Fin Terrigène, très propre, dragué au nord-ouest du Port de Prophète (Marseille), par 3 m de fond. C'est la seule signalisation, hors de la Vase terrigène Côtière pure, que je puisse donner.

L'espèce paraît abondante sur les Côtes portugaises, dans la Vase à *Sternaspis* (BELLAN, 1960 c).

*PHOLOE DORSIPAPILLATA* Marenzeller, 1893

P. FAUVEL, 1923, p. 120

Fréquemment citée en Méditerranée (PRUVOT, FAUVEL, PERES) dans des dragages profonds sur fonds de gravier et de sable, avec souvent, présence de Coraux blancs morts.

J'ai étudié deux individus, récoltés sur le Banc du Magaud dans un Détritique du large coquillier.

*PHOLOE MINUTA* (Fabricius), 1780

P. FAUVEL, 1923, p. 120

Je pense que l'on doit rattacher à cette espèce la *Pholoe synophthalmica* de CLAPAREDE, SAINT JOSEPH ayant décrit de Dinard, des individus intermédiaires ; j'ai pu constater que le nombre de segments était assez variable (à partir de 36 pour les plus petits exemplaires que j'ai observés) de plus la forme simple ou renflée des cirres dépend de l'état de conservation. FAUVEL (1923) considérait, lui aussi, que ces espèces étaient synonymes.

J. M. PERES (1954) a rencontré des *Pholoe synophthalmica* dans les peuplements superficiels et dans l'étang de Berre. Je l'ai recueillie dans l'Herbier de Posidonies du Prophète (Marseille), elle n'est, d'ailleurs, pas rare dans ce biotope. J'ai rapporté à *P. minuta* treize individus recueillis dans des thalles de *P. polymorpha* venant des baies de Bandol et de La Ciotat.

## CHRYSOPETALIDAE Ehlers, 1804

*CHRYSOPETALUM DEBILE* (Grube), 1855

P. FAUVEL, 1923, p. 123

Citée par MARION (1882) dans les peuplements algaux de l'Archipel de Riou et dans un Détritique Côtier du sud de Riou, commune, (selon LAUBIER et PARIS - 1962) dans les "fonds coralligènes" et parmi les Algues de la région de Banyuls, pour J. M. PERES (1954) c'est, essentiellement, une forme de l'Etage Circalittoral.

Je ne l'ai que très rarement rencontrée dans des stations un peu profondes (au delà de 50 m) et toujours dans des graviers organogènes avec des Mélobésiées ; elle ne m'a pas paru fréquente dans les peuplements algaux de la roche Infralittorale supérieure, excepté dans le peuplement à *Cystoseira crinita* qui est un peuplement de mode calme, les frondes de *C. crinita* retiennent toujours, à leur base, un peu de sédiment. Je l'ai assez fréquemment récoltée dans divers Herbiers de Posidonies (Le Brusç, Carry le Rouet, Plateau des Chèvres) ainsi que dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

J'ai recueilli quelques très petits individus dans le Maërl de Riou, dans un gravier détritique propre au pied de la falaise des Impériaux (Ile de Riou), dans des thalles de *P. polymorpha* (La Ciotat) et, même, dans un Détritique du Large au Sud du Planier (un individu).

## PISIONIDAE Southern, 1914

### PRAEGERIA REMOTA Southern, 1914

*Pisione remota* (South.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 125

Pour O. HARTMAN (1939) le genre *Praegeria* Southern, 1914 serait inutile car trop voisin du genre *Pisione* créé par Grube, en 1857, pour *Pisione oerstedii*. Malheureusement, O. HARTMAN ne donne pas d'autres précisions. Elle a rencontré *Pisione oerstedii*, mais ne semble pas avoir pu étudier la *Praegeria remota* et comparer les deux genres. Je préfère, provisoirement, maintenir le genre *Praegeria*.

En dehors de la région marseillaise, *Praegeria remota* n'a été récoltée, en Méditerranée, qu'à Banyuls (DELAMARE-DEBOUTEVILLE, 1954, F. MONNIOT, 1962), toujours dans des "Sables à Amphioxus" et à Sète (FIZE, 1957). SWEDMARK (1956) l'a récoltée dans un "Sable à Amphioxus" de Riou.

J'ai constamment recueilli cette espèce dans les divers "Sables à Amphioxus" de la région marseillaise, en particulier dans l'Archipel de Riou. Je devais, de même, la récolter dans quelques sables grossiers et fins graviers dans la zone de déferlement (Infralittoral supérieur), en particulier en février 1961, dans la Calanque de la Crine ; je reviendrai, ultérieurement, sur ce point.

## AMPHINOMINAE Savigny, 1818

### EURYTHOE BOREALIS Sars, 1862

*Pareurythoe borealis* (Sars) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 129

Le genre *Pareurythoe* a été créé en 1930 par GUFFASON pour des *Eurythoe* dont la caroncule est simple. Cette distinction ne paraît pas avoir une valeur générique. FAUVEL, par exemple, range, en 1953, sa très curieuse *Eurythoe rullieri* (à très longue caroncule, seule du genre) dans le genre *Eurythoe* ; il aurait dû, si l'on suit GUFFASON, créer un genre nouveau ; il n'y a plus de raison alors de s'arrêter dans cette voie, conclusion à laquelle FAUVEL a abouti, d'ailleurs.

PRUVOT (1887) signale cette espèce dans la zone des Coraux blancs et des grands Brachio-podes. J. M. PERES (1954) l'a récoltée dans un récif à *Dendrophyllia cornigera* (Golfe de Gênes). Ces exemplaires étaient ternes et petits.

J'ai recueilli trois individus, rouge pâle et de bonne taille, (3 cm environ), dans deux fonds à *Peyssonnelia polymorpha* de La Ciotat. Ils m'ont paru vivre sur les thalles. Le Maërl de Riou m'a procuré un très jeune individu.



HERMODYCE CARUNCULATA (Pallas), 1766.

P. FAUVEL, 1923, p. 130

En Méditerranée, on ne possède de signalisations de cette espèce que dans le bassin oriental. Sa limite occidentale semble être le détroit Siculo-tunisien et les côtes méridionales de la Sicile où elle est encore commune à Taormina (J. PICARD, communication personnelle). Elle n'est pas connue de l'Adriatique et n'a pas été récoltée en mer Egée septentrionale par l'Expédition "CALYPSO" 1960. Très commune, selon P. FAUVEL, (1937) à Alexandrie entre 10 et 90 m, en particulier dans les fonds pierreux à *Halimeda* et *Caulerpa*. J. M. PERES (1959) l'a récoltée, en Méditerranée, dans deux stations assez profondes (91 m) : un Détritique Côtier et un Coralligène concrétionnant.

Cette espèce n'a guère été recueillie dans le Détroit Siculo-tunisien (BELLAN, 1961 a). En revanche, elle est particulièrement commune dans le sud de la mer Egée (BELLAN, 1961 b), elle a été récoltée dans 26 stations, dont 23 entre 0 et 40 m. Ses biotopes de prédilection sont la roche infralittorale et le Coralligène algal peu profond ; elle y atteint de fortes densités. Elle n'est pas rare dans les Herbiers (*Posidonia* et *Halophila*). Des individus isolés ont été recueillis dans des fonds à *Vidalia* et *Lithothamnium solutum* et dans les sables plus ou moins vaseux des pelouses à *Caulerpes*, où elle rampe sur la frondaison.

Je ne pense pas que dans la région d'Alexandrie elle vive, exclusivement, sur les fonds sablo-vaseux à *Caulerpes* (type de fond dans lequel elle se raréfie, justement, dans l'Archipel du Dodécanèse), mais comme le travail de P. FAUVEL a été effectué à propos d'une étude des "Fonds de Pêches d'Alexandrie", il est hautement probable que les fonds durs, destructeurs d'engins de pêche, avaient été soigneusement évités. De tels impératifs ne se posant pas lors des expéditions "CALYPSO" (1955 et 1956), les fonds rocheux ont pu être soigneusement prospectés et ont montré leur richesse en *Hermodice carunculata*.

J. M. PERES (1954) signalait que cette espèce avait un contact désagréable. C'est, en fait, trop peu dire. J. PICARD, au cours d'un voyage d'étude en Sicile eu la moitié du corps paralysée pendant de longues heures après un premier contact avec un individu de grande taille. A Porto-Rico (BELLAN, 1963), j'avais manipulé de jeunes individus sans en être incommodé (ces jeunes sont utilisés par les pêcheurs locaux pour servir d'appât). Quelques semaines plus tard, à la Guadeloupe, je devais être instantanément et sérieusement incommodé pour avoir ramassé un grand individu : le contact des soies dorsales de cette *Amphinomidae* avait entraîné des sensations douloureuses, une érection des papilles de la peau, "chair de poule", une impression de froid dans l'eau (qui, en surface, dépassait 30°), des grelottements, une légère asthénie, de la somnolence. Ces légers troubles ont disparu en 24 heures. Il ne m'a pas été possible de vérifier si ces troubles se produisent la première fois que l'on touche une *Hermodice carunculata* ou à la suite de contacts répétés, à plusieurs jours d'intervalles ; on aurait affaire, alors, à un phénomène d'anaphylaxie. Ces réactions suivent de quelques minutes, au maximum, le contact d'une quelconque partie du corps par l'animal.

CHLOEIA VENUSTA Quatrefages, 1865

*Chloeia viridis* Schmarda, 1861 in FAUVEL et RULLIER, 1957

*Chloeia venusta* (Quatref.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 134

FAUVEL et RULLIER (1957), dans une note consacrée à la faune des Polychètes du Sénégal tendaient à assimiler la *Chloeia venusta* Quatrefages à l'espèce *Chloeia viridis* de SCHMARDA. *Chloeia viridis*, sur les côtes sénégalaises est typiquement infralittorale, elle peut descendre jusqu'à 50 m. A. GUY (1963) étudiant une collection de Polychètes provenant de la Côte d'Ivoire a déterminé des *Chloeia viridis* provenant de fonds entre 35 et 50 m et a préféré rapprocher des *Chloeia venusta* méditerranéennes des *Chloeia* vivant aux environs de 80 m.

Etant donné que FAUVEL et RULLIER (1957) puis GUY (1963) ne sont nullement affirmatifs quant à l'identité de *Chloeia venusta* et de *Chloeia viridis*, je préfère rattacher les exemplaires méditerranéens que j'ai étudiés et qui furent recueillis aux environs de 100 m à l'espèce de QUATREFAGES, *Chloeia venusta*. Il peut y avoir deux espèces voisines, morphologiquement, mais bien distinctes sur le plan écologique. Ceci n'est pas un cas unique chez les Polychètes ; j'ai (BELLAN, 1960 c) discuté de la dualité écologique de deux espèces de *Nereis*, longtemps confondues : *Nereis succinea*

Leuckart qui vit dans les hauts niveaux vaseux, plus ou moins saumâtres et *Nereis lamellosa* Fauvel autre espèce vasicole mais qui se rencontre à des profondeurs dépassant 100 m.

FAUVEL (1914) cite *Chloëia venusta* d'un Sable vaseux (224 m) au large de Porto Empedocle (Sardaigne). J. M. PERES l'a recueillie dans un Détritique du large (Corse, 115 m de fond, quatre exemplaires).

Je cite cette espèce d'un Détritique du Large du Canal de Minorque ; de divers Détritiques du Large et de trois Stations de Vases sableuses du sommet de l'Etage Bathyal sur les Côtes Algériennes, de quatre Stations de Sable-vaseux du Détritique du Large en Mer Egée septentrionale. Dans la région marseillaise elle est assez constante dans les Fonds Détritiques du Large, je l'ai recueillie dans quelques fonds détritiques (aux environs de 80 m), plus ou moins vaseux. Il ne me paraît pas qu'elle existe dans les graviers organogènes très propres du Détritique du Large, mais semble, au contraire, avoir besoin d'une certaine teneur en éléments très fins dans le sédiment.

J'ai signalé cette espèce d'un sable vaseux du Détritique du large, le long des côtes du Portugal.

*EUPHROSINE FOLIOSA* Audouin et Milne-Edwards, 1833

P. FAUVEL, 1923, p. 136

Récoltée par MARION (1882) dans les Algues de l'Infralittoral supérieur du Golfe de Marseille, dans l'Herbier de Posidonies et dans des fonds Coralligènes. Signalée par FAUVEL (1937) de deux fonds à *Halimeda* et *Caulerpa* d'Alexandrie. Recueillie par KERNEIS (1960) dans l'Herbier de Posidonies et par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes" de la région de Banyuls. J. M. PERES la cite des fonds détritiques Infralittoraux, des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* et du Coralligène (de plateau et de la roche littorale profonde).

R. JACQUOTTE m'a confié l'étude de plusieurs individus, deux provenaient du Maërl de Riou et 19 de fonds à *P. polymorpha* ; on la récolte dans ces derniers, dans la moitié des prélèvements, généralement dans le sédiment ou sur les thalles ; elle est plus rare à l'intérieur de ces thalles (quatre individus dans deux stations). Je l'ai rencontrée dans les Herbiers de Posidonies ainsi que dans divers fonds détritiques, tant sur les Côtes de la Corse qu'en Méditerranée Orientale. Elle a, de même, été recueillie dans un Coralligène de plateau en Mer Egée septentrionale et sur un tombant rocheux en mer d'Alboran.

? *EUPHROSINE AMARDILLO* Sars, 1851

P. FAUVEL, 1923, p. 137

Il est possible que cette espèce, connue des grandes profondeurs de l'Atlantique, existe dans certaines grottes sous-marines particulièrement obscures, en Méditerranée. Lors d'un grattage de la Grotte du Figuier (Marseille) J. VACELET a récolté une petite *Amphinomidae* gris-argent, appartenant très vraisemblablement au genre *Euphrosyne* et se rapprochant, par ses soies fourchues, de l'espèce *amardillo*. Le mauvais état de ce spécimen ne m'a malheureusement pas permis d'en faire une étude quelque peu détaillée. Je noterai qu'il semble y avoir, au sein de cette grotte, un renouvellement complet de la faune, en comparaison de ce qui existe dans d'autres grottes sous-marines moins obscures, déjà explorées.

## PHYLLODOCIDAE Grube

### Sous-Famille des PHYLLODOCINAE Williams, 1882

La détermination des Phyllocidiens est pleine de difficultés. En effet, la coloration non seulement disparaît chez les spécimens conservés mais présente, sur le vivant, des variations étendues. La forme des cirres varie en fonction des individus et des segments considérés, les soies sont très semblables. La division plus ou moins nette des premiers segments tentaculaires est un caractère beaucoup plus théorique que pratique ; en négligeant les individus conservés, il semble que ce caractère évolue avec l'âge et le développement de l'animal. Reste la trompe en général, pour l'examiner à loisir, il faut qu'elle soit au préalable, dévaginée ; quand on fixe les Phyllocidae sans précautions spéciales, il semble que les trompes soient plus fréquemment dévaginées si la conservation a eu lieu dans l'alcool que si elle a été effectuée dans le formol. Si la trompe est invaginée, il faut la disséquer, ce qui amène le sacrifice de l'individu, et ce, dans le meilleur des cas (celui où une telle dissection est réalisable, sur de trop petits exemplaires, elle est particulièrement délicate) ; l'observation, après dissection, des petites papilles et des verrues, n'en est guère rendue plus aisée. P. FAUVEL (1923) signale à ce propos (je souligne) : "*La trompe fournit de bons caractères. lorsqu'elle est dévaginée*". Vouloir, en particulier, décrire une espèce nouvelle, la trompe étant invaginée, comme cela est parfois arrivé, relève, dans le cas le plus général, de l'utopie.

Ce mémoire se défendant d'être, essentiellement, oeuvre de taxonomiste, je me suis contenté dans les pages qui suivent de ne signaler que les espèces et les individus dont la détermination m'a paru sûre. J'ai jugé qu'il était préférable de ne fournir qu'un nombre restreint de signalisations plutôt que d'encombrer la littérature et d'apporter des précisions peut être erronées concernant l'écologie des espèces étudiées.

Les systématiciens "modernes" ont démembré les genres *Phyllodoce*, *Eulalia* et *Eteone* en une poussière de genres, aux limites plus ou moins tranchées et valables. Compte tenu de l'homogénéité qui règne dans chacun de ces genres (et qui rend difficile l'identification des espèces), je ne pense vraiment pas que ce morcellement soit justifié. Il existe même de sérieux arguments (nous en rencontrerons quelques uns) pour refuser à ces auteurs de les suivre. Je ne concéderai, au mieux, à certains de ces genres, que la valeur de sous-genres.

#### PHYLLODOCE LINEATA (Claparede), 1870

*Paranaitis lineata* (Clap.) in O. HARTMAN 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 147

Récoltée dans la Vase Terrigène Côtière d'Alexandrie (trois stations) in FAUVEL (1937).

J'ai étudié deux individus recueillis dans le Sable Bien Calibré de la Plage du Prado (Marseille) trois dans le Maërl de Riou, quatre dans un fond à *P. polymorpha*, en cours d'envasement et plusieurs dans divers prélèvements dans une Vase Côtière ayant envahi un ancien fond Détritique (entre les Iles du Frioul et la Côte de l'Estaque, Marseille). Toutes ces stations sont limitées aux environs immédiats de Marseille.

PHYLLODOCE LAMELLIGERA (Linné), 1791

P. FAUVEL, 1923, p. 147

MARION (1882) a récolté une *Phyllodoce* qu'il considère comme étant *P. lamelligera*, dans un fond Coralligène. J. M. PERES (1954) l'a rencontrée dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha*.

J'ai déterminé un assez grand nombre d'individus appartenant à cette espèce (68 adultes et 40 jeunes). Elle m'a paru commune dans les fonds à *P. polymorpha* (28 individus dans 9 prélèvements), de Maërl et dans les Fonds Meubles Instables riches en fibres rouies de Posidonies. Des individus isolés ont été recueillis dans divers fonds du Détritique du Large. Elle m'a paru exceptionnelle dans les Sables Fins Bien Calibrés Infralittoraux (huit exemplaires seulement ont été recueillis au cours de la trentaine de prélèvements de 50 l qui ont été effectués dans ce biotope, en baie de Marseille). Je l'ai récoltée aussi dans un Herbier de Posidonies très peu profond, dans un concrétionnement de base du peuplement à *Petroglossum nicaeense* et dans des bases de *Corallina cf. mediterranea* (trois individus dans un grattage de 400 cm<sup>2</sup>). Si j'ai une signalisation dans le Coralligène, je ne l'ai jamais rencontrée dans la Vase Terrigène Côtière ni même dans les Fonds Détritiques circalittoraux envasés.

Relativement peu commune dans l'Infralittoral (où je n'ai recueilli que 18 adultes) elle ne semble guère descendre dans le système Bathyal, se limitant, essentiellement à l'Etage Circalittoral.

Les stades juvéniles se retrouvent dans les mêmes biotopes que les adultes.

PHYLLODOCE MADEIRENSIS Langerhans, 1880

*Anatides madeirensis* (Lang.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 150

Pour O. HARTMAN (1959) serait peut-être identique à *Anatides (Lepadorhynchus) erythrocephalus* (Schmarda), 1861. Pour J. M. PERES (1959) ; cette espèce vivrait dans des biotopes Coralligènes, dans des récifs à *Dendrophyllia cornigera* et dans les Coraux blancs.

En Mer d'Alboran (BELLAN, 1959 b), elle a été recueillie dans un Gravier Organogène du Détritique du Large.

Sur les côtes du Portugal (1960 c), je l'ai recueillie accolée à des branches de Coraux blancs et sur le Banc "H. M. S. Hyeres" (BELLAN, 1963) dans un bloc de concrétionnement avec du Corail blanc vivant.

PHYLLODOCE MUCOSA Oersted, 1843

*Anatides mucosa* (Oersted) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 152

Cette espèce semble vivre dans l'Etang de Berre où elle y a été récoltée par J. PICARD qui m'a confié l'étude de deux échantillons provenant d'un Sable Fin à *Lentidium*. La présence dans cet Etang, légèrement dessalé (34 ‰) par rapport à la Méditerranée (37 ‰) de cette espèce très commune en Manche est à rapprocher de celle de *Flabelligera affinis*.

Je rapporte à *Phyllodoce mucosa* quelques petites *Phyllodoce* récoltées dans le Sable Fin de la Plage du Prado dans un faciès de légère dessalure à *Scrobicularia cotardi*.

PHYLLODOCE PARETTI (Blainville), 1828

*Nereiphylla paretii* Blainville, 1828 in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 154

Recueillie par MARION (1882) dans les Algues littorales du Golfe de Marseille, par J. M. PERES (1954) dans les formations Coralligènes, par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes" du Cap Oullestreil (Banyuls).

J'ai recueilli un exemplaire de la *Phyllodoce paretii* dans un Herbier de Posidonies superficiel du Brusc (près de Toulon) et un dans chacun de ces peuplements : *Corallina officinalis*, *Cystoseira crinita* et *Petroglossum nicaeense*.

*PHYLLODOCE RUBIGINOSA* Saint Joseph, 1888

*Genetyllis rubiginosa* (St Jos.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 155

Selon FAUVEL (1923) et O. HARTMAN (1959), cette espèce pourrait être identique au *Genetyllis lutea* de MALMGREN (1865). Pour FAUVEL (1923), *P. rubiginosa* pourrait n'être qu'une forme jeune ou une variété de *Phyllodoce paretii*. L'examen d'exemplaires que j'avais recueillis à Luc sur Mer (BELLAN, 1961 g) me faisait plutôt pencher pour la deuxième hypothèse. Mais je préfère maintenir mon opinion au simple rang d'hypothèse car je n'ai guère récolté d'individus appartenant à ces deux espèces. De toutes façons, ces espèces sont extrêmement voisines et il n'y a vraiment pas lieu de les ranger dans des genres distincts.

J. M. PERES (1954) qui l'a signalée pour la première fois en Méditerranée, l'a recueillie dans l'Étang de Berre et sous des blocs à Santa Manza (Corse).

J'ai rapporté à cette espèce un individu, de petite taille, aux cirres tentaculaires aplatis, aux cirres dorsaux de taille plus réduite que pour l'espèce précédente et de couleur rouille. Le prostomium était arrondi, mais je n'ai pu observer la trompe. Il provenait du Détritique du Large ; c'est apparemment, un biotope accidentel.

*PHYLLODOCE NANA* Saint Joseph, 1906

Jeune possible de *Nereiphylla paretii* in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 156

Il est hautement probable que cette espèce soit une forme jeune de *Phyllodoce paretii*. Je les ai récoltées dans les mêmes milieux. Il m'est, cependant, difficile de me prononcer avec certitude, n'ayant récolté qu'un nombre restreint de *P. paretii*, je n'ai pu obtenir toute la série d'individus depuis les formes dont la taille n'excède pas 2 mm que j'attribue à *P. nana*, jusqu'aux individus mesurant 10 à 30 cm de *P. paretii* adultes.

J'ai recueilli *Phyllodoce nana* dans divers peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur ; elle est particulièrement fréquente dans le peuplement à *Cystoseira crinita*. Je l'ai, de même, récoltée dans du "Sable à Amphioxus" (10 individus dans quatre prélèvements de deux litres) et dans des Souches de Posidonies. Elle me paraît assez rare dans les Concrétionnements Coralligènes. Sa distribution est rigoureusement calquée sur celle de *Phyllodoce paretii*.

*PHYLLODOCE PUSILLA* (Claparede), 1870

*Paranastis pusilla* (Claparede) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 157

Cette espèce a été signalée à Naples par CLAPAREDE. Elle ne devait plus être retrouvée avant que J. M. PERES (1954) ne la signale dans le Trottoir à Vermets de Tipaza (Algérie) et de l'extrémité de la jetée d'Ajaccio. V. TENERELLI (1961) l'a récoltée (deux exemplaires) dans les Algues, aux Iles Cyclopes. D. BELLAN-SANTINI l'a signalée, en 1962, dans le concrétionnement de base d'un peuplement à *Petroglossum nicaeense* de Marseille.

Je l'ai recueillie dans les *Corallina mediterranea* les *C. officinalis*, les *Cystoseira stricta*, la Moulière, le *Petroglossum nicaeense* et enfin, dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha*.

*EULALIA VIRIDIS* (O. F. Müller) 1776

*Eulalia viridis* (Linné) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 160

LINNE a brièvement décrit, sous le nom de *Nerets viridis* une Annélide Polychète qui correspond, peut-être à celle-ci. O. F. MULLER fut le premier à en donner la description précise accompagnée de bons dessins. Il serait sans doute préférable de laisser, à ce dernier, le bénéfice de l'invention de cette espèce. C'est ce qu'ont fait Mc'INTOSH (1908), P. FAUVEL (1923) et V. TENERELLI (1961) ; par contre O. HARTMAN (1959) rend à LINNE la pérennité de l'espèce, LAUBIER et PARIS (1962) suivent, comme à l'accoutumée, O. HARTMAN. L'usage voulant que ce soit la première bonne description qui compte, je me range, en ce qui me concerne, à l'avis de Mc'INTOSH.

MARION (1882) a récolté cette espèce dans les Algues de l'Infralittoral et dans le Coralligène. FAUVEL (1937) la cite des fonds à *Halimeda* (50 m), LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes" et pour J. M. PERES (1954) elle est propre aux fissures et aux concrétions de la roche littorale.

J'ai recueilli cette espèce dans tous les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur où elle n'est jamais très abondante (beaucoup moins, en tous cas, qu'en Manche, dans des milieux et à des niveaux comparables, BELLAN 1961 g), dans l'Herbier, dans le Maërl (Riou) trois exemplaires dans 14 prélèvements) et les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (11 individus dans 9 prélèvements de 50 m).

De très jeunes individus ont été recueillis dans les Corallines, les Cystoseires et, plus sporadiquement, dans le Maërl, le "Sable à Amphioxus" et le Sable vaseux à Cymodocées.

*EULALIA BILINEATA* Johnston, 1840

*Hypoeulalia bilineata* (John.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 162

J. M. PERES (1954) a récolté un exemplaire de cette espèce dans des peuplements algaux photophiles de la roche littorale et un autre sur un rameau de Corail jaune (*Dendrophyllia cornigera*), Banc Santa Lucia.

J'attribue à cette espèce quelques fragments d'une *Eulalia* qui m'a été confiée par le Professeur TORTONESE et avait été recueillie sur la roche littorale (Riviera Ligure).

*EULALIA TRIPUNCTATA* Mc'Intosh, 1874

P. FAUVEL, 1923, p. 163

Pour FAUVEL (1923) et O. HARTMAN (1959) cette espèce pourrait n'être qu'une variété de la précédente.

J. M. PERES (1954 et 1959) l'a récoltée dans l'Herbier de Posidonies (en commensalisme avec *Eupagurus cuanensis*) et dans des fonds Détritiques Côtier et du Large assez vaseux, riches en fibres rouies de Posidonies. LAUBIER (1962) la signale du "fond coralligène" du Cap Oullestreil.

J. P. REYS m'a confié l'étude d'une *Eulalia tripunctata* récoltée dans un Sable Vaseux avec débris et fibres rouies de Posidonies (Archipel du Frioul, Marseille).

*EULALIA PUNCTIFERA* Grube, 1860

*Pirakia punctifera* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 125

PRUVOT (1897) signale cette espèce dans les Algues Infralittorales et dans les Herbiers de Posidonies. FAUVEL (1937) dans des fonds à *Halimeda* d'Alexandrie et J. M. PERES (1954) dans des fonds détritiques circalittoraux.

Je l'ai recueillie dans un fond à "Prâlines", dans du Sable Bien Calibré Infralittoral, dans une Moulière en eau polluée, dans un peuplement à *Petroglossum nicaeense* d'eau polluée et sous des blocs non ensablés, toujours en eau polluée.

J'ai trouvé, dans du "Sable à Amphioxus" quelques stades post-larvaires que j'attribue à cette espèce.

*EULALIA (EUMIDA) SANGUINEA* (Oersted), 1843

*Eumida sanguinea* (Oersted) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 176

Sur la trompe de quelques individus appartenant à cette espèce, j'ai trouvé, après un bref séjour dans l'eau de mer formolée (quelques heures), quelques rugosités coniques qui ne m'ont point paru avoir le même aspect que les vraies papilles de la trompe chez les *Eulalia sensu-stricto*, mais la trompe n'était pas absolument lisse comme elle devrait l'être, du moins en théorie, chez les espèces appartenant au sous-genre *Eumida*, considéré par certains auteurs comme un genre autonome.

PRUVOT (1897) signale cette espèce dans les Sables à débris de Bryozoaires, FAUVEL (1937) dans deux fonds à *Halimeda* d'Alexandrie et sur la roche littorale (1955, Israël). J. M. PERES (1954) dans une grotte à affinités Coralligènes, et F. MONNIOT (1962) dans un "Sable à Amphioxus" (Banyuls).

Je la signale, à mon tour, d'un Sable Fin du Prado (dix exemplaires dans le prélèvement du 13/6/62), du Fond Meuble Instable Infralittoral du Mont Rose (un exemplaire) et d'un fond à *Peyssonnelia polymorpha* (un exemplaire).

*EULALIA (EUMIDA) PARVA* (Saint Joseph), 1888

*Eumida parva* St Joseph in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 17

J'ai recueilli cette espèce dans un ancien Détritique Côtier très envasé, au Sud-Est de l'île Ratonneau (60 m de fond). C'est, je crois, la première signalisation, en Méditerranée, de cette espèce connue de Dinard. L'individu m'a paru exactement conforme à la description de SAINT JOSEPH. J'ai, seulement, compté 16 papilles à l'extrémité de la trompe au lieu des huit que notait de SAINT JOSEPH.

*EULALIA MACROCEROS* Grube, 1860

*Sige macroceros* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 167

Récoltée par MARION (1882) dans un Herbier profond, par PRUVOT (1887) et LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes". J. M. PERES (1954) l'a recueillie sur la roche Infralittorale, dans l'Herbier de Posidonies et dans des fonds Détritiques Circolittoraux.

Je ne l'ai eue, en abondance, que dans deux grattages dans le peuplement à *Cystoseira crinita* ; je l'ai encore recueillie dans les *Cystoseira stricta*, le *Petroglossum nicaeense* et dans un fond de Maërl.

*EULALIA MICROCEPHALA* Claparède, 1870

*Sige microcephala* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 168

Cette espèce est, peut-être une simple forme, aux cirres tentaculaires ventraux du 2ème sétigère un peu plus aplatis, de l'*Eulalia viridis*. Je n'ai récolté (dans le Maërl de Riou) qu'un seul exemplaire pouvant être rapproché de l'*Eulalia (Pterocirrus) microcephala*. J'ai observé combien pouvait

être variable la forme du cirre tentaculaire ventral qui, chez certaines *Eulalia viridis*, peut être plus ou moins aplati. Le caractère de discrimination des deux sous-genres : *Eulalia* et *Pterocirrus* est donc d'un emploi difficile, du fait de sa variabilité au moins chez certaines espèces, et sa valeur systématique me paraissant toute relative, je pense qu'il est inutile de conserver le sous-genre *Pterocirrus*. J. M. PERES (1954) arrive à des conclusions semblables.

*EULALIA LIMBATA* Claparède, 1868

*Sige limbata* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 169

Récolté par F. MONNIOT (1962) dans les "Sable à Amphioxus" de la région de Banyuls.

Je n'ai guère récolté qu'un très petit individu pouvant être attribué à cette espèce (peuplement à *Corallina mediterranea*). Il peut, en fait, s'agir d'un stade juvénile d'une autre espèce, je n'ai pu m'en assurer, n'ayant jamais observé que cet unique exemplaire.

*NOTOPHYLLUM FOLIOSUM* Sars, 1835

P. FAUVEL, 1923, p. 170

Récoltée dans les Sables du Large par PRUVOT (1897) et par J. M. PERES (1954 et 1959) dans divers biotopes sciaphiles.

J'en ai déterminé deux exemplaires, l'un provenait d'un Détritique Côtier avec concrétions (sud de l'île de Jarre, Marseille) et l'autre d'un fin gravier propre dragué dans la grande passe de Porquerolles, par 122 m de fond.

*ETEONE LONGA* (Fabricius), 1780

P. FAUVEL, 1923, p. 172

Récoltée par F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus" de Banyuls.

J'ai recueilli deux individus appartenant à cette espèce dans une Vase Côtière sableuse de la baie de Marseille, dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha* s'ensasant, et un autre individu dans le Détritique Côtier de l'Estaque (Nord du Golfe de Marseille).

*ETEONE FOLIOSA* Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 174

Cette espèce a été constamment rencontrée dans le "Sable à Amphioxus" du Vallon de l'Oriol, (Marseille) par MASSE (1962) et par moi-même. Un Détritique du Large, au sud du phare du Planier, m'a aussi procuré un échantillon d'*Eteone foliosa*. Les jeunes sont communs dans les "Sables à Amphioxus" de la région marseillaise.

*ETEONE (MYSTA) PICTA* Quatrefages, 1865

*Nysta picta* (Quatref.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 176

Recueillie par MARION (1882) dans un Détritique Côtier, par J. M. PERES (1959) dans divers peuplements détritiques Infralittoraux et Circalittoraux, par F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus" de la Baie du Troc.



Je l'ai récoltée dans divers biotopes à affinités Coralligènes, dans des fonds de Maërl, des "Sables à Amphioxus", des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* et dans divers peuplements algaux Infra-littoraux (*Petroglossum nicaeense*, en particulier) et sur des souches de Posidonies.

*ETEONE (NYSTA) SYPHONODONTA* (Delle Chiaje), 1822

*Nysta syphonodonta* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 178

FAUVEL (1936) note qu'on rencontre des individus appartenant à cette espèce dont la coloration est intermédiaire avec celle de l'espèce précédente. Lorsque la trompe n'est pas dévaginée ce qui est, malheureusement, la règle, le meilleur moyen pour distinguer les deux espèces est d'en étudier attentivement la coloration, on peut, sur des individus vivants ou conservés depuis peu (quelques mois au maximum) séparer les deux espèces.

Cependant, il ne semble pas que ces deux espèces vivent dans le même milieu. En ne tenant compte que des individus déterminés avec certitude, j'ai pu remarquer que :

*Eteone picta* vivait dans les concrétionnements Coralligènes de la roche littorale et dans les substrats meubles grossiers, riches en coquilles (détritiques peu ou point envasés).

*Eteone syphonodonta* m'a paru élective des sédiments fins, en particulier les Sables Fins Bien Calibrés Infralittoraux, de 0,75 m à 25 m, et les sables vaseux avec fibres rouies de Posidonies (essentiellement dans l'Infralittoral). Je considère qu'appartiennent aussi à cette dernière espèce quelques rares individus récoltés dans des fonds détritiques circalittoraux très envasés.

Il est, par ailleurs, très intéressant de noter que les *Eteone syphonodonta* atteignent des tailles dix fois supérieures à celles des *Eteone picta* tout comme les *Lumbriconereis impatiens* qui vivent dans les plagés de sable découvrant à marée basse sont, elles aussi, dix fois plus longues que les *Lumbriconereis impatiens* récoltées, à quelques kilomètres de là, dans les fissures des rochers découverts aussi à marée basse. (cf. BELLAN, 1961 g).

*PROTOMYSTIDES BIDENTATA* (Langerhans), 1880

P. FAUVEL, 1927, p. 179

Il ne me paraît pas du tout évident que la *Protomystides bilineata* de LA GRECA soit vraiment une espèce distincte de celle-ci. Les caractères invoqués (forme des cirres tentaculaires fusiformes et non point cylindriques, en particulier) me semblent n'avoir qu'une valeur restreinte ; il en est de même pour la forme des yeux, ces caractères étant trop fréquemment liée à l'état physiologique des individus et, accessoirement, à la manière selon laquelle ils ont été conservés. L'exemplaire que j'ai étudié avait les cirres tentaculaires très légèrement renflés à leur base, et il provenait d'un Détritique Côtier propre, coloré, de la baie de La Ciotat où il vivait dans un tube papyracé argenté.

*MYSTIDES (PSEUDOMYSTIDES) LIMBATA* Saint Joseph, 1888

P. FAUVEL, 1923, p. 187

L. CASANOVA (1953) avait recueilli dans le plancton du golfe de Marseille une larve qu'elle avait attribuée à cette espèce. LAUBIER (1962) a récolté la *M. limbata* dans la Vase Côtière en face du Rech de Milan.

Je rapporte à cette espèce deux petits exemplaires d'une *Phyllodoceidae* recueillis dans un Sable Vaseux avec fibres rouies de Posidonies (Fond Meuble Instable des pierres de la Madrague-Marseille).

## LACYDONIIDAE Bergstrom, 1914

Cette petite famille est assez aberrante. FAUVEL (1914) en avait, provisoirement, fait une sous-famille des *Phyllodocidae* en soulignant sa parenté avec les *Nephtyidae*.

J'ai préféré l'élever au rang de famille. Peut-être aurait-il été plus judicieux de la ranger au voisinage des *Nephtyidae* mais les différences sont, malgré tout, trop importantes. Notons, après FAUVEL (1914) que le genre *Lacydonia* est plus voisin des *Phyllodocidae* que le genre *Paralacydonia* qui a davantage d'affinités avec les *Nephtyidae*.

*LACYDONIA MIRANDA* Marion et Bobretzki, 1875

P. FAUVEL, 1923, p. 198

J'ai recueilli, dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres (Archipel de Riou) un très petit exemplaire (1 mm) de cette espèce dont la taille n'excède pas 5 mm.

*PARALACYDONIA PARADOXA* Fauvel, 1913

P. FAUVEL, 1923, p. 198

FAUVEL (1914) pense que cette espèce pourrait bien n'être que le stade adulte de *Lacydonia miranda*. Je n'ai pas recueilli d'individus de *Paralacydonia paradoxa* dont la taille soit inférieure au mm ; les plus petits échantillons avaient les rames dorsales et ventrales des parapodes relativement moins écartées que celles de l'adulte, en particulier pour les sétigères antérieurs, en revanche, je n'ai pas vu les cirres tentaculaires du premier segment que possède *Lacydonia miranda*.

J'ai récolté plusieurs exemplaires : trois grands, (1 cm environ) et sept petits, (1 - 5 mm) dans un Détritique du Large sur le flanc ouest de la Cassidaigne (E de Marseille) ; un autre adulte, toujours dans un Détritique du Large de la Cassidaigne ; 5 exemplaires dans des Vases Côtiers sableuses du golfe de Marseille, l'étude d'un dernier exemplaire m'a été confiée par J. PICARD qui l'avait récolté dans un Détritique Côtier vaseux, sombre de la baie de La Ciotat.

## HESIONIDAE Grube, 1850

Je donne à cette famille son extension maximale en y incluant les *Hesionidae sensu stricto* Malmgren, 1867 et les *Pilargidae* Saint Joseph, 1899. Ces deux "familles" se distinguent essentiellement par le fait que les *Pilargidae* ont des soies simples et les *Hesionidae* s. s. des soies composées. Cette différence ne paraît pas suffisante pour créer une famille distincte.

### HESIONE PANTHERINA Risso, 1826

P. FAUVEL, 1923, p. 233

Décrite par RISSO en 1826, *H. pantherina* pourrait être identique à l'*Hesionie festiva* de SAVIGNY, 1818 et, selon FAUVEL, 1923, à *Hesionie splendida* Savigny, 1820. Les figures que donne SAVIGNY de son *H. splendida* sont effectivement assez proches de l'*Hesionie pantherina*. Je noterai, aussi, que l'*Hesionie splendida* a été décrite de la mer Rouge et que FAUVEL (1955) signale *H. pantherina* de la mer Rouge. Il me semble, néanmoins, préférable de conserver le nom de *Hesionie pantherina* RISSO, universellement employé, même si l'identité de ces trois espèces venait à être démontrée, les noms *H. festiva* et *H. splendida* n'ayant pratiquement jamais été utilisés.

MARION (1882) a recueilli cette espèce dans le sable de l'Anse Maldormé (Marseille) et dans un Coralligène. J. M. PERES (1954) la signale dans des terriers d'*Upogebbia deltaura* et dans des Herbiers en cours d'envasement. LAUBIER (1962) l'a récoltée dans des "fonds coralligènes".

Je l'ai signalée, à maintes reprises dans des fonds Coralligènes, dans des Détritiques Côtiers propres de l'ensemble de la Méditerranée. Elle est assez commune dans les Herbiers de Posidonies et fréquente dans le Maërl de Riou (présente dans 6 prélèvements sur 14), elle est rare dans les Fonds Meubles Instables (deux individus, seulement ont été recueillis dans 9 prélèvements de 50 l). En règle très générale c'est une espèce à affinités circalittorales qui vit dans des biotopes anfractueux.

J'ai récolté de très petits individus dans le Maërl de Riou.

### LEOCRATES ATLANTICUS (McIntosh), 1885

P. FAUVEL, 1923, p. 235

Cette espèce, typiquement profonde, a été récoltée par J. M. PERES (1959) dans le golfe de Gènes, dans une Vase Bathyale.

Je l'ai recueillie, dans le Canal de Corse, dans des "racines" de *Pheronema grayi*, par 800 m de fond. Le Professeur PARENZAN m'en a procuré un exemplaire dragué au large de Tarante, dans la vase, par 500 m de fond.

### LEOCRATES CLAPAREDEI (Costa) in CLAPAREDE, 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 237

Morphologiquement très voisine de la précédente (comme l'a bien fait remarquer FAUVEL, en 1923), cette espèce en est, écologiquement, très éloignée. *Leocrates claparedei*, en effet, a sensiblement les mêmes exigences écologiques que *Hesionie pantherina*, comme le précisait, déjà, J. M. PERES,

en 1954. KERNEIS (1960) l'a récoltée dans des Herbiers de Posidonies de Banyuls et LAUBIER (1962) la signale dans des "fonds coralligènes" du cap Oullestreil.

Je l'ai déterminée du "Sable à Amphioxus" de Jarre, du Maërl de Riou et de divers Herbiers de Posidonies de la baie de Marseille.

*KEFERSTEINIA CIRRATA* (Keferstein), 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 238

Signalée par PRUVOT (1897) dans des fonds coralligènes, des graviers à débris de Bryozoaires et des Sables du Large, par FAUVEL (1937) des fonds à *Caulerpa* et *Halimeda* d'Alexandrie, par J. M. PERES dans des fonds Coralligènes et des fonds Détritiques Circalittoraux (1954), par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes" et par F. MONNIOT (1962) dans les "Sables à Amphioxus" de la région de Banyuls.

J. M. PERES (1954) la considérait comme "pas très commune". En fait, elle m'a paru très abondante dans les "Sables à Amphioxus" de la région marseillaise, en particulier au Plateau des Chèvres (jusqu'à 77 individus dans deux litres de sédiment, en octobre 1962) ; elle est fréquente dans le Coralligène, plus précisément dans les concrétions coralligènes remplies de sédiment. Elle se raréfie, en revanche, dans les fonds Détritiques Côtiers non envasés, et dans le Maërl ; j'en ai rencontré quelques très jeunes individus dans des thalles de *Peyssonnelia polymorpha*. Elle est tout à fait exceptionnelle dans les Fonds Meubles Instables (une récolte) et encore s'agissait-il de trois petits individus, vraisemblablement amenés avec des souches de Posidonies. Je ne l'ai jamais récoltée dans les fonds tant soit peu envasés (les sables et graviers vaseux ou vases ayant recouvert d'anciens fonds détritiques).

*CASTALIA PUNCTATA* (O. F. Müller), 1788

*Nereimyra punctata* (Müller), 1788 in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 240

J'ai récoltée cette espèce dans un "fond à Prâlines" du Déroit de Minorque (BELLAN, 1959 b) ; c'est sa première signalisation en Méditerranée. Je l'ai (BELLAN 1961 g) citée pour la première fois en Manche (devant Courseulles, Calvados) où elle avait été récoltée dans un gravier propre dragué par 25 m de fond.

*OXYDROMUS PROPINQUUS* (Marion et Bobretzki), 1875

P. FAUVEL, 1923, p. 241

La *Podarkeopsis galangai* de LAUBIER (1961) récoltée dans une Vase Côtère du Rech Milan n'est, peut-être, qu'un stade juvénile de cette espèce, connue, elle aussi de Banyuls (LAUBIER, 1962). J. M. PERES (1954) la signale dans un fond Coralligène.

J'ai recueilli un très petit exemplaire d'une *Hesionidae* que j'attribue à cette espèce, dans une Vase sableuse de la région marseillaise, au large de Niolon, par 80 m de fond.

*OPHIODROMUS FLEXUOSUS* (Delle Chiaje), 1825

P. FAUVEL, 1923, p. 242

Citée par PRUVOT (1897) des Herbiers de Posidonies et par LAUBIER (1962) du "Sable à Amphioxus" du Cap Oullestreil.

Je l'ai recueillie dans un "Sable à Amphioxus" devant le Vallon de l'Oriol (Marseille) et dans un Sable vaseux mêlé de graviers à *Tellina serrata* au nord de Riou. *Ophiodromus flexuosus* est assez constante dans les gouttières ambulacraires des *Astropecten bispinosus* récoltés devant le vallon de

l'Oriol. A l'inverse de FAUVEL (1923) et de PERES (1954) qui la considèrent comme eclectique dans son commensalisme, je ne l'ai jamais recueillie sur d'autres espèces que l'*A. bispinosus*.

*PODARKE AGILIS* Ehlers, 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 245

Récoltée par PRUVOT (1897) dans des graviers à débris de Bryozoaires, par J. M. PERES (1954) dans des fonds à *P. polymorpha* et dans des Pelouses à Zostères de l'Etang de Berre.

J'ai recueilli quatre *Podarke agilis* dans des *Cystoseira crinita*. Elle m'a été rapportée des Sables à *Lentidium* de l'Etang du Jaï (Etang de Berre).

*MAGALIA PERARMATA* Marion et Bobretzki, 1875

*Syllidia armata* Quatrefages in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 243

Cette espèce pourrait bien être identique à la *Syllidia armata* de QUATREFAGES, mais cela n'est pas entièrement démontré.

Elle est extrêmement commune au milieu de la Faune sessile du Port de Marseille (sur les quais, les appontements, les coques, parmi les Balanes, les Moules, les Cionnes, les Corallines).

Je l'ai recueillie, une fois, dans un fond sablo-vaseux avec fibres rouies de Posidonies (Nord de Jarre).

*MICROPHTHALMUS FRAGILIS* Bobretzki, 1870

*Microphthalmus fragilis* Bob. in LA GRECA, 1950

Récemment, LA GRECA, a récolté, à Naples, dans du sable, une *Hestonidae* qu'il rapporte à l'espèce *Microphthalmus fragilis* BOBRETZKI, 1870. Il en a profité pour donner une excellente révision du genre *Microphthalmus*, fort peu connu.

J'ai recueilli, dans divers sables grossiers de la zone de déferlement (Infralittoral supérieur) un certain nombre d'individus appartenant à cette espèce, en particulier dans l'anse de Maldormé (à proximité de la Station Marine d'Endoume) et dans la Calanque de la Crine (Iles du Frioul). J'ai pu recueillir, à nouveau, quelques individus en novembre 1961 et février 1962, mais cette fois dans des "Sables à Amphioxus" (Vallon de l'Oriol, Plateau des Chèvres).

## SYLLIDAE Grube, 1850

Les *Syllidae* sont des Polychètes de petite taille, certaines *Exogoninae* ne dépassent guère 2 à 3 mm de longueur, les plus grands *Syllis* atteignent rarement 5 à 6 cm.

La plupart des espèces ont été recueillies dans la fraction "macrofaune" des populations de Polychètes, mais souvent, dans un nombre très restreint de prélèvements. La fraction "microfaune" groupe, elle, toutes les espèces.

Sur le plan systématique, COGNETTI a fait récemment (1957) une très bonne étude de la famille en partant de ses récoltes du Golfe de Naples. Je suivrai, dans la plupart des cas, ses conclusions, me réservant d'attirer, éventuellement, l'attention sur tel ou tel point.

### Sous-Famille SYLLINAE Rioja, 1925

#### Genre SYLLIS Savigny, 1818

Certains auteurs et tout récemment LAUBIER et PARIS (1962) ont fait éclater le genre *Syllis* Savigny, 1818 en plusieurs unités systématiques qu'ils considèrent comme de véritables genres. Il me semble que c'est attacher trop d'importance à de menus caractères, (forme des soies par exemple) qui, bien souvent devraient n'être considérés que comme des différences d'ordre simplement spécifique. J'ai, cependant, tenu à conserver, comme FAUVEL (1923) et tout récemment V. TENERELLI (1961) à ces unités systématiques leur valeur de sous-genres, car les caractères sur lesquels elles sont basées sont homogènes et constants à l'intérieur d'un même sous-genre. COGNETTI (1957) a purement et simplement négligé ces sous-genres.

#### SYLLIS (HAPLOSYLLIS) SPONGICOLA Grube, 1855

*Haplosyllis spongicola* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 257

COGNETTI (1957) a cru devoir scinder cette espèce en deux sous espèces : *Syllis spongicola spongicola* Grube, 1855 et *Syllis spongicola tentaculata* Marion, 1879, à cirres dorsaux plus longs (plus de 20 articles) et vivant plus profondément (de 40 à 80 m).

J'ai, effectivement, rencontré ces deux sous-espèces ; la variété *spongicola* est plus fréquente dans les hauts niveaux mais le nombre d'articles aux cirres dorsaux peut atteindre une vingtaine. La variété *tentaculata* se rencontre, elle, dans l'Herbier de Posidonies profond et dans les fonds circalittoraux (entre 30 et 80 m). Il me paraît plus raisonnable, pour le moment, de conserver le seul nom de *S. spongicola* et d'admettre deux formes : la forme *spongicola* de GRUBE et la forme *tentaculata* de MARION. Une étude d'ensemble serait à faire à partir de matériel d'origine variée et en particulier, de l'Adriatique d'où provenait le matériel de GRUBE. "E pero necessario esaminare materiale dell'Adriatico" écrivait COGNETTI. J'ai malheureusement trop peu de matériel (moins de 50 individus, appartenant aux deux variétés) pour me prononcer.

MARION (1882) signale *S. tentaculata* dans un Herbier de Posidonies et dans le Coralligène et, en 1883, dans un Détritique du Large de la Cassidaigne. FAUVEL (1937) la cite fréquemment des fonds à Caulerpes et des Vases Côtiers d'Alexandrie. LAUBIER (1962) l'a recueillie, par 25 m de fond, sur des *Microcosmus sulcatus*. J. M. PERES (1954) signale *S. spongicola* comme extrêmement commune dans les fonds circalittoraux, elle se raréfierait ensuite.

Elle m'a paru rare dans les peuplements algaux photophiles et dans les Herbiers superficiels. Des fonds de Maërl et des fonds à *P. polymorpha* m'ont donné quelques exemplaires rattachables à la forme *tentaculata*. Il est intéressant de noter que j'ai obtenu quatre jeunes individus référables à la variété *spongicola* d'un fond à *Peyssonnelia polymorpha* de La Ciotat (dans les thalles) or, cette même station m'a fourni de nombreux adultes de l'espèce appartenant à la forme *tentaculata*.

#### SYLLIS (SYLLIS) ANICA Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 258

Espèce paraissant très rare en Méditerranée. Elle ne semble pas avoir été signalée de la région marseillaise. FAUVEL (1937) la cite de fonds à *Halimeda* d'Alexandrie et (1955) des côtes

d'Israël. WESEMBERG-LUND (1939) d'une éponge siliceuse (Côtes tunisiennes), J. M. PERES (1954) de la console du trottoir à *Lithophyllum* (peuplement à *Halimeda*) de Tipaza (Algérie) et LAUBIER (1962) d'un "fond Coralligène".

Mes seules signalisations proviennent de la région du Détroit Siculo-Tunisien : (un fond à Ascidies), un peuplement algal Infralittoral avec *Halimeda*, (sur les côtes de Tunisie) et un peuplement algal à *Halimeda*, plus profond que le précédent, (région de Tarante).

*SYLLIS (SYLLIS) GRACILIS* Grube, 1840

P. FAUVEL, 1923, p. 259

Recueillie par MARION (1882) dans le Coralligène par PRUVOT (1897) dans les Graviers à Bryozoaires, par FAUVEL (1937) dans des fonds à Caulerpes et par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes". Pour J. M. PERES (1954), c'est une espèce préférée des peuplements algaux photophiles, et COGNETTI (1957) partage cette opinion.

J'ai, constamment, récolté cette espèce dans les peuplements algaux superficiels, en mode agité ou assez agité, elle m'a paru plus particulièrement commune dans les zones baignées par les eaux pures, c'est ainsi que son Indice de Fréquence est de 6/10 (33 individus récoltés) dans le peuplement à *Cystoseira stricta* et de 8/10 (85 individus récoltés) dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense*, en eau pure. Je ne l'ai jamais recueillie en mode calme (peuplement à *Cystoseira crinita*, par exemple). Elle se retrouve dans les "récifs barrières" de l'Herbier de Posidonies de Brusc.

*SYLLIS (TYPOSYLLIS) KROHNII* Ehlers, 1866

*Typosyllis krohnii* (Ehlers) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 259

Recueillie par MARION (1882) dans les Algues de l'Infralittoral sur substrat rocheux, dans l'Herbier de Posidonies et le Coralligène, par J. M. PERES (1954) sur la roche littorale et dans l'Herbier, par COGNETTI (1957) parmi les Algues peu profondes et les Posidonies, par LAUBIER (1962) dans les "fonds coralligènes".

Cette espèce m'a paru plus rare que la précédente en revanche, je l'ai recueillie dans les *Cystoseira crinita*. Je la signale de divers tombants peu profonds (10 à 20 m, BELLAN, 1959 b ; 1962).

*SYLLIS (TYPOSYLLIS) PROLIFERA* Krohni, 1852

*Typosyllis prolifera* (Kr.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 261

Les trois espèces *Syllis prolifera*, *S. variegata*, et *S. hyalina* sont, morphologiquement, très voisines les unes des autres. Pour des raisons de commodité, j'étudierai la question de leurs affinités respectives, sur le plan systématique, à propos de la dernière d'entre elles : *S. hyalina*. Je rappellerai, pour chacune d'entre elles, les caractères distinctifs essentiels, tels qu'ils sont donnés par FAUVEL (1923). *Syllis prolifera* est caractérisée par ses cirres dorsaux longs (plus de 20 articles) et son pharynx court avec une dent au tiers antérieur.

*Syllis prolifera* est extrêmement commune dans tous les peuplements algaux photophiles de l'Infralittoral. C'est dans de tels peuplements qu'elle est signalée par FAUVEL (1914, 1937 et 1955), par PRUVOT (1897), par J. M. PERES (1954) et par COGNETTI (1957).

Je l'ai constamment et abondamment rencontrée dans tous les peuplements algaux de l'Etage Infralittoral supérieur sur substrat solide (parfois plus de 300 individus pour un grattage de 400 cm<sup>2</sup>). Elle est, en particulier, toujours recueillie dans les prélèvements de *Cystoseira crinita*. Elle est, de même, très fréquente dans le front de déferlement des Herbiers de Posidonies superficiels. Dans les peuplements algaux, on la rencontre aussi bien sur la fronde des Algues qu'à leur base où, même, dans le concrétionnement sur lequel ces peuplements s'installent.

Bien entendu, de très jeunes stades se retrouvent dans ces mêmes milieux ainsi (mais cela est beaucoup plus exceptionnel) que dans les dragages sur fonds de "Sable à Amphioxus" où ils ont pu être amenés avec les très nombreuses algues et feuilles de Posidonies qui parsèment ceux-ci.

*SYLLIS (TYPOSYLLIS) VARIEGATA* (Grube), 1860

*Typosyllis variegata* (Grube), in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 262

*Syllis variegata* est caractérisée par ses cirres longs (plus de 20 articles) et son pharynx long à dent antérieure. COGNETTI (1957) y distingue deux sous espèces : *Syllis variegata variegata* Grube, 1860 *partim* et *Syllis variegata profunda* Cognetti (1955), cette dernière n'ayant pas les dessins qui caractérisent la première. C'est là, tout au plus, un caractère de décoloration lié à la profondeur, cas très répandu chez les Polychètes ; de surcroît, nous verrons, par la suite, que le dessin qui orne la face dorsale des *S. variegata* est variable, sur le plan géographique. Je préfère réunir ces deux sous-espèces sous le nom de *Syllis variegata*.

Signalée par MARION (1882) sur des fonds durs, depuis les Algues superficielles jusqu'au Coralligène ; dans des fonds à *Halimeda* et *Caulerpa*, entre 10 et 40 m, par FAUVEL (1937); dans les peuplements algaux Infralittoraux, l'Herbier de Posidonies et le Coralligène et les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* par J. M. PERES (1954).

J'ai cru pouvoir rapporter à cette espèce quelques *Syllis* récoltées dans divers peuplements algaux superficiels. Nous verrons, plus loin, ce qu'il convient, sans doute, d'en penser.

Cette espèce m'a paru, surtout, fréquente dans les peuplements Coralligènes, les fonds à Laminaires et à Prâlines (en mer d'Alboran en particulier, BELLAN, 1959 b), dans les Herbiers de Posidonies, les fonds de Maërl, les fonds à *P. polymorpha*.

Des stades jeunes ont été recueillis dans les souches de Posidonies, dans des thalles de *Peyssonnelia*, dans le Maërl et dans un Détritique particulièrement propre au pied de la falaise des Impériaux (Marseille), dans ces peuplements on récolte de 2 à 12 individus dans une prise de 2 l de sédiment. Ils sont tout à fait exceptionnels dans les peuplements algaux superficiels.

*SYLLIS (TYPOSYLLIS) HYALINA* (Grube), 1863

*Typosyllis hyalina* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 262

*Syllis hyalina* est caractérisée par ses cirres dorsaux courts (moins de 20 articles) et son pharynx long à dent antérieure.

Citée par MARION (1882) et FAUVEL (1937) des mêmes types de fond que pour l'espèce précédente. J. M. PERES (1954) considère, à son tour, que cette espèce a sensiblement, la même répartition que la précédente, elle descendrait, cependant, moins profondément.

J'ai recueilli d'assez nombreux *Syllis hyalina* de taille excédant 2 à 3 mm, dans divers biotopes où j'avais déjà rencontré les deux espèces précédentes ; cependant, de tels individus m'ont paru beaucoup moins nombreux que ceux des deux autres espèces, de taille identique. Pour un prélèvement donné, le rapport est, d'environ, un à trois. En revanche, ce rapport se trouve inversé si l'on considère les très jeunes individus qui m'ont paru tout particulièrement abondants dans les *Cystoseira crinita* et les thalles de *Peyssonnelia polymorpha*.

Il convient, enfin, d'étudier ces trois espèces sur un plan strictement systématique.

ALLEN (1915) a pensé que les *Syllis hyalina* pourraient bien n'être qu'une forme jeune ou une variété à cirres incomplètement développés ou courts de la *Syllis prolifera*. Pour FAUVEL (1923), *Syllis hyalina* se rapprocherait, en raison de son pharynx long, de *Syllis variegata*, mais FAUVEL signale des formes intermédiaires et pour lui, il serait "probable que ces trois formes seraient à réunir en une seule espèce, *Syllis prolifera* qui a la priorité".

J. M. PERES (1954) note des individus intermédiaires entre *S. Prolifera*, *S. variegata* et *S. hyalina*, ceci tant au point de vue du nombre d'articles aux cirres dorsaux qu'au point de vue de la



position de la dent pharyngienne et de la longueur relative du pharynx. Sur le plan strictement systématique, il pense que ces trois espèces sont synonymes et devraient être considérées comme des *S. prolifera* qui bénéficie de l'antériorité.

COGNETTI a repris la question dans toute une série de publications. Considérant qu'il a récolté des individus mûrs de *S. hyalina*, il se refuse à faire de cette espèce une simple variété ou, plutôt, une simple forme jeune de l'une ou de l'autre de ces deux espèces. Il est, cependant, fâché qu'il ne précise pas ce qu'il entend par "esemplari maturi", la présence d'ovules ou de spermatozoïdes dans la cavité générale d'une Polychète n'ayant jamais signifié que celle-ci soit sexuellement arriérée à maturité. Ne retrouve-t-on pas des produits sexuels dans des stades post-larvaires comme l'a bien montré HERPIN (1926). En 1960, COGNETTI présente une étude sur la : "Différenciation spécifique et intraspécifique, par rapport à l'habitat, de Syllidiens de la Manche et de la Méditerranée". Il considère, qu'en Manche, et plus précisément dans la région de Roscoff, *Syllis prolifera* et *Syllis hyalina* appartiennent à une seule et même espèce qu'il nomme *Syllis atlantica* et qu'il oppose à une forme voisine avec laquelle il y a possibilité d'hybridations (et d'intermédiaires) et qu'il nomme *Syllis atlantica lineata*, cette *Syllis atlantica lineata* n'est autre que notre *Syllis variegata*. Donc, pour COGNETTI, il existerait, en Méditerranée : *Syllis prolifera*, *Syllis hyalina*, *S. variegata variegata* et *S. variegata profunda*, chacune de ces formes correspondrait à une véritable espèce. En Manche il en serait tout autrement, *Syllis prolifera* et *S. hyalina* appartiendraient à la même espèce que COGNETTI appelle *S. atlantica* tandis que la *S. variegata* ferait figure de sous-espèce et serait dénommée *S. atlantica lineata*, la *S. variegata profunda* de Méditerranée ne semblant pas avoir d'équivalent dans la région de Roscoff.

J'ai, à ce jour, recueilli un grand nombre d'individus appartenant au groupe d'espèces que je viens d'évoquer, tant en Manche qu'en Méditerranée. Je ne puis, cependant, formuler des conclusions exhaustives concernant ces trois espèces. Je ferai, plus simplement, part des observations que j'ai pu faire et je me contenterai de formuler quelques hypothèses, bases d'un travail ultérieur.

Je ne compte plus les individus dont le nombre d'articles aux cirres dorsaux est intermédiaire entre ceux de *S. prolifera* et *S. hyalina* d'une part et ceux de *S. variegata* et de *S. hyalina*, d'autre part. Il en est de même en ce qui concerne la position de la dent pharyngienne et de la longueur relative du pharynx entre *S. prolifera* d'une part et *S. variegata* d'autre part. Bien entendu, ces variations se conjuguent et s'additionnent. Les individus récoltés dans les hauts niveaux et nommés *S. variegata* ont, le plus souvent, été ainsi dénommés en raison de la position de leur dent pharyngienne encore que leur coloration soit du type *prolifera* plutôt que du type *variegata*. Effectivement, au fur et à mesure, que se poursuivaient mes recherches, il m'est apparu que le meilleur critère distinctif entre ces deux espèces résidait dans la coloration : *Syllis prolifera* est verdâtre, *S. variegata* est ornée de dessins rougeâtres en forme de 8 couché sur chaque segment antérieur ; à cette différenciation est liée une différenciation dans l'habitat, la coloration "*prolifera*" ne se rencontre que dans les hauts niveaux, la coloration "*variegata*" apparaît vers 10-20 m de profondeur il n'y a, à cette règle, qu'un nombre infime d'exceptions.

Pour ce qui est de la coloration des *Syllis hyalina*, je noterai trois types ; a) un type s'apparentant à celle des *S. prolifera* et que l'on retrouve dans les peuplements des hauts niveaux et, plus rarement, en profondeur ; b) un type correspondant à la coloration des *S. variegata* et dont la distribution coïncide avec celle de cette espèce ; c) un type plus rare, rencontré à peu près exclusivement dans les Algues Infralittorales supérieures et qui se caractérise, comme pour la *Syllis armillaris*, par des bandes brunes ou noires horizontales sur les sétigères antérieurs, type qui ne m'a paru que très exceptionnellement lié à des variations importantes dans le nombre d'articles des cirres dorsaux.

Je rappelle que si les *S. hyalina* de taille notable sont assez rares, et celles de taille très petite abondantes, il en est plutôt à l'inverse pour *S. variegata* et *S. prolifera*. Par ailleurs, les individus intermédiaires entre ces deux espèces et les *S. hyalina* sont de taille généralement réduite (quelques millimètres).

Sur le plan strictement systématique et en me limitant à mes récoltes méditerranéennes, en particulier à celles effectuées sur les côtes de Provence, je pense que l'on peut imaginer, au moins provisoirement :

1/ Une *Syllis prolifera* groupant les *S. prolifera sensu stricto* et des jeunes trop souvent appelés *S. hyalina* ;

2/ Une *Syllis variegata* groupant les *S. variegata s.s.* et des jeunes rattachés à *S. hyalina*.

3/ Une véritable *Syllis hyalina* dont la coloration serait différente des *S. hyalina* ci-dessus désignées et qui se différencierait de la *S. armillaris*, essentiellement, par ses soies bidentées.

Il y aurait possibilité d'hybridations entre toutes ces formes et, tout particulièrement, entre les deux premières ou, encore entre les *S. prolifera* et *S. variegata* d'une part et les *S. hyalina* ayant, respectivement, les mêmes types de coloration que ces deux espèces.

J'ai préféré, cependant, séparer les trois espèces *S. prolifera*, *S. variegata* et *S. hyalina*, tout comme l'a fait J. M. PERES (1954), parce qu'elles semblent avoir des exigences écologiques différentes.

La *Syllis prolifera sensu lato* est liée aux peuplements algaux Infralittoraux.

La *Syllis variegata sensu lato* est liée aux peuplements Coralligènes (ou voisins) circalittoraux ainsi qu'à leurs enclaves dans l'Infralittoral.

La *Syllis hyalina partim* m'a paru plutôt limitée aux peuplements algaux superficiels.

Les intermédiaires entre ces trois espèces (ou formes écologiques) ainsi comprises (en me limitant aux individus d'assez grande taille, 5 mm et plus) seraient liées, en majeure partie aux marges entre les deux grands groupes de biotopes (par exemple, peuplement hémisciaphile à *Petroglossum nicaeense*, Herbier de Posidonies peu profond, 5 à 10 m).

J'ai tenu à comparer les "types" méditerranéens de ces trois espèces à leur homologues de la Manche. J'ai recueilli du matériel à Luc sur Mer (Calvados) et, surtout, à Roscoff (Finistère). J'avais étudié, en 1956 et 1957 des *Syllis prolifera* et des *S. variegata* à Luc sur Mer, et n'avais guère eu de difficultés pour distinguer ces deux espèces qui, d'ailleurs, ne m'avaient pas paru très communes dans la région. J'ai récolté des *S. prolifera* dans des crampons de Laminaires et quelques *S. variegata* en dragage. Je n'avais pas recueilli d'individus référables à l'espèce *S. hyalina* (BELLAN, 1961 g).

A Roscoff, j'ai recueilli, notamment en mars 1962, (cf. D. BELLAN-SANTINI, 1963) des *S. prolifera* en abondance dans tous les peuplements algaux infralittoraux prospectés à marée basse ; les *S. variegata* m'ont paru plus rares dans ces biotopes, par contre je les ai recueillies en abondance dans des fonds de Maërl (baie de Morlaix et de Brest). Les *S. hyalina* étaient beaucoup plus rares sauf dans la fraction "microfaune" des peuplements.

On peut noter quelques différences entre les *S. variegata* de Roscoff et celles de Marseille ; au lieu du 8 renversé les premières présentent des barres rougeâtres assez diffuses aux sétigrès antérieurs, une bande longitudinale axiale parcourant le "dos" des animaux ; les *S. prolifera* de Roscoff sont, en revanche, tout à fait comparables à celles de Provence.

L'essentiel ne me paraît pas être là. Il me semble résider dans le mélange plus important des *S. prolifera* et des *S. variegata* dans les peuplements Infralittoraux en Manche qu'en Méditerranée et aussi dans le plus grand nombre d'individus intermédiaires dans la première de ces mers ; en Manche, les deux espèces seraient moins distinctes. On y observerait une sorte de "condensation" des *S. prolifera* et des *S. variegata*, à la fois sur le plan systématique et sur le plan écologique. Cette "condensation" me paraît directement comparable à la "condensation" des peuplements qu'on observe en Manche du fait de l'écrasement des étages et de la "réduction" des espaces disponibles, en rapport avec la faible profondeur de la Manche et à la faible transparence de ses eaux. COGNETTI (1960) évoquait déjà un "écrasement" altitudinal des biotopes et des biocoenoses (ou des peuplements) en Manche comparés à ceux de Méditerranée.

Il me semble indispensable en tous cas, que des travaux soient entrepris dans diverses stations plus orientales de la Manche ainsi que sur les côtes atlantiques de la France et de l'Espagne ; la région de contact entre la faune atlantique et la faune méditerranéenne que représente l'Afrique du Nord devrait être explorée avec un soin particulier pour résoudre ce petit problème de systématique.

#### SYLLIS (TYPOSYLLIS) VITTATA Grube, 1840

*Typosyllis vittata* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 263

Signalée par MARION (1882) dans les peuplements algaux superficiels, l'Herbier de Posidonies et le Coralligène par PRUVOT (1897) sur la roche couverte d'Algues, par J. M. PERES (1954) dans

les peuplements algaux Infralittoraux et les fonds Détritiques Côtiers, par COGNETTI (1957) dans les Algues et les Posidonies. Aucun de ces auteurs ne donne plus de 5 ou 6 signalisations.

Je ne l'ai que rarement rencontrée, le plus souvent dans les peuplements algaux Infralittoraux (en particulier dans la Moulière et les Corallines en eau pure). J'ai aussi recueilli quatre individus dans un thalle de *Peyssonnelia polymorpha*.

*SYLLIS (TYPOSYLLIS) ARMILLARIS* Malmgren, 1867

*Typosyllis armillaris* (Müller) 1771 in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 264

O. HARTMAN (1959) attribue à MULLER la paternité de cette espèce qu'il aurait décrite, en 1771, sous le nom de *Nereis armillaris*. COGNETTI (1957) préfère considérer MALMGREN comme le véritable inventeur de cette espèce.

Afin qu'il ne puisse y avoir nul doute quant à l'identité exacte des individus que je considère comme appartenant à cette espèce, je précise n'avoir tenu compte que de la description de MALMGREN, premier auteur en date à avoir donné une description complète et précise de l'espèce (1867, p. 160 pl. VIII, fig. 46).

Par ailleurs, MALAQUIN (1893) a décrit sous le nom de *Syllis hyalina*, une *Syllis* qui correspond, en tout point à la *Syllis armillaris* de MALMGREN et non à la *Syllis hyalina* de GRUBE ; mais il faut noter, à ce propos, que certaines *S. hyalina* (nous l'avons vu) ressemblent beaucoup à des *S. armillaris* dont elles ont, en particulier, le type de coloration ; elles s'en différencient, essentiellement, par la présence de soies nettement bidentées, celles de *Syllis armillaris* étant unidentées ou très faiblement bidentées. Il n'est donc pas tellement étrange qu'il ait pu y avoir confusion entre les deux espèces ; une fois encore, la question devrait être reprise avec un matériel abondant, et surtout de provenance variée.

PRUVOT (1897) signale cette espèce dans des dragages côtiers, J. M. PERES (1954) et COGNETTI (1957) dans divers peuplements entre 0 et 100 m (Algues, Posidonies, fonds à *P. polymorpha*) et F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus" de Banyuls.

Cette espèce m'a paru très commune dans les peuplements algaux superficiels, en particulier dans les *Corallina cf. mediterranea*, les *Cystoseira stricta* et le *Petroglossum nicaeense* en eau pure. Elle paraît se raréfier dans les zones où sévit la pollution (Corallines en eau pure : 57 individus en 10 grattages ; Corallines en eau polluée : 1 individu en 10 grattages ; *Petroglossum nicaeense* en eau pure : 27 individus dans 14 grattages ; *P. nicaeense* en eau polluée : 37 individus dans 66 grattages). Je l'ai aussi recueillie dans l'Herbier de Posidonies et dans quelques peuplements Détritiques propres Infralittoraux et Circalittoraux, toujours à l'état d'individus isolés.

En revanche, les jeunes individus (de petite taille) m'ont paru moins rares dans les Détritiques propres, en particulier dans les "Sables à Amphioxus", mais ils ont pu être apportés là avec des débris d'Algues et de Posidonies qui parsèment le fond. Ces stades juvéniles sont abondants dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur (Corallines d'eau pure et *Cystoseira stricta* en particulier, comme pour les adultes).

*SYLLIS (TYPOSYLLIS) CIRROPUNCTATA* Michel, 1909

*Typosyllis cirropunctata* (Michel) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 266

Cette espèce ne fut connue, pendant longtemps, que de Naples, en 1954 J. M. PERES la cite de Tipaza (Algérie) COGNETTI ne semble pas l'avoir retrouvée à Naples. D. BELLAN-SANTINI (1961) l'a citée, pour la première fois, des côtes de France. LAUBIER et PARIS (1962) la signalent de la région de Banyuls (détermination DEVOS).

Je n'ai recueilli que 9 exemplaires dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* à Riou et dans le peuplement à *Corallina cf. mediterranea*, toujours à Riou ; ces deux peuplements se trouvaient dans des zones d'eau pure.

SYLLIS (EHLERSIA) CORNUTA Rathke, 1843

*Langheransia cornuta* (Rathke), 1843, in O. HARTMAN, 1949  
P. FAUVEL, 1923, p. 263

MARION (1882 et 1883) a récolté cette espèce dans un fond Coralligène, une Vase Côtière et un Détritique du Large. J. M. PERES (1954) la considère comme rare et la signale dans divers fonds détritiques ainsi que dans les horizons superficiels de l'Etage Infralittoral. LAUBIER (1962) la signale en commensale avec *Aspidosiphon clavatus*, dans des Turitelles.

J'ai récolté quelques exemplaires de cette espèce dans des peuplements algaux superficiels à fort concrétionnement de base ou rétenteurs de sédiment (Cystoseires et Corallines). Elle est abondante dans les Sables à Cymodocées, Zostères et Upogebbies du Brusco, dans les thalles de *P. polymorpha* (en particulier, les stades jeunes), les fonds sablo-vaseux, riches en fibres rouies de Posidonies (elles sont, alors, le plus souvent en commensale avec des *Aspidosiphon clavatus* dans des coquilles de *Turitella communis*) et des Détritiques Côtier et du large en cours d'envasement.

SYLLIS (EHLERSIA) FERRUGINEA (Langherans), 1881

*Langheransia ferruginea* (Lang.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 269

Cette espèce a été signalée pour la première fois en Méditerranée par DIEUZEIDE (1952) dans la "gravelle" de Castiglione. J. M. PERES (1954) la considère comme préférée des biotopes infralittoraux superficiels.

Je rapporte, avec doute, une *Syllis (Ehlersia)* récoltée dans un Détritique du Large au Sud du Planier à l'espèce *ferruginea*. Ce très jeune individu est, peut-être, plus simplement une *Syllis cornuta*, déjà rencontrée dans ce milieu.

TRYPANOSYLLIS ZEBRA (Grube), 1860

P. FAUVEL, 1923, p. 269

Recueillie par MARION (1882) dans les Algues du Golfe de Marseille et le peuplement Coralligène. Citée par PRUVOT (1897) de l'Herbier de Posidonies, par J. M. PERES (1954) des peuplements algaux infralittoraux, par COGNETTI (1957) des Algues et des Posidonies et par LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes".

Cette espèce ne m'a pas paru très abondante sur les côtes de Provence. On la récolte sporadiquement, dans les peuplements algaux superficiels et dans l'Herbier de Posidonies. Les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* de Bandol et de La Ciotat m'ont encore procuré quelques spécimens, de même que les "Sables à Amphioxus" de l'Archipel de Riou. Dans l'ensemble de la Méditerranée, je la signale de peuplements algaux assez profonds (20 à 40 m) et du Coralligène. Au total, j'ai pu examiné une trentaine d'individus adultes et une dizaine de stades juvéniles.

TRYPANOSYLLIS COELIACA Claparede, 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 270

Cette espèce m'a paru encore plus rare que la précédente. Je l'ai recueillie dans un peuplement à *Petroglossum nicaeense*, un peuplement à *Corallina mediterranea* et un fond à *Peyssonnelia polymorpha*.

## XENOSYLLIS SCABRA (Ehlers)

*Trypanosyllis coeliaca* (Clap.) fide COGNETTI, 1957  
? *Pseudosyllis brevipennis* (Ehlers) in O. HARTMAN, 1959  
*Xenosyllis scabra* Mar. et Bob. 1875 in LAUBIER et PARIS, 1962  
P. FAUVEL, 1923, p. 271

O. HARTMAN (1959) nomme la *Syllis scabra* de EHLERS, *Pseudosyllis brevipennis* (= ? *Syllis brevipennis* GRUBE 1863), mais, par ailleurs, considère que le genre *Pseudosyllis* Quatrefages est "Indéterminable" ; elle ne fait d'ailleurs rentrer, dans ce genre, qu'une seule espèce : *Pseudosyllis vittata* (Schmarda) décrite sous le nom de *Cirrotyllis vittata* et qu'elle considère encore comme "Indéterminable" page 220 de son Catalogue et "questionable" page 202. J. M. PERES (1954) considère que la *Xenosyllis scabra* "désigne seulement des *Syllis brevipennis* Grube ayant perdu leur dent pharyngienne qui serait, peut-être, chez cette espèce d'une fragilité particulière". COGNETTI (1957) la considère comme synonyme de la *Trypanosyllis coelica* de CLAPAREDE.

Plus récemment, V. TENERELLI conserve l'espèce qui, selon lui, diffère de *Syllis brevipennis* par l'absence de soies bidentées qui caractérisent cette dernière espèce qu'il a rencontrée et de *Trypanosyllis coeliaca* dont elle ne possède ni le trépan, ni la dent pharyngienne.

Mes recherches personnelles, effectuées, bien entendu, dans l'ignorance de celles de V. TENERELLI (dont je n'ai eu connaissance qu'au cours de la rédaction de ce mémoire) me conduisent très sensiblement aux mêmes conclusions. Je préfère, également, conserver le genre *Xenosyllis* et l'espèce *scabra* pour désigner un certain nombre de Syllidiens qui m'ont paru posséder une trompe absolument inerme et des soies unidentées ou très indistinctement bidentées. Je n'ai, pas plus que J. M. PERES, vu les soies en machette, décrites et figurées par MARION et BOBRETZKI (1875) ; cela est assez surprenant puisque nous avons, l'un et l'autre, récolté nos échantillons dans les mêmes parages que MARION.

*Xenosyllis scabra* a été récoltée dans des thalles de *Peyssonnelia polymorpha*, dans un gravier détritique propre de pied du talus de la falaise des Impériaux et dans la tache de "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

## Sous-Famille EUSYLLINAE Rioja, 1925

*ODONTOSYLLIS GIBBA* Claparède, 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 275

Recueillie par COGNETTI (1957) dans un fond à *P. polymorpha* (70 m).

Je l'ai récoltée dans un grattage de *Corallina mediterranea* et dans le "Sable à Amphioxus" du plateau des Chèvres où elle n'est pas exceptionnelle (jusqu'à 7 individus dans deux litres de sédiment).

*ODONTOSYLLIS CTENOSTOMA* Claparède, 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 277

Citée par MARION (1882) et COGNETTI (1957) dans les Algues superficielles. J. M. PERES (1954) la considère comme très abondante et exclusive des peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur.

Je n'ai pu recueillir, dans ce type de biotopes que cinq individus. Je ne l'ai pas retrouvée ailleurs.

*PTEROSYLLIS FORMOSA* Claparède, 1863

*Amblyosyllis formosa* (Claparède), 1863 in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 279

Le genre *Amblyosyllis* Grube est plus ancien (1857) que le genre *Pterosyllis* Claparède (1863) mais il est fondé sur des caractères très inexacts et de ce fait ne saurait être maintenu. COGNETTI (1957), en particulier, ne l'a pas repris. Par ailleurs, la *Pterosyllis formosa* Clap. a pour synonyme l'*Amblyosyllis lineata* de GRUBE, ces deux espèces ayant d'ailleurs été décrites la même année (1863). La description de CLAPAREDE étant, de beaucoup, la plus exacte, doit avoir la préférence. Tout en maintenant le genre *Amblyosyllis*, O. HARTMAN semble être de cet avis et conserve le nom spécifique donné par CLAPAREDE.

MARION (1882) cite cette espèce des Algues superficielles de la baie de Marseille, FAUVEL (1937) des fonds à *Falimeda* et *Caulerpa* d'Alexandrie, PERES (1954) de l'Herbier de Posidonies, LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes" du Cap Bear.

Je ne l'ai recueillie que dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée (Calanque des Cuivres, au pied de la Station Marine d'Endoume).

*SYLLIDES LONGOCIRRATA* Oersted, 1843

P. FAUVEL, 1923, p. 284

Les individus que j'ai recueillis avaient tous des cirres dorsaux nettement articulés, leur taille, toujours réduite, atteignait 3 à 4 mm. Ils m'ont paru appartenir à l'espèce *Syllides longocirrata* d'OERSTED et non à la *Syllides edentulata* de CLAPAREDE dont les cirres dorsaux sont lisses ou très indistinctement articulés.

J'ai très communément récolté cette espèce dans des Sables Infralittoraux superficiels (0 à 1 m), mêlés de graviers et de vase, riches en débris organiques (fragments d'Algues et de feuilles de Posidonies), dans les Sables à *Upogebbia* du Brusca et, plus exceptionnellement, dans les "Sables à *Amphioxus*".

*PIONOSYLLIS SERRATA* Southern, 1914

P. FAUVEL, 1923, p. 286

Je n'ai qu'une signalisation de cette espèce qui m'a été rapportée, par J. PICARD, de Djerba Oum Souk (Tunisie), où deux exemplaires ont été recueillis dans des *Laurencia obtusa*.

*PIONOSYLLIS PULLIGERA* (Khron), 1852

P. FAUVEL, 1923, p. 286

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans une grotte sous-marine.

Je n'ai capturé cette espèce qu'une seule fois, dans le "Sable à *Amphioxus*" de Jarre.

*PARAPIONOSYLLIS MINUTA* (Pierantoni), 1923

P. FAUVEL, 1923, p. 292

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans une *Hippospongia*, par COGNETTI (1957) et F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à *Amphioxus*".

Je n'ai récolté cette espèce qu'une seule fois (50 individus dans 2 l de sédiment) dans la tache de "Sable à Amphioxus" située devant le Vallon de l'Oriol (Baie de Marseille) en novembre 1961.

*EUSYLLIS BLOMSTRANDI* Malmgren, 1867

P. FAUVEL, 1923, p. 294

Citée par PRUVOT (1897) dans des graviers détritiques.

J'ai recueilli quelques individus dans le concrétionnement de base de trois peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur (*Cystoseira stricta*, *Cystoseira crinita* et *Petroglossum nicaeense*) et dans un Détritique propre de pied de falaise. De très jeunes exemplaires ne sont pas rares dans le Maërl, j'en ai aussi récolté dans un "Sable à Amphioxus".

*EUSYLLIS ASSIMILIS* Marenzeller, 1867

P. FAUVEL, 1923, p. 294

Recueillie par MARION (1882) dans l'Herbier de Posidonies, par COGNETTI (1957) parmi les Algues littorales et les Posidonies. J. M. PERES (1954) la signale des peuplements de la roche littorale, des herbiers et du Maërl.

Je l'ai recueillie parmi les *Corallina cf. mediterranea*, dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* et dans les "Sables à Amphioxus" de l'île de Riou. Un Coralligène de Plateau, dragué devant Castiglione (Algérie), m'a procuré deux individus.

*EUSYLLIS LANELLIGERA* Marion et Bobretzki, 1875

P. FAUVEL, 1923, p. 294

Récoltée par MARION (1882) dans un Coralligène, par COGNETTI (1957) dans l'Herbier de Posidonies et dans les fonds à *P. polymorpha*.

Je ne l'ai rencontrée qu'une fois, dans un Fond Meuble Instable, avec des souches de Posidonies en épaves, au Pied du Mont Rose (Golfe de Marseille).

**Sous-Famille EXOGONINAE Rioja, 1925**

*BRANIA CLAVATA* (Claparede), 1863

*Brania clavata* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959

*Grubea clavata* Clap. in P. FAUVEL, 1923, p. 298

Bien que des auteurs récents (COGNETTI, 1957 et V. TENERELLI, 1961) conservent le nom générique de *Grubea* Quatrefages, 1865, je préfère suivre O. HARTMAN (1959) qui fait tomber *Grubea* en synonymie. En effet(1), DIPSING (1858) a créé le genre *Grubea* pour un Trématode Monogène *Discocotylidae* : *Octobothrium scombr* Norman, parasite des branchies de maquereau et trouvé à Naples. Du fait que les Annélides sont fréquemment parasitées par des Trématodes, il serait fâcheux que l'on trouvât un jour le Trématode *Grubea* parasitant la Polychète *Grubea*, un tel fait n'est pas invraisemblable. A *Grubea* Quatrefages 1865, je préfère donc substituer, à mon tour, *Brania* Quatrefages,

(1) Les renseignements concernant le Trématode *Grubea scombr*, m'ont été aimablement fournis par mon ami J. REBECQ.

1865. Au début de ce siècle, VERRILL (1900) s'était déjà rendu compte de la "préoccupation" du genre *Grubea*, mais avait, tout à fait inutilement, créé le genre *Grubeosyllis*.

*Brania clavata* est commune dans tous les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur et, tout particulièrement dans le peuplement à *Corallina cf. mediterranea* où je l'ai constamment rencontrée ; elle peut aussi être très abondante dans le peuplement à *Cystoseira crinita* (jusqu'à 230 individus pour 400 cm<sup>2</sup>). Ces deux peuplements sont de bons "capteurs" de sédiment.

#### BRANIA LIMBATA (Claparède), 1868

*Brania limbata* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959

*Grubea limbata* Clap. in P. FAUVEL, 1923, p. 298

J. M. PERES (1954) a recueilli cette espèce dans des graviers détritiques Infralittoraux.

Je l'ai recueillie, assez exceptionnellement dans les peuplements algaux photophiles. Elle m'a paru, en revanche, extrêmement commune dans tous les "Sables à Amphioxus" de la région marseillaise (jusqu'à 112 individus dans 2 l de sédiment). On la retrouve dans les sables grossiers avec débris végétaux de l'Infralittoral supérieur et dans les souches de Posidonies, mais elle est rare dans ce biotope (2 à 3 exemplaires pour deux litres de sédiment).

J'ai, exceptionnellement, préféré entamer la discussion systématique au sujet de *Brania clavata* et de *Brania limbata*, après avoir évoqué leur écologie.

On sait que ces deux espèces se distinguent essentiellement, l'une de l'autre, par leurs soies, bidentées pour *B. clavata*, unidentées pour *B. limbata*. Or, j'ai remarqué que la dent secondaire des soies de *Brania clavata* pouvait être fort usée et, même, faire complètement défaut sur certaines soies, les autres étant normales. On peut penser que les *Brania limbata*, récoltées dans les fonds meubles ont des soies usées par le frottement des grains de sable, ce qui, d'ailleurs n'est pas exceptionnel chez les Polychètes. J'ai pu aussi déterminer des *Brania limbata* provenant de peuplements à *Corallina cf. mediterranea* et à *Corallina officinalis*. Il est intéressant de rappeler que les Corallines emprisonnent une importante quantité de sédiment entre leurs thalles, c'est de même, essentiellement dans ces deux peuplements que j'ai recueilli des *B. clavata* dont les dents secondaires étaient usées, voire absentes sur certaines soies. Peut-être y avait-il eu, dans ce cas, usure des dents secondaires par les grains de sable, à moins que les *B. limbata* aient plus simplement, rencontré dans ces peuplements des conditions écologiques se rapprochant de celles des sables détritiques infralittoraux où elles abondent, et les aient colonisés.

De toute manière, je préfère conserver les deux espèces, *Brania clavata* et *Brania limbata* ne serait-ce que parce que ces formes affectionnent des biotopes différents. FAUVEL (1923), considérait que la *Grubea limbata* (= *Brania limbata*) n'était, probablement, qu'une variété de la *Brania clavata*.

Une autre espèce, *Brania tenuicirrata*, a été considérée comme très voisine, sinon identique, à *Brania clavata* ; or, *Brania tenuicirrata* a des soies unidentées comme la *B. limbata*. Elle en diffère par ses cirres du premier sétigère, plus longs que les suivants, et pourrait passer, à la rigueur pour un terme de passage entre *B. clavata* et *B. limbata*. Cependant, il ne m'est pas possible de considérer *Brania tenuicirrata* comme une bonne espèce et, après FAUVEL (1923) et COGNETTI (1957), je pense qu'il est préférable de ne pas retenir ce nom. J'ai pu observer de très nombreux exemplaires de *B. limbata* et de *B. clavata* dont la première paire de cirres dorsaux était plus longue que les 2 et 3èmes paires, mais cette première paire de cirres, était, elle-même, plus courte que les 4 et 5èmes par exemple ; de surcroît, la position de la dent pharyngienne est beaucoup plus fonction de la taille de l'individu et de son état de rétraction que de son appartenance spécifique.

#### BRANIA PUSILLA (Dujardin), 1833

*Grubea pusilla* (Dujardin) in P. FAUVEL, 1923, p. 299

C'est pour cette espèce que QUATREFAGES a créé, en 1865, le genre *Brania*. Pour J. M. PERES (1954), cette espèce est limitée aux horizons superficiels de la roche littorale, COGNETTI (1957) la signale dans les Algues entre 0 et 1 m.



Je n'ai guère récolté *B. pusilla* que dans les Corallines en eau pure et le *Petroglossum* en eau pure. Deux individus, seulement, ont été recueillis dans des Corallines en eau polluée.

*SPHAEROSYLLIS HYSTRIX* Claparède, 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 301

Une espèce, très voisine de *S. hystrix*, la *Sphaerosyllis pyrifer* se distinguerait de la première par la présence de deux corps jaunes flanquant le pharynx et l'absence de capsules à bâtonnets dans les parapodes. PIERANTONI (1903), J. M. PERES (1954) et COGNETTI (1957) considèrent que la *S. pyrifer* est synonyme de la *S. hystrix*. Mes observations personnelles rejoignent tout à fait les leurs. En particulier, les capsules à bâtonnets sont très souvent invisibles chez d'indiscutables *Sphaerosyllis hystrix*.

FAUVEL (1937) signale *S. hystrix* dans des fonds à Caulerpes et sur la roche à Cystoseires. Pour J. M. PERES (1954), cette espèce serait localisée dans les peuplements algaux photophiles.

Cette espèce est extrêmement commune dans les peuplements algaux de l'Infralittoral pour autant : a) qu'ils soient établis sur un concrétionnement de base (*Petroglossum nicaeense*) ; ou, b) qu'ils retiennent le sédiment (Corallines et *Cystoseira crinita*). Elle est abondante dans les "Sables à Amphioxus" (jusqu'à 500 individus pour deux litres de sédiment), les sables grossiers avec débris organiques de l'infralittoral supérieur (200 individus), les Sables à *Upogebbia*. On la rencontre encore dans le Maërl (une dizaine d'individus pour 2 l de sédiment) dans les thalles de *Peyssonnetia polymorpha* (20 individus) et, plus exceptionnellement dans les Détritiques du Large (individus isolés). Elle n'est pas très rare sur les rhizomes de Posidonies. Je ne l'ai jamais rencontrée ni dans la Vase Terrigène Côtière, ni même dans les fonds détritiques en cours d'envasement.

Il est intéressant de noter que la distribution de *Sphaerosyllis hystrix* recouvre celles des deux espèces précédentes (*Brania clavata* et *B. limbata*).

*SPHAEROSYLLIS OVIGERA* Langerhans, 1879

P. FAUVEL, 1923, p. 302

Ne semble pas avoir été signalée en Méditerranée, mais est connue de Madeire, des Canaries, du Sénégal et de Plymouth.

Je n'ai recueilli que quelques individus appartenant à cette espèce : dans un peuplement à *Petroglossum nicaeense* sur concrétionnement, au Cap Cavaux (Marseille) et dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des chèvres.

*SPHAEROSYLLIS BULBOSA* Southern, 1914

P. FAUVEL, 1923, p. 304

Semble avoir été signalée, pour la première fois en Méditerranée, par F. MONNIOT (1962) qui l'a recueillie dans un "Sable à Amphioxus" de Banyuls.

Je l'ai récoltée dans un "Sable à Amphioxus" et dans des Souches de Posidonies au Plateau des Chèvres (Archipel de Riou) ainsi que dans des thalles de *Peyssonnetia polymorpha* (La Ciotat).

*SPHAEROSYLLIS CLAPAREDEI* Ehlers, 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 304

Récoltée par COGNETTI dans les Algues, des Posidonies et des Corallines (?) (par 40 m de fond).

J'ai obtenu environ 200 exemplaires de cette espèce dans quatre prélèvements dans des sables grossiers avec débris végétaux de l'Infralittoral supérieur. Je devais retrouver une dizaine d'individus dans un Fond Meuble Instable avec fibres rouies de Posidonies (novembre 1962).

*EXOGONE GEMMIFERA* Pagenstecher, 1862

P. FAUVEL, 1923, p. 305

Signalée par FAUVEL (1937) de fonds à *Halimeda* ; considérée par J. M. PERES (1954) comme préférée de la roche littorale et pouvant se rencontrer dans l'Herbier de Posidonies. COGNETTI (1957) l'a récoltée dans les Algues et les Posidonies.

J'ai recueilli cette espèce dans divers peuplements algaux superficiels et dans des souches de Posidonies. Des individus isolés ont été rencontrés dans divers "Sables à Amphioxus" et un détritique propre de pied de falaise. Cette espèce se raréfie singulièrement en dehors de peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur.

*EXOGONE VERRUGERA* Claparede, 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 307

Cette espèce a été recueillie par J. M. PERES (1954) dans un Herbier superficiel, par COGNETTI (1957) dans les Algues et les Posidonies, par F. MONNIOT (1962) dans un "Sable à Amphioxus".

Je l'ai observée : a) dans deux peuplements algaux capteurs de sédiment : *Cystoseira crinita* (jusqu'à 35 individus pour 400 cm<sup>2</sup>) et *Corallina cf. mediterranea* ; b) dans des sédiments meubles (Sables Fins Terrigènes, Fond Meubles Instables, Détritique Côtier envasé), le nombre d'individus et leur constance dans les prélèvements de sédiments m'ont paru nettement moins importants que dans des peuplements algaux.

*EXOGONE HEBES* (Webster et Benedict), 1884

P. FAUVEL, 1923, p. 308

Cette espèce a une large répartition biogéographique (elle a été décrite du Massachusetts) et de nombreuses formes géographiques. Les individus récoltés à Marseille appartiennent à la forme *meridionalis* de COGNETTI (1955) à cirres anaux courts et renflés.

COGNETTI (1957) signale cette espèce dans le sable littoral. Je l'ai, essentiellement, recueillie dans les Sables Bien Calibrés Infralittoraux de la Plage du Prado, entre 3 et 15 mètres, dans un Sable à *Upogebbia* (Le Brus) où elle est abondante (40 exemplaires dans deux litres de sédiment en novembre 1962), et dans le Fond Meuble Instable du Mont Rose (en position Infralittorale). Elle est très rare dans l'Etage Circalittoral (3 exemplaires seulement y ont été recueillis).

*SPERMOSYLLIS TORULOSA* Claparède, 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 309

Cette espèce est assez constante dans les Sables Bien Calibrés (entre 3 et 20 m de fond), elle peut y être, localement, très abondante en particulier dans le "faciès" à *Clymene oerstedii*. Je ne l'ai jamais recueillie en dehors de ce biotope.

## Sous-Famille AUTOLYTINAE Rioja, 1925

### AUTOLYTUS PROLIFER (O. F. MULLER), 1788

*Autolytus prolifera* (Müller) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 311

Recueillie par COGNETTI (1957) dans les Algues et les Posidonies.

Je l'ai récoltée dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur, où elle m'a toujours paru très rare.

### AUTOLYTUS AURANTIACUS Claparède, 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 313, *pro parte*.

Comme l'a bien fait remarquer COGNETTI (1957) la description de CLAPAREDE ne permet pas de distinguer *A. aurantiacus* d'une autre espèce, très voisine et vivant dans les mêmes biotopes : *A. macrophthalmus* Marenzeller, 1874. FAUVEL (1923) considère que cette *A. macrophthalmus* n'est qu'une variété de l'*A. aurantiacus*. Ayant pu, sur certains individus, au moins, distinguer les deux espèces, je préfère les traiter séparément. Je rapelle que les différences entre ces deux espèces tiennent au pharynx, à dents inégales chez *A. aurantiacus*, à dents égales chez *A. macrophthalmus*. Il faut admettre que ce caractère est minime, et assez incommode à utiliser. Certaines de mes *A. aurantiacus* sont, peut-être des *A. macrophthalmus*, mais sur le plan strictement écologique, il ne semble pas que cela présente une importance sensible.

COGNETTI (1957) signale cette espèce dans les Algues Côtières et les Posidonies.

J'ai récolté des *A. aurantiacus* dans les Algues de l'Infralittoral supérieur sur substrat solide, les souches de Posidonies, les thalles de *Peyssonnelia polymorpha*. L'espèce est toujours rare. J. M. PERES (1954) donne exactement les mêmes signalisations.

### AUTOLYTUS MACROPTHALMUS Marenzeller, 1874

*Autolytus aurantiacus* Clap. *pro parte*, in FAUVEL, 1923, p. 313  
COGNETTI, 1957, p. 65

J'ai recueilli cette espèce dans deux peuplements de *Cystoseira stricta* et dans une Moulière. COGNETTI (1957) la signale, en outre, des Posidonies.

### AUTOLYTUS PICTUS (Ehlers), 1864

P. FAUVEL, 1923, p. 315

Citée par PRUVOT (1897) et LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes". J. M. PERES (1954) l'a fréquemment recueillie dans les horizons superficiels de la roche littorale.

Je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois, dans un peuplement à *Corallina cf. mediterranea*.

### MYRIANIDA PINNIGERA (Montagu), 1808

P. FAUVEL, 1923, p. 322

Récoltée, mais rarement, dans les Cystoseires par J. M. PERES (1954) et dans des "fonds coralligènes" par LAUBIER (1962).

Je ne l'ai recueillie que deux fois, dans le peuplement à *Petroglossum* en eau polluée.

## NEREIDAE Johnston, 1865

Si l'on excepte quelques genres exotiques (*Dendronereis*, *Lycastis*, *Ceratocephalus*) ou abérrants (*Micronereis*) toutes ces espèces sont si analogues qu'elles pourraient, sans inconvénient, être réunies dans l'unique genre *Nereis*. Je conserverai, cependant, les trois genres : *Nereis*, *Perinereis*, et *Platynereis*, qui se différencient bien par leurs paragnathes, tout en précisant que d'autres genres, tropicaux, (*Pseudonereis*, par exemple) peuvent de ce point de vue, être considérées comme des intermédiaires. Dans le genre *Nereis* j'ai conservé les sous genres *Neanthes*, *Ceratonereis* et *Eunereis*, sans leur attacher plus de valeur qu'aux sous-genres de *Syllis*, les différences morphologiques caractérisant ces sous-genres, n'étant pas plus importantes que les différences entre deux espèces d'un même sous-genre.

### MICRONEREIS VARIEGATA Claparède, 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 332

Signalée par PRUVOT (1897) sur la roche littorale couverte d'Algues.

J. HARMELIN a recueilli une *Micronereis variegata* dans un Herbarium de Posidonies (Plateau des Chèvres). Elle m'a été rapportée aussi de l'île Pantellaria (Déroit Siculo-tunisien), où elle avait été récoltée dans les Algues superficielles.

### LEPTONEREIS GLAUCA Claparède, 1870

*Laeonereis glauca* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 333

J. M. PERES (1954) signale cette espèce dans l'Herbarium de Posidonies, les enceintes portuaires et un fond à *Isidella* ; KERNEIS (1960), dans l'Herbarium de Posidonies ; LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

J'ai recueilli cette espèce dans des "Sables à Amphioxus" de l'Archipel de Riou, et dans un Herbarium de Posidonies au pied du Mont Rose.

Hors de la région marseillaise, je ne l'ai observée que dans trois stations : - un peuplement algal de l'infralittoral supérieur (Déroit Siculo-tunisien) ; - une vase profonde sur les Côtes algériennes ; - dans des "racines" de *Pheronema grayi* (Canal de Corse), par 800 m de fond).

### NEREIS PELAGICA Linné, 1761

P. FAUVEL, 1923, p. 336

J. M. PERES (1954) considère cette espèce comme commune sur la roche littorale et dans les Herbariums de Posidonies. Il ne l'a recueillie qu'une seule fois à Marseille.

Je n'ai récolté cette espèce qu'en Corse, dans un Coralligène à dominance algale des Bouches de Bonifacio.

*NEREIS ZONATA* Malmgren, 1867

P. FAUVEL, 1923, p. 338

Signalée par FAUVEL (1914) sur le littoral sarde et en 1955 sur le littoral israélien ; considérée, par J. M. PERES (1954) comme encore plus fréquente que la précédente, en Corse, toujours dans les mêmes milieux ; récoltée par KERNEIS (1960) dans les Herbiers de Posidonies de Banyuls.

J'ai recueilli cette espèce dans deux fonds détritiques propres de la région de Bonifacio, elle m'a été rapportée des Baléares (fin gravier du Détritique du Large).

Dans la région marseillaise, je l'ai recueillie dans les *Corallina cf. mediterranea*, les *Cystoseira crinita*, des "Sables à Amphioxus", des fonds de Maërl, dans et sur des thalles de *Peyssonnelia polymorpha*.

Les stades jeunes se rencontrent dans les fonds détritiques que je viens de citer.

*NEREIS RAVA* Ehlers, 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 339

Citée par FAUVEL (1937) des fonds à Caulerpes et Posidonies et d'une vase d'Alexandrie. J. M. PERES (1954) a récolté cette espèce dans les fonds à *P. polymorpha* et le Coralligène, KERNEIS (1960) dans l'Herbier de Posidonies et LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

J'ai recueilli *Nereis rava* dans une Moulière, un Sable peu vaseux à "Prâlines", un "Sable à Amphioxus". Elle m'a paru relativement commune dans le Maërl et les thalles de *Peyssonnelia polymorpha*. Les stades juvéniles sont relativement abondants dans les détritiques propres de pied de falaise.

On a vu que les trois espèces : *Nereis pelagica*, *Nereis zonata* et *Nereis rava* vivaient dans les mêmes biotopes (fonds détritiques propres peu profonds, thalles de *P. polymorpha* et, plus exceptionnellement, dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur "capteurs" de sédiment. Si elles sont écologiquement très proches, il en est de même sur le plan morphologique. J. M. PERES (1954) les considérait comme très voisines et supposait que des phénomènes d'hybridation se produisaient peut-être au moment des phases d'épitoquies conduisant à des spécimens intermédiaires dont il donne des exemples. Ces espèces sont extrêmement difficiles à distinguer l'une de l'autre (BELLAN, 1961 e), la disposition des paragnathes et l'agencement des parapodes présentent toutes les variantes intermédiaires possibles. Peut-être s'agit-il, plutôt, de variétés géographiques que de véritables espèces. Là, encore, il serait nécessaire que des études morphologiques et statistiques soient menées en différents points des côtes méditerranéennes et de l'Atlantique nord-oriental.

*NEREIS IRRORATA* (Malmgren), 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 340

Les paragnathes des groupes III, VI, VII et VIII sont moins nombreux sur les spécimens que j'ai étudiés en Méditerranée (? var. *rubicunda* EHLERS, 1868) que ceux que j'ai recueillis à Luc sur Mer (Calvados) ; à l'extrême, ils pourraient disparaître.

Signalée par P. FAUVEL (1937) d'un fond à Caulerpes et Posidonies d'Alexandrie (1937). Citée par LAUBIER (1962) dans les "fonds coralligènes".

Cette espèce m'a paru assez commune dans les mattes d'Herbier de Posidonies de la baie de Marseille.

*Neanthes kerguelensis* (Mc'Int.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 342

Pour O. HARTMAN (1959), suivie par LAUBIER (1962), cette espèce appartiendrait au genre (ou sous-genre) *Neanthes* caractérisé par la présence de tous les groupes de paragnathes, or *N. kerguelensis* n'a pas de paragnathes au groupe V et, parfois, au groupe I, elle appartient donc au genre *Nereis sensu-stricto*.

LAUBIER (1962) la signale d'un "fond coralligène" au Cap Oullestreil.

Je l'ai récoltée (BELLAN, 1962 d) sur les côtes algériennes dans une vase sableuse profonde (335-460 m) et dans un gravier organogène du Détritique du Large (130 m).

Cette espèce a toujours été recueillie à des profondeurs assez importantes, si l'on excepte la signalisation de LAUBIER.

NEREIS DIVERSICOLOR O. F. Müller, 1776

"Esque dure", "Esque du Havre"  
*Neanthes diversicolor* (Müller) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 344

Cette espèce a été signalée par différents auteurs dans tous les étangs littoraux méditerranéens, en particulier par FAUVEL (1937) dans la vase du Marrou (Alexandrie), par SEURAT (1934) qui l'a récoltée à l'embouchure de nombreux oueds tunisiens. Je n'ai rencontré, dans toute la littérature, que trois signalisations en dehors de ces biotopes saumâtres ou sursalés :

- le trottoir d'Algues calcaires de Banyuls (DELAMARE-DEBOUTTEVILLE et BOUGIS, 1951, détermination faite par une étudiante en stage de Zoologie à Banyuls) ;
- l'Herbier de Posidonies de Banyuls (KERNEIS, 1960) ;
- un "fond coralligène" au cap Oullestreil (LAUBIER, 1962), c'est la signalisation la plus profonde que l'on ait de cette espèce.

Il est curieux de remarquer que ces signalisations inhabituelles sont strictement localisées à la région de Banyuls.

J'ai recueilli cette espèce au cours d'une prospection littorale d'une petite plage sableuse au fond d'un diverticule de la Calanque de Bonifacio, plage de la Catena (BELLAN, 1961, e). Les individus étaient fort nombreux, et enfoncés verticalement dans le sable, qui prenait, autour de l'animal, une nette coloration ferrugineuse. Ce sable était soumis à un apport d'eau douce provenant d'une source située juste en arrière de la plage et la dessalure se retrouvait à un niveau inférieur aux *Nereis*, et montrant un peuplement à *Tapes decussatus* et *Scrobicularia cottardi* ; à un niveau encore plus bas, des résurgences amenaient la formation de zones sans végétation au milieu de la pelouse mixte à Cymodocées et Caulerpes (zones à *Gastrana fragilis*).

Ces *Nereis diversicolor* dont c'est une des premières signalisations en Méditerranée, en dehors des Etangs littoraux et Lagunes (où elles sont en position Infralittorale) étaient en position nettement médiolittorale, sous le Supralittoral à *Talitres* et *Juncus acutus* et passaient latéralement, au peuplement de dessous de blocs médiolittoraux à *Sphaeroma serratum* ; à un niveau plus bas, il y avait la plage Infralittorale à *Upogebbia pusilla*, *Diogenes pugilator*, *Nassa mutabilis* et *Aricia foetida*.

D'une manière générale, on a, jusqu'à présent considéré que la *Nereis diversicolor* était une espèce Infralittorale qui affectionnait les biotopes sursalés ou dessalés. Or, nous venons de voir qu'elle remontait dans l'Etage Médiolittoral, pour autant qu'elle y retrouvait certaines conditions de salinité anormale. J'ai pu, au cours d'un récent séjour à Roscoff, retrouver des *Nereis diversicolor* au même niveau que les *Nerine cirratulus* et les *Ophelia bicornis*, espèces hautement caractéristiques de la plage médiolittorale, en contact extrêmement étroit avec elles. J'ai pu observer cela à Perharidy et, mieux encore, à Saint Efflam, dans cette localité, il suffit d'un mince filet d'eau douce pour faire cesser brusquement le riche peuplement de *Nerine cirratulus* qui se trouve de part et d'autre de ce filet et pour qu'apparaissent les *Nereis diversicolor*, étroitement cantonnées dans ce filet d'eau douce. Il est permis de penser que *Nereis diversicolor* est une espèce dont la distribution n'est pas

liée à l'étagement, mais à un facteur édaphique auquel elle est fort sensible : la variation de salinité, le cas le plus fréquent étant la dessalure. Il semble que la *Nereis diversicolor*, espèce tolérante mais peu compétitive remplace d'autres espèces dans des conditions anormales de salinité et se laisse supplanter par elles lorsque la salinité redevient normale. C'est ainsi, par exemple, (BELLAN, 1961 g) que je l'ai recueillie dans les slikkes de l'embouchure de l'Orne (Calvados) et à Luc sur Mer, même, immédiatement à proximité du débouché de l'égoût de la commune, par où s'écoule, constamment, un peu d'eau douce.

*NEREIS FUCATA* (Savigny), 1818

*Neanthes fucata* (Sav.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 344

Récoltée par J. M. PERES (1954) en commensalisme avec des Pagures de l'Herbier de Posidonies et des fonds sableux, par KERNEIS (1960) dans l'Herbier de Posidonies de Banyuls et par PARIS (1962) dans des coquilles habitées par *Dardanus arrosor*.

Cette espèce m'a paru vivre en commensale avec *Anapagurus* sp. dans un sable organogène du Canal de Minorque (44 m). Je l'ai aussi recueillie dans un Détritique Côtier du Canal de Corse (90 m).

*NEREIS KAUDERNI* Fauvel, 1921

P. FAUVEL, 1953, p. 188

J'ai signalé (1961 a) comme nouvelle pour la Méditerranée cette espèce recueillie au cours d'une prospection littorale de l'île Pantellaria (Déroit Siculo-tunisien). Cette espèce Indo-Pacifique a dû pénétrer en Méditerranée par le canal de Suez.

*NEREIS (NEANTHES) CAUDATA* (D. Chiaje), 1818

*Neanthes caudata* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 347

J. M. PERES (1954) a récolté cette espèce dans des bois pourris et des Sables Bien Calibrés Infralittoraux soumis à d'intenses apports organiques d'origine terrestre.

Elle est extraordinairement abondante dans les amas de Moules du Vieux Port de Marseille et, plus encore, dans la Vase au débouché du Grand Collecteur (Egoût de Cortiou). Je l'ai encore récoltée une fois dans le Maërl de Riou et dans un Fond Meuble Instable au pied du Mont Rose. Un sable grossier de l'Infralittoral supérieur très riche en débris végétaux en cours de décomposition (Calanque de la Crine) m'a procuré 20 jeunes individus en août 1960.

Cette espèce affectionne, tout particulièrement, la matière organique en décomposition.

*NEREIS (CERATONEREIS) COSTAE* Grube, 1840

*Ceratonereis costae* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 349

Signalée par PRUVOT (1897) dans les Sables du Large, par J. M. PERES (1954) dans les horizons superficiels, dans les graviers détritiques Infralittoraux et les fonds à *Peyssonnelia polymorpha*.

Elle est commune dans les peuplements algaux superficiels, en particulier dans les Corallines et le *Petroglossum nicaeense* établi sur concrétionnement de base. Je l'ai encore recueillie dans les Herbiers de Posidonies, le Maërl, les fonds à *Peyssonnelia polymorpha*, le Coralligène algal, les fonds à Laminaires et à "Prâlines", bref, dans tous les biotopes où les anfractuosités abondent.

*NEREIS (CERATONEREIS) HIRCINICOLA* (Eisig), 1870

*Ceratonereis hircinicola* (Eisig) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 350

J. M. PERES (1954) a récolté dans les lames confluentes des thalles de *P. polymorpha*, la *Nereis hircinicola* qui, selon lui, est rare ce qui est indubitable.

Je l'ai signalée (1959 a) comme vivant dans des *Spongia equina* et des *Spongia officinalis*, par 30-40 m de fond, (Riviera Ligure orientale). Je l'ai encore recueillie dans un thalle de *P. polymorpha* et dans un test de Balane morte (peuplement à *P. nicaeense*).

*NEREIS (EUNEREIS) LONGISSIMA* Johnston, 1840

*Eunereis longissima* (John.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 351

Je n'ai recueilli qu'un exemplaire de cette espèce, dans un Fond Meuble Instable, par 12 m de fond au pied du Mont Rose. Je viens de la retrouver dans la vase Terrigène Côtière pure au large du Delta du Rhône. Je l'ai très souvent trouvée dans les amas de Moules à Luc sur Mer (Calvados - BELLAN, 1961 g).

*PERINEREIS CULTRIFERA* (Grube), 1840

"Esque molle"  
P. FAUVEL, 1923, p. 352

Pour J. M. PERES (1954), cette espèce a son maximum dans le gravier des criques et dans les fissures des peuplements algaux de la roche littorale superficielle, elle se raréfierait dans l'Herbier où l'a récoltée KERNEIS (1962).

Je l'ai recueillie sous les pierres ensablées de diverses criques bien abritées, en particulier dans la Calanque de Bonifacio.

Elle est extrêmement abondante dans certains peuplements algaux de l'Infralittoral, supérieur, en particulier les *Corallina cf. mediterranea* ; elle se raréfie notablement dans les peuplements en eau polluée (je ne l'ai pas trouvée dans les *C. officinalis*) et dans les peuplements hémisciaphiles. On la retrouve, encore, dans les Herbiers de Posidonies superficielles.

En Manche, elle est commune, atteint une taille bien plus considérable qu'en Méditerranée, et vit sous les pierres, essentiellement dans la zone à *Fucus serratus*.

*PERINEREIS OLIVEIRAE* Horst, 1889

P. FAUVEL, 1923, p. 354

Cette espèce n'était connue, en Méditerranée, que de la mer d'Alboran ; je l'avais signalée d'abord dans les parages de l'île d'Alboran (BELLAN, 1959) commune dans des amas de *Salmacina dystéri* recueillis en plongée, par 25 m de fond, et plus rare dans un Coralligène algal. Je devais (1961 e) la retrouver dans un Coralligène algal du Déroit de Bonifacio (Corse).



PLATYNEREIS DUMERILI (Audouin et Milne-Edwards), 1833

*Platynereis massiliensis* Mocquin-Tandon, 1869

*Platynereis massiliensis* Moc.-Tan. in ABELOOS, 1955

P. FAUVEL, 1923, p. 359

MOQUIN-TANDON (1869) a décrit sous le nom de *Nereis massiliensis* un Polychète qui n'est autre que la *Platynereis dumerili* avec développement sans phase épitoque et hermaphrodite. La description de MOQUIN-TANDON ne permet de savoir de quelle espèce il s'agit que si l'on connaît parfaitement les *P. dumerili* de la région marseillaise. En effet, cet auteur ne décrit, sommairement et sans dessins, que les antennes et les cirres tentaculaires ainsi que la couleur de l'animal ; il n'y a en particulier pas de description de la trompe et il compare les parapodes des individus qu'il décrit à ceux de *Nereis bilineata* Johnston, (laquelle n'est autre que la *Nereis fucata*). Selon certains auteurs, en particulier HAUENSCHILD, repris et complété par DURCHON, cette forme hermaphrodite serait soit une espèce distincte (*Platynereis massiliensis*), soit une race physiologique. Il apparaît que cette "race" ou "espèce" ne se rencontrerait qu'en milieu portuaire (Marseille, Alger et Naples). Il est rigoureusement impossible de les séparer sur le plan morphologique, seule, l'étude des produits génitaux coelomiques pourrait apporter un élément pour les distinguer. Je dois noter que M. LEDOYER m'a procuré, récemment, des *Heteronereis* de *Platynereis dumerili* recueillies, la nuit, dans l'ensemble de la baie de Marseille.

Citée par une multitude d'auteurs dans tous les peuplements algaux littoraux et dans les Herbiers de Posidonies (parmi les plus notables : MARION, 1882, PRUVOT, 1897, FAUVEL, 1914, 1934, 1937, 1955, J. M. PERES, 1951, 1952, 1954, KERNEIS, 1962).

J'ai recueilli des individus de toutes tailles dans tous les peuplements algaux Infralittoraux (plusieurs centaines d'exemplaires, parfois, pour 400 cm<sup>2</sup>) dans les Herbiers de Posidonies, les pelouses à Zostères, à Cymodocées. *P. dumerili* devient, par contre, tout à fait exceptionnelle dans les fonds Coralligènes circalittoraux (un exemplaire dans un fond à *Vidalia* en Méditerranée Orientale, un autre dans un thalle de *P. polymorpha*). C'est une espèce éminemment photophile. Je l'ai cependant récoltée (1962 d) dans diverses vases profondes sur les côtes algériennes. Ce sont là des signalisations tout à fait exceptionnelles et qui méritent qu'on s'y arrête. J'ai rencontré, parmi le matériel récolté entre 235 et 500 m, nombre de *Platynereis dumerili*. L'analyse du matériel récolté avec ces *P. dumerili* s'est révélée extrêmement intéressante, il y avait de très nombreuses Algues : *Cystoseira*, *Saccorhiza*, *Laminaria*, *Codium* et, même, des débris de roseaux le tout d'une fraîcheur extrême (J. PICARD, communication personnelle), tout cela était, bien entendu, en épave, amené par les courants marins dans des fonds de décantation. Les *Platynereis dumerili* avaient donc suivi le sort des Algues avec lesquelles elles vivent normalement dans les hauts niveaux (j'ai, en particulier, déterminé des *P. dumerili*, provenant de matériel rapporté d'Algérie par J. PICARD) DIEUZEIDE (1957) note des *P. dumerili* à des profondeurs et dans des fonds analogues à ceux dans lesquels le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" les a recueillies sur les côtes algériennes.

PLATYNEREIS COCCINEA (Delle Chiaje), 1841

P. FAUVEL, 1923, p. 360

Signalée par PRUVOT (1897) dans des graviers à Bryozoaires de Banyuls et par V. TENERELLI (1961) de peuplements algaux Infralittoraux des Iles Cyclopes.

J'ai récolté quelques exemplaires de *Platynereis coccinea* dans le Coralligène à grands Gorgonaires de la falaise des Impériaux de Riou.

## NEPHTHYTIDAE Grube, 1850

La famille étant très homogène, toutes les espèces se ressemblent beaucoup. Le nombre de genres est minime et il n'est pas bien sûr qu'ils soient vraiment justifiés.

FAUVEL (1923 et 1953) en particulier, ne considère comme valable que le seul genre *Nephtys* dont les caractères se confondent avec ceux de la famille.

O. HARTMAN (1950) s'est livrée, à partir de matériel ouest-tropical américain, à une étude assez complète de la famille, notamment du point de vue bibliographique. Elle a tenu à la subdiviser en plusieurs genres. Un genre *Nephtys* Cuvier 1817, *sensu stricto* dont les branchies sont recourbées vers l'extérieur (revoluted), un genre *Aglaophamus* Kinberg 1866, dont les branchies sont recourbées vers l'intérieur (involute), et un genre *Micronephtys* Friedrich 1939, dont les branchies sont nulles ou rudimentaires (de sorte, que l'on ne peut savoir, lorsqu'elles existent de quel côté elles sont recourbées). Je rappellerai que le genre *Aglaophamus* Kinberg a été créé, essentiellement, pour des espèces ayant des soies lyriformes et des différences d'ailleurs mal définies, dans la structure des pièces de la mâchoire. Par ailleurs, la *Nephtys squamosa* Ehlers 1887 a, selon FAUVEL (1936) des branchies enroulées dans un sens aux segments antérieurs et dans l'autre aux suivants. Les distinctions que fait HARTMAN sont, peut-être très utiles sur le plan pratique (en particulier pour l'établissement des clefs de détermination) mais ne sont que très approximativement accompagnées d'autres caractères (en particulier les soies lyriformes ne seraient présentes que dans le genre *Aglaophamus* mais pas chez toutes les espèces). Ces différences ne me paraissent pas avoir une valeur systématique suffisante pour nécessiter la création de genres véritables, je ne les conserverai qu'à titre de sous-genres.

### NEPHTHYS HOMBERGI Savigny, 1888

P. FAUVEL, 1923, p. 367

Cette espèce a été recueillie par MARION (1882) dans des fonds détritiques plus ou moins envasés de la baie de Marseille, FAUVEL (1937) la signale dans de nombreux fonds à *Halimeda*, *Caulerpa* et *Amphioxus*, entre 8 et 20 m, WESEMBERG-LUND (1939) dans un sable peu profond, à Tunis. J. M. PERES (1954) la considère comme très rare dans la région marseillaise (une station dans une vase sableuse circalittorale), il devait la retrouver en Corse (1959) dans des fonds de transition entre le Détritique Côtier et la Vase profonde.

En baie de Marseille, cette espèce m'a paru commune, jusqu'à 144 individus dans 50 l de sédiment, (en moyenne : une dizaine) et assez constante dans les Sables Bien Calibrés entre 2 et 25 m du Prado ; elle est assez fréquente dans le Fond Meuble Instable au pied du Mont Rose en position Infralittorale et dans celui, plus profond, des Pierres de la Madrague. Elle est assez constante dans les Détritiques Côtiers et du Large un peu envasés. Les jeunes sont abondants dans tous ces biotopes. Je ne l'ai jamais recueillie dans la Vase Bathyale, ni dans les fonds vaseux circalittoraux, vase pure ou vase sableuse.

En Manche, je l'ai recueillie dans les grandes plages de sable découvrant à marée basse. Sur les côtes portugaises (BELLAN, 1960 c), je la signale dans des Sables entre 20 et 35 m, dans un gravier fin par 85 m de fond et dans une Vase (100 m).

*NEPHEYS CIRROSA* Ehlers, 1858

P. FAUVEL, 1923, p. 969

LA GRECA (1946) a signalé cette espèce pour la première fois en Méditerranée, à Naples (Via Caracciolo). H. MASSE (1962) l'a recueillie le premier sur les côtes méditerranéennes de France, dans un "Sable à Amphioxus" de la baie de Marseille (devant le Vallon de l'Oriol). Ce sable est un peu plus fin que le "Sable à Amphioxus" typique des parages de Riou et, surtout, est situé à proximité de l'embouchure de l'Huveaune, rivière assez polluée traversant Marseille.

J'ai retrouvé, dans cette station, des individus jeunes et adultes de la *Nephtys cirrosa* dont on ne connaît qu'une autre station : un "Sable à Amphioxus" voisin de l'Egout de Cortiou (débouché du grand collecteur de la ville de Marseille). Cette espèce exigerait, peut-être, une certaine teneur en matières organiques de l'eau de mer pour s'installer, et caractériserait donc les "Sables à Amphioxus" baignés par des eaux riches en matières organiques.

En Manche et plus précisément dans la région de Roscoff, j'ai récolté quelques exemplaires de cette espèce dans un Sable grossier à *Ophelia neglecta* de la baie de Terrenes, à proximité de vastes Herbiers, de vasières et de parcs à Huitres, au débouché de la Rivière de Morlaix.

*NEPHTHYS INCISA* Malmgren, 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 369

FAUVEL (1914) signale cette espèce dans un sable-vaseux, au large de Porto Empedocle (Italie) par 124 m de fond. J. M. PERES (1954) la signale de différentes Vases Côtières au Large du Rhône et de la Corse.

Je l'ai recueillie dans diverses Vases Terrigènes Côtières, des Vases profondes (plus rarement) et dans des sables vaseux circalittoraux, en divers points de la Méditerranée occidentale, notamment le long des côtes de Camargue. Elle est fréquente dans la Vase Côtière transgressant sur d'anciens fonds détritiques dans la baie de Marseille. R. JACQUOTTE a recueilli un exemplaire de *Nephtys incisa* niché dans un bloc de vase pure dragué dans le Maërl de Riou.

*NEPHTHYS HYSTRICIS* Mac Intosh, 1900

P. FAUVEL, 1923, p. 373

Décrite de la Méditerranée par Mc'INTOSH et signalée d'Alexandrie (1937) et de Rovigno d'Istria (1934) toujours dans la Vase Terrigène Côtière, entre 60 et 130 m, par P. FAUVEL. J. M. PERES (1954 et 1959) la cite de la Vase Terrigène Côtière et du sommet de la Vase Bathyale.

Tandis que j'ai fort peu cité *N. incisa* de Méditerranée orientale, je possède de nombreuses signalisations de cette espèce en mer Egée septentrionale, notamment dans la région de Salonique où les fonds de Vase Terrigène Côtière atteignent un grand développement. Elle descend, mais plus rarement, dans la Vase Bathyale.

Si j'excepte un individu récolté dans le Maërl de Riou dans le même bloc de vase que la *N. incisa* déjà citée, je n'ai jamais rencontré cette espèce hors de la Vase Terrigène Côtière, non sableuse, et de la Vase profonde (2 stations).

*NEPHTHYS PARADOXA* Malmgren, 1874

P. FAUVEL, 1933, p. 375

Cette espèce n'a jamais été recueillie que sur fond de vase, à grande profondeur.

J'ai signalé *Nephtys paradoxa* (1961 c) pour la première fois en Méditerranée, dans une Vase Bathyale (470 m) du Golfe de Gênes, et l'avais citée de la Vase profonde, au large du Portugal (BELLAN, 1960 c).

NEPHTHYS (AGLAOPHAMUS) RUBELLA Michaelsen, 1897

*Aglaophamus rubella* (Michaelsen) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 373

Je donne au sous genre *Aglaophamus* le sens d'HARTMAN (1950) : *Nephtyidae* à branchies recourbées vers l'extérieur ; j'ajouterai que *N. rubella* n'a pas de soies lyriformes.

En Méditerranée, cette espèce n'était connue que de Messine (FAUVEL, 1914).

Je l'ai signalée d'un Détritique du Large du Golfe de Gênes (BELLAN, 1961 c). Je l'ai recueillie en Corse dans du "Sable à Amphioxus", du Sable mélé de gravier du Détritique Côtier, dans un fond à "prâlines". Des "Sables à Amphioxus" des parages de Riou m'ont procuré trois exemplaires et un Détritique du Large (Cassidaigne), un autre. Toutes ces signalisations correspondent à un sédiment assez grossier, je n'ai qu'une exception, un exemplaire recueilli dans les "racines" d'une *Pheronema grayi* dans le Canal de Corse, par 800 m de fond (BELLAN, 1960 b).

Un sable grossier dragué sur les Côtes portugaises m'a procuré un échantillon, (BELLAN, 1960 c) ainsi qu'un sable à *Flabellum* sur le Banc "Hyères". (BELLAN, 1963).

NEPHTHYS (AGLAOPHAMUS) INERMIS Ehlers, 1887

*Aglaophamus inermis* (Ehlers), in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 37

J'ai signalé cette espèce (1959 b) dans un Sable Vaseux Bathyal, en Mer d'Alboran, dans une vase en Méditerranée orientale par 100 m de fond (BELLAN, 1961 b) et dans une Vase Côtère sableuse en mer Egée par 100 m de profondeur, à nouveau (BELLAN, 1963). J. PICARD me l'a rapportée de divers Détritiques Côtiers sombres, un peu envasés, de La Ciotat.

SPHAERODORIDEA Malmgren, 1867

J'ai préféré conserver les deux genres *Ephesia* et *Sphaerodorum*. Le genre *Ephesia* est composé d'espèces au corps allongé et avec deux rangées longitudinales de capsules sphériques. Le genre *Sphaerodorum* comprend des espèces ayant un corps court, plusieurs rangées de capsules sphériques et un gésier en barillet strié.

EPHESIA PERIPATUS Claparède, 1863

*Sphaerodorum gracilis* (Ratke) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 379

O. HARTMAN considère que le *S. peripatus* de JOHNSTON serait l'*Ephesia gracilis* de RATHKE qui appartiendrait au genre *Sphaerodorum*. FAUVEL (1911) a donné une excellente et sobre révision de cette famille, la nomenclature a été embrouillée par la quasi totalité des auteurs ayant rencontré des *Sphaerodoridae*. Je me range entièrement aux conclusions de FAUVEL et pense, en particulier, qu'il n'y a pas lieu de supprimer le genre *Ephesia* (et ce faisant "torturer" le genre *Sphaerodorum*, pour y faire rentrer les *Ephesia*) sous prétexte que HUBNER avait voulu créer, en 1816 un genre *Ephesia* pour des papillons. Ce genre *Ephesia* n'a jamais été utilisé par les Lepidoptérologistes et les espèces que HUBNER avait intégrées dans son genre *Ephesia* continuent à être rangées dans l'ancien genre *Catocala*.

*Ephesia peripatus* a des soies composées par opposition à l'*Ephesia gracilis* de RATHKE qui a des soies simples. Cette espèce a été recueillie par J. M. PERES (1954) dans un Herbier très dégradé de la baie de Marseille.

J'en ai recueilli deux individus dans des souches de Posidonies, deux autres dans des *Coralina cf. mediterranea* et un dernier dans un sable vaseux au nord du Cap de Croix.

#### SPHAERODORUM CLAPAREDEI Greef

P. FAUVEL, 1923, p. 379

Recueillie par F. MONNIOT (1962) dans du "Sable à Amphioxus".

J'ai recueilli plusieurs individus dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres, deux dans des souches de Posidonies, une dans un thalle de *Peyssonnelia polymorpha* et deux dans deux prélèvements dans un fond Détritique Côtier à l'est du Cap Caveaux.

### GLYCERIDAE Grube, 1850

Je réuni dans cette famille les *Glyceridae* Malmgren 1867, (non Grube 1850 in O. HARTMAN 1959) et les *Goniadidae* Malmgren, 1867 (non Kinberg, 1866 in O. HARTMAN 1959).

#### GLYCERA CONVOLUTA Keferstein, 1862

P. FAUVEL, 1923, p. 383

P. FAUVEL (1937) cite cette espèce dans deux Sables à Caulerpes d'Alexandrie et WESEMBERG-LUND (1939) dans un sable peu profond à Tunis. J. M. PERES (1954) note son abondance dans le sable compact terrigène de la plage du Prado (Marseille).

J'ai recueilli cette espèce dans divers Sables Bien Calibrés Infralittoraux des côtes de Provence et de la baie de Marseille, en particulier entre 3 et 10 m. J'ai récolté jusqu'à 25 exemplaires (en majorité des jeunes) pour 50 l de sédiment. Mais cette espèce ne devient vraiment abondante (10 à 70 individus pour 50 l) que dans les Sables Fins de Hauts Niveaux, entre 0,75 et 1,50 m. Elle est aussi très abondante dans les Sables de la frange supérieure de l'Infralittoral de l'Etang de Berre : ("Sables à *Lentidium*").

#### GLYCERA ALBA (Müller), 1788

P. FAUVEL, 1923, p. 385

Cette espèce est vraiment proche de la précédente, et ne s'en distingue que par ses branchies plus courtes.

F. MONNIOT (1962) l'a signalée du "Sable à Amphioxus" du Troc (Banyuls).

J'y rapporte une *Glyceria* qui m'a été recueillie par J. PICARD dans le "Sable à Amphioxus" du Vallon de l'Oriol. On pourrait se demander, au vu de ces signalisations, et de l'apparente localisation en Méditerranée de cette espèce, s'il ne s'agirait pas, plus simplement, de deux formes écologiques. On aurait une forme à branchies longues (*G. convoluta*) vivant dans les sables fins com-

pacts, mal aérés, et une forme à branchies plus courtes (*G. alba*) vivant dans des sables plus grossiers, meubles, facilement mis en suspension, bien aérés. On verra, à propos de *Hyalinoecia bilineata*, que le développement des branchies peut-être lié aux conditions écologiques.

*GLYCERA CAPITATA* Oersted, 1843

P. FAUVEL, 1923, p. 385

Cette espèce a été signalée de la zone des Cannalots par PARIS (1954). J. M. PERES (1959) l'a récoltée dans la Vase Bathyale du Canyon de la Cassidaigne.

Je l'ai signalée dans un gravier organogène du Détritique du Large et dans un Vase Bathyale (mer d'Alboran et Canal de Minorque, BELLAN, 1959 b). J'ai recueilli dans un Détritique Côtier du Déroit de Bonifacio une *Glycera* que je rapporte, avec doute, à cette espèce, (BELLAN, 1961 e).

*G. capitata* est très voisine de *Glycera lapidum* qui ne serait peut-être qu'une simple variété méridionale de la *Glycera capitata*. Il est intéressant de noter que la *Glycera capitata* n'a été récoltée, en Méditerranée, qu'à des profondeurs notables.

*GLYCERA LAPIDUM* Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 386

Pourrait n'être qu'une simple variété de la précédente.

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans un Herbier de Posidonies et par F. MONNIOT (1962) dans les "Sables à Amphioxus" de Banyuls.

Cette espèce est très commune dans tous les "Sables à Amphioxus" de la baie de Marseille, si l'on excepte la tache de Sable de Riou. Elle est fréquente dans le sédiment propre au pied des Posidonies. Je l'ai encore, récoltée dans des Détritiques Côtiers propres et sur des thalles de *Peyssonnelia polymorpha* (elle peut y être, localement, très abondante, dans ce biotope au large de La Ciotat), elle n'est pas rare dans le Maërl de Riou. *Glycera lapidum* est fréquente dans la région du Cap Corse dans des fonds de graviers organogènes à "prâlines" et dans les fonds mixtes : Sables à Amphioxus - Détritique Côtier des parages de Bonifacio (BELLAN, 1961 d et e). Je la signale encore dans des fonds de Maërl en mer Egée (1963) et dans le Canal de Minorque (1959 b).

Tous ces types de fond ont, entre eux un point commun : ils sont soumis, au moins sporadiquement, à l'action de courants de fond. *G. lapidum* est fréquemment recueillie en compagnie d'autres espèces rhéophiles : *Venus casina* et *Spatangus purpureus*.

Les stades jeunes sont répartis dans les différents biotopes occupés par les adultes et, tout particulièrement, dans les "Sables à Amphioxus". Je noterai avoir rencontré de jeunes *G. lapidum* dans le "Sable à Amphioxus" de Riou alors que l'adulte n'y fut jamais rencontré.

*GLYCERA TESSELATA* Grube, 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 387

MARION (1882) a recueilli cette espèce dans des fonds coralligènes, J. M. PERES (1954 et 1959) la cite de divers biotopes Coralligènes et de graviers grossiers circalittoraux, KERNEIS (1960) de l'Herbier de Posidonies et LAUBIER (1962) de "fonds coralligènes".

Cette espèce est répandue dans l'ensemble de la Méditerranée. Je l'ai signalée à maintes reprises dans des fonds Coralligènes de Concrétionnement ou Algaux, des graviers organogènes grossiers circalittoraux ; elle n'est pas rare dans les Herbiers de Posidonies et dans le Maërl ; on la retrouve vivant sur ou dans les thalles de *P. polymorpha* ; un gravier organogène très propre du pied de la falaise des Impériaux m'a procuré 45 individus de 0,5 à 5 mm de longueur (pour deux litres de sédiment).

En bref, c'est une espèce qu'on recueille dans l'étage circalittoral (et ses enclaves au sein de l'Infralittoral) dans des biotopes anfractueux et dans des graviers organogènes grossiers ; elle ne semble pas tolérer la vase.

*GLYCERA GIGANTEA* Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 387

Signalée, mais avec doute, par FAUVEL (1937) dans un fond à Caulerpes et dans une Vase Côtière d'Alexandrie. Récoltée par J. M. PERES (1954) dans des Herbiers de Posidonies mais il s'agirait, plutôt, de sable grossier d'intermattes, véritable "Sable à Amphioxus" (H. MASSE, 1962).

J'ai recueilli cette espèce (et sa forme jeune) dans des "Sables à Amphioxus" de la baie de Marseille, bien qu'assez constante elle n'y est jamais abondante si on excepte la tache de "Sable à Amphioxus" devant le Vallon de l'Oriol. Je l'ai recueillie deux fois dans le Maërl de Riou et dans un fond de Maërl des Bouches de Bonifacio.

*GLYCERA ROUXII* Audouin et Milne-Edwards, 1833

P. FAUVEL, 1923, p. 389

Cette espèce est très voisine de la suivante *Glycera unicornis*. Elle s'en distingue, essentiellement, par la présence d'une seule branchie à la face antérieure des parapodes, *G. unicornis* ayant des branchies bifurquées et même trifurquées ; de surcroît, les lèvres postérieures des parapodes seraient un peu différentes chez ces deux espèces. En fait leur distinction est, en général, assez compliquée. Les branchies sont rétractiles et souvent on ne les voit pas. Un certain nombre de *G. rouxii* sont peut être des *G. unicornis* dont les branchies étaient insuffisamment sorties. J'ai essayé en vain de mettre en évidence ces branchies rétractées par dissection, éclaircissement, montage dans la gélatine glycinée, écrasement, pour voir si les branchies rétractées étaient simples ou bifurquées. Quant à la forme des lèvres postérieures des parapodes, j'ai pu me rendre compte, par l'étude détaillée de parapodes de nombreuses *G. rouxii* et *G. unicornis*, bien caractérisées que les différences prétendues spécifiques étaient liées surtout à l'état de conservation et de rétraction des animaux et à la position relative des parapodes.

*Glycera rouxii* est signalée par MARION (1882) d'un fond de fibres rouies de Posidonies des Goudes (Marseille) par J. M. PERES (1954) de Vases molles circalittorales.

Je l'ai signalée, en abondance, dans les vases et vases un peu sableuses du Golfe du Lion (1960 b), du nord de la mer Egée (1963). Elle est commune dans la Vase sableuse et les Détritiques envasés et les fonds à fibres rouies de Posidonies de la Baie de Marseille. Elle devient très rare dans les Sables Fins Terrigènes. On la trouve, sporadiquement, dans les Détritiques du Large et elle peut descendre dans la Vase Bathyale.

Les jeunes sont fréquents dans la Vase Côtière légèrement sableuse ou non et dans les Fonds Meubles Instables circalittoraux.

*GLYCERA UNICORNIS* Savigny, 1818

P. FAUVEL, 1923, p. 389

Cette espèce est commune dans la Vase Terrigène Côtière de Camargue. Je l'ai aussi signalée des Vases Côtières du Nord de la Mer Egée (1963). J. PICARD m'a procuré cinq individus venant d'un Fond Meuble Instable à l'Ouest de la Passe de Tiboulen de Maïre (Marseille).

Il est possible qu'un certain nombre d'individus, déterminés comme étant des *G. rouxii*, soient, en fait, des *G. unicornis*, ce qui ne me paraît pas très important, pour le présent travail, ces deux espèces paraissant bien avoir des exigences écologiques très semblables. Par ailleurs, on sait que les variations des branchies, étudiées de façon statistique, sont beaucoup plus répandues qu'on ne l'imaginait de prime abord.

P. FAUVEL, 1923, p. 391

Recueillie par MARION (1882) dans un fond Coralligène, par J. M. PERES (1954) dans un Herbier de Posidonies très dégradé et par KERNEIS (1960) dans un Herbier à Banyuls.

Cette espèce est assez fréquente dans la matre des Herbiers de Posidonies de la baie de Marseille ; je l'ai recueillie dans un Fond Meuble Instable au pied du Mont Rose (Marseille), (station enrichie par des éléments, en épaves, venant de l'Herbier voisin).

GONIADA MACULATA Oersted, 1843

P. FAUVEL, 1923, p. 392

Cette espèce a été récoltée par J. M. PERES (1954) dans un fond de vase riche en débris de Posidonies.

Les individus de taille notable ne sont vraiment abondants que dans les Vases Terrigènes Côtières, notamment au large de la Camargue, je les ai encore retrouvés dans des Vases Terrigènes installées sur d'anciens détritiques et dans des Fonds Meubles Instables. J'ai recueilli un individu dans une Vase Bathyale du Canyon de la Cassidaigne.

Les stades juvéniles sont assez fréquemment recueillis dans les Fonds Meubles Instables et les Détritiques très envasés.

GONIADA NORVEGICA Oersted, 1844

P. FAUVEL, 1923, p. 393

Signalée par FAUVEL (1914) dans une Vase profonde au large de Porto Empedocle, par J. M. PERES (1954) dans une vase molle avec débris coquilliers et par F. MONNIOT (1962) dans des "Sables à Amphioxus".

J'ai recueilli cette espèce dans un Fond Meuble Instable, dans le Maërl de Riou et dans deux fonds à *Peyssonnelia polymorpha*.

GLYCINDE NORDMANNI (Malmgren), 1866

*Eone nordmanni* Malm. in FAUVEL, 1923, p. 394

*Eone* Malmgren = *Glycinde* Müller in P. FAUVEL, 1953

*Glycinde nordmanni* (Malm.) in O. HARTMAN, 1959

Cette espèce ne semble pas avoir été déjà signalée en Méditerranée. En 1865, MALMGREN créait le genre *Eone* pour l'espèce *Eone nordmanni* qu'il décrivait. En fait, cette espèce appartient, sans nul doute, au genre *Glycinde* Müller, 1858, MALMGREN avait simplement créé un genre en lui donnant un caractère trop restrictif.

J'ai recueilli quelques *Glycinde nordmanni* dans divers Fonds Meubles Instables et dans un fond à *Peyssonnelia* très instable, ces fonds étaient riches en fibres rouies de Posidonies. *Glycinde nordmanni* n'est pas rare dans la matre des Herbiers de Posidonies de la région marseillaise.



## EUNICIDAE sensu Grube

La famille des *Eunicidae* renferme de très nombreuses formes dont la morphologie externe (antennes, cirres branchies) présente d'appréciables différences. Cependant, toutes ces formes ont en commun un système de mâchoires tout à fait spécial, hautement caractéristique de la famille, à tel point qu'il a été possible, au seul examen des mâchoires, de lui rattacher des formes aussi aberrantes que les *Ophyotrocha* et même, les *Istrioidella* et les *Ichthyomus*, animaux profondément modifiés par le parasitisme et dont la position systématique fut longtemps incertaine. Aussi me semble-t-il tout à fait injustifié de démanteler cette famille, comme le font actuellement trop d'auteurs. Je me contenterai de la subdiviser en sous-familles, qui marqueront les principaux points d'originalité dans la structure morphologique de cette famille.

### Sous-Famille EUNICINAE Kinberg, 1865

Groupe des espèces dont la caractéristique essentielle est d'avoir de une à cinq antennes occipitales et deux palpes.

*EUNICE HARASSII* Audouin et Milne-Edwards, 1833.

P. FAUVEL, 1923, p. 399

Récoltée par MARION (1882 et 1883) dans l'Herbier de Posidonies et le Détritique du Large (Cassidaigne) par LAUBIER (1962) dans les "fonds coralligènes" de Banyuls. Pour J. M. PERES (1954), c'est "avant tout, une espèce des Herbiers de Posidonies", il l'a retrouvée dans les fonds à *P. polymorpha* et les fonds Coralligènes. Il note la rareté de cette espèce dans les peuplements algaux superficiels et les fonds détritiques circalittoraux à partir d'une cinquantaine de mètres de profondeur.

J'ai déterminé *Eunice harassii* de plus de 180 prélèvements dans l'ensemble de la Méditerranée.

En Mer d'Alboran, elle a été recueillie dans des fonds à "prâlines", dans un sable grossier organogène par 30 m de fond, dans un Herbier de Posidonies et dans une fissure de la roche littorale par 25 m de fond. Dans le nord de la Corse, je la signale des fonds à *Laminaria Rodriguezii*, d'Herbiers de Posidonies, de Coralligènes algaux et de différents Détritiques Côtiers propres. Je l'ai recueillie dans 21 stations (sur 100) effectuées dans les Bouches de Bonifacio, où elle affectionne les fonds mixtes, Coralligène Algal-Détritique Côtier enrichis ou non par les "Sables à Amphioxus", les Détritiques Côtiers à "prâlines", (elle était très constante dans ces types de fonds). Elle m'a été rapportée de Méditerranée Orientale (Infralittoral rocheux, Maërl, Coralligène algal).

Dans la région marseillaise, cette espèce m'a paru abondante dans les peuplements à *Corallina cf. mediterranea* et à *Corallina officinalis* (présente 8 fois sur 10, jusqu'à 50 individus pour 400 cm<sup>2</sup>), elle est fréquente bien que moins abondante dans divers peuplements de l'infralittoral supérieur sur substrat rocheux, pour autant qu'ils soient établis sur un concrétionnement de base (*Cystoseira stricta*, *Retroglossum nicaeense*). Elle est aussi commune dans le Maërl et dans les fonds à *Peyssonnelia polymorpha*, (elle se tient, alors au contact des thalles ou à l'intérieur de ceux-ci). Elle est tout à fait exceptionnelle dans les Fonds Meubles Instables et les Sables Bien Calibrés Infralittoraux et y fait figure d'accidentelle. Je ne l'ai jamais recueillie dans les fonds de vase ni même les Détritiques

un tant soit peu envasés. Elle ne m'a pas paru aussi commune dans les Herbiers que l'affirme J. M. PERES.

Les stades jeunes, aisément reconnaissables (encore que le nombre d'antennes augmente au fur et à mesure de la croissance), sont abondants dans les Corallines et dans les anfractuosités de la roche littorale. D'une manière très générale, il m'est apparu que les jeunes vivaient surtout dans les Hauts Niveaux et que la taille moyenne des individus augmentait avec la profondeur. Les stades post-larvaires m'ont paru se raréfier au fur et à mesure que s'accroissait la profondeur.

*EUNICE TORQUATA* Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1923, p. 405

Recueillie par MARION (1882) dans des fonds Coralligènes. Citée par FAUVEL (1937) de divers fonds à *Halimeda*, *Caulerpa* et *Posidonia* d'Alexandrie, par KERNEIS (1960) des Herbiers de Banuyls et par LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes". Pour J. M. PERES (1954) c'est une espèce qui ne se trouve que dans les biotopes anfractueux, depuis la roche littorale jusqu'aux fonds Coralligènes.

Je n'ai jamais recueilli cette espèce dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur que j'ai étudiés, mais elle m'a semblé abonder dans les rhizomes de Posidonies, ce qui la différencie bien de la précédente. Elle est plus rare que *Eunice harassii* dans l'Etage Circalittoral mais vit dans des biotopes sensiblement les mêmes : Coralligènes de parois rocheuses, de plateau et algal, Détritiques Côtiers propres et grossiers, fonds à "prâlines" ; on ne l'y trouve guère que dans les anfractuosités, ce qui marque sa nette prédilection pour les conditions Coralligènes. C'est ainsi que dans le Détroit de Bonifacio, elle n'a été recueillie que dans les fonds durs, dans les fissures et les cavités des dalles de molasse recouvertes par un Coralligène algal florissant ; en Méditerranée orientale, elle a, de même, toujours été recueillie dans des fonds Coralligènes (BELLAN, 1961 b et 1963) ; je l'ai aussi récoltée à l'intérieur des "prâlines" de Mélobésiées.

*EUNICE FLORIDANA* (Pourtales), 1869

P. FAUVEL, 1923, p. 402

Je donne à cette espèce le sens de EHLERS (1887) qui, le premier, en a donné une description correcte.

P. FAUVEL (1914) suggère que cette espèce ne pourrait bien être que la forme de profondeur de l'*Eunice torquata* (comme l'*Eunice pennata* n'est, probablement, qu'une forme de profondeur de l'*Eunice harassii*). Ces deux espèces sont, effectivement, très proches l'une de l'autre, mais *Eunice floridana* a été décrite à partir d'exemplaires recueillis en surface, elle ne saurait donc être simplement une forme modifiée par la profondeur.

En Méditerranée, cette espèce n'a été recueillie que dans les Coraux blancs profonds (PRUVOT et RACOVITZA, 1865).

Je l'ai recueillie dans des Coraux blancs dragués dans le Canal de Corse. C'est encore dans ces Coraux profonds que je la signale du Portugal (1960 c), du Golfe Ibéro-Marocain (1959 b) et du Banc "H.M.S. Hyères" (1963).

*EUNICE APHRODITOIS* (Pallas), 1788

*Eunice rousseaui* Quatrefages in FAUVEL, 1923, p. 403

C'est par erreur que FAUVEL, en 1923, a rapporté à *Eunice rousseaui* de grandes *Eunice* appartenant, en fait, à l'espèce *aphroditois* de PALLAS. Il devait, en particulier en 1935 et en 1957, revenir sur cette opinion, après avoir, en 1914, hésité à réunir ces deux espèces.

FAUVEL (1937) signale *Eunice purpurea* Grube, forme jeune de l'*Eunice aphroditois* dans un Herbier de Posidonies d'Alexandrie. Pour J. M. PERES (1954), cette espèce aurait les mêmes exigences que l'*Eunice torquata* et serait, en particulier abondante dans l'Herbier de Posidonies.

Je ne l'ai récoltée que deux fois en Méditerranée, un jeune exemplaire sur un thalle de *Peyssonnetia polymorpha*, il avait la coloration de l'*Eunice purpurea* de GRUBE, un autre dans un "fond à Prâlines" (La Cassidaigne).

J'ai vainement cherché de grands exemplaires pouvant atteindre de un à deux mètres et que J. M. PERES signale dans les Herbiers de Posidonies. Il est fort possible que la pollution de plus en plus accentuée de la région marseillaise ait amené la disparition de cette espèce.

*EUNICE VITTATA* (Delle Chiaje), 1828

P. FAUVEL, 1923, p. 405

Recueillie par MARION (1882 et 1883) dans les peuplements algaux superficiels et dans les Détritiques du Large. Signalée par FAUVEL (1937) des fonds à Caulerpes (entre 10 et 60 m) d'Alexandrie et par LAUBIER (1962) de divers "fonds coralligènes" de la région de Banyuls. J. M. PERES (1954 et 1959) la considère comme vivant dans toutes les formations circalittorales ; elle déborderait dans le Bathyal.

Bathymétriquement parlant, cette espèce m'a paru avoir la même distribution que l'*Eunice torquata*, elle se rencontre, essentiellement, dans le Circalittoral et remonte aux profondeurs qui caractérisent l'Infralittoral mais au sein des enclaves Circalittorales de cet Etage (matte de l'Herbier de Posidonies). Elle descendrait, cependant, plus communément dans l'Etage Bathyal.

Ecologiquement, *Eunice vittata* diffère notablement, en revanche, de l'*Eunice torquata*. Je l'ai, certes, signalée de fonds Coralligènes, et ce dans l'ensemble de la Méditerranée, et de Détritiques Côtiers (en particulier en Mer d'Alboran (1959 b), mais elle tolère un certain envasement du biotope. C'est ainsi que dans les Bouches de Bonifacio (1961 e), j'ai recueilli l'*Eunice vittata* dans des fonds Détritiques Côtiers teints par des éléments de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables. Dans la région marseillaise, *Eunice vittata* n'est rare ni dans le "Sable à Amphioxus", ni dans les Fonds Meubles Instables ; elle est abondante dans les fonds à *Peyssonnetia polymorpha* ; elle est plus commune que l'*Eunice harassii* dans la matte des Herbiers de Posidonies.

J'ai, encore, recueilli des *Eunice vittata* dans le Détritique du Large et la Vase Profonde, mais elle se raréfie notablement avec la profondeur.

Les stades post-larvaires sont assez bien représentés dans les Détritiques Côtiers, les fonds à *Peyssonnetia polymorpha* (dans les thalles) et les Fonds Meubles Instables.

On peut illustrer la répartition numérique des trois espèces d'*Eunice* : *E. harassii*, *E. torquata* et *E. vittata* dans différents biotopes de la région marseillaise. (Si pour une même espèce, il n'est pas possible de comparer, avec précision, selon les différents biotopes, du fait de l'hétérogénéité des méthodes de prélèvements, en revanche, pour un même biotope, on peut comparer la distribution quantitative des différentes espèces).

	Algues Photophiles	"Sables à Amphioxus"	Maerl	Fonds à <i>P. poly- morpha</i>		Fonds Meubles Instables
				Libres	Dans Thalles	
<i>E. harassii</i>	586	2	35	116	59	6
<i>E. torquata</i>	0	0	2	53	25	0
<i>E. vittata</i>	0	9	19	333	112	38

*EUNICE OERSTEDI* Stimpson, 1854

P. FAUVEL, 1923, p. 405

*Eunice oerstedii* n'est pas très courante comme le faisait remarquer J. M. PERES (1954).

Je ne l'ai recueillie que 17 fois en Méditerranée. Elle se trouve, essentiellement, dans le Coralligène de concrétionnement et algal (7 stations) et dans des fonds à "prâlines", dans les cavités des Mélobésiés constructrices (5 stations) ; les autres stations étaient des Détritiques du Large à coquilles, ou de fonds à *Terebratula vitrea* et *Cidaris cidaris*.

*Eunice oerstedii* est une espèce assez profonde (entre 50 et 300 m) vivant dans les fissures et les anfractuosités des concrétions coralligènes, des "prâlines" de Mélobésiés et des grandes coquilles. Elle n'a jamais été recueillie dans des aires baignées par des eaux néritiques, elle ne semble vivre que dans des aires baignées par des eaux du large (mer d'Alboran, Canal de Minorque, bancs au large de la Corse, Banc du Magaud). Elle ne tolère, en particulier, aucune pollution, je ne l'ai jamais rencontrée dans la région marseillaise.

*EUNICE SCHIZOBRANCHIA* Claparède, 1870

P. FAUVEL, 1923, p. 407

J. M. PERES (1954) a recueilli cette espèce dans un Coralligène envahi par la Vase Côtière et dans un "Coralligène d'Horizon Inférieur" de la roche littorale.

Cette espèce se rencontre dans les Herbiers de Posidonies de la baie de Marseille. Je l'ai, aussi, recueillie dans un Détritique Côtier et dans une Vase sableuse parsemée de débris de mâchefer.

*EUNICE (PALOLA) SICILIENSIS* Grube, 1840

*Palola siciliensis* (Grube) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 405

Le genre *Eunice* est très naturel et très homogène. Peut-être aurait-il été préférable de le scinder, comme le font certains auteurs tels O. HARTMAN (1944), en deux groupes. Le genre *Eunice sensu stricto* et le genre *Palola* GRAY 1845. Ce genre *Palola*, selon O. HARTMAN, serait même très distinct de toutes les autres *Eunicidae* (*sensu* SAVIGNY, 1818 = *Eunicinae* KINBERG, 1865) par l'absence de soies pectinées et de crochets aciculaires : de surcroît, bien qu'ayant 5 antennes occipitales, comme les *Eunice*, ses mâchoires sont assez différentes, notamment en ce qui concerne le labre très agrandi et creusé en gouge qui ressemblerait assez à celui des *Nematonereis* ou des *Lysidice*. Ce dernier caractère pourrait être archaïque dans le genre ; en revanche la présence de 5 antennes serait un caractère évolué ; on n'a, bien entendu, aucune preuve de celà, du moins sur le plan paléontologique et on pourrait penser que le type primitif est celui à 5 antennes avec réduction progressive de ce nombre au fur et à mesure de l'évolution. En fait cette hypothèse paraît peu probable car les très jeunes stades des espèces de la sous-famille des *Eunicinae* ont toujours moins d'antennes que les adultes. Le genre *Palola* serait donc un genre possédant un caractère archaïque : (son labre) et un caractère évolué : (ses antennes occipitales). Compte tenu du fait que le caractère, nombre d'antennes occipitales est particulièrement important dans la sous-famille des *Eunicinae*, je préfère relier étroitement ce "genre" *Palola* au genre *Eunice*, compte tenu, cependant, des différences portant sur la structure des mâchoires et sur l'absence de soies pectinées et de crochets aciculaires, il me paraît préférable d'admettre, comme sous-genre, le nom de *Palola*.

Tout récemment, CASPERS (1961) a étudié le véritable "palolo" des Samoa, *Palola viridis* GRAY, in O. HARTMAN, 1959, il a conservé le nom de *Eunice viridis*, ne reconnaissant apparemment pas la valeur du genre *Palola*. Il semble bien que O. HARTMAN soit le seul auteur, depuis 1847, à utiliser le nom générique de *Palola*. V. TENERELLI (1961) et LAUBIER et PARIS (1962) l'ont repris pour *Eunice (Palola) siciliensis*.

Citée par FAUVEL (1937) dans des fonds à Caulerpes et Amphioxus de la région d'Alexandrie et dans l'Infralittoral rocheux de Cesarea (Israël) en 1955, par WESEMBERG-LUND (1939) dans des Eponges de l'île Djerba. Récoltée par J. M. PERES (1954) dans le Coralligène, par KERNEIS (1960) dans l'Herbier de Posidonies et par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Les fonds à "prâlines" du Canal de Minorque, les fonds à Laminaires du Cap Corse, le Coralligène algal du Détroit de Bonifacio et deux Coralligènes de plateau du Dodécanèse m'ont procuré cette espèce que j'ai, de même, rencontrée dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha* de La Ciotat, peu envasé et dans un peuplement à *Corallina cf. mediterranea*.

*MARPHYSA SANGUINEA* (Montagu), 1815

"Mourelu"

P. FAUVEL, 1923, p. 408

Recueillie par MARION (1882) parmi les Algues dans l'Infralittoral supérieur, citée par PRUVOT (1897) dans la vase des ports et des mouillages. J. M. PERES (Fichier) l'a recueillie dans une vase sableuse contenue dans une Amphore ("Farillons", Ile de Maïre), par 40 m de fond.

Cette espèce est très commune dans les sables vaseux à Zostères et Uppogebbies au Brusco et dans la rade de Toulon. Elle s'enfonce assez profondément (50 cm environ) dans le sédiment. Elle est activement recherchée par les pêcheurs locaux auxquels elle sert d'appât (mourelu) fort prisé.

J'ai déterminé un individu provenant du Maërl de Riou et deux autres récoltés dans des fonds à *P. polymorpha*.

En Manche et, en particulier dans la région de Luc sur Mer (Calvados), *Marphysa sanguinea* ne vit pas directement dans le sédiment sablo-vaseux mais dans des fentes de rochers fortement envasées. La Marphyse creuse son "terrier" en se servant d'anciennes fissures préalablement creusées par d'autres Polychètes (*Amphitrite gracilis*, *A. johnstoni* et *Polydora*).

*MARPHYSA BELLII* (Audouin et Milne-Edwards), 1834

P. FAUVEL, 1923, p. 410

J. M. PERES (1959) pensait que cette espèce ne s'étendait pas au bassin oriental de la Méditerranée. La Campagne 1960 de la "CALYPSO" qui prospecta les fonds vaseux très propices à l'installation de cette espèce, en Mer Egée, ne l'a pas recueillie. Son extension géographique en Méditerranée semble restreinte au bassin occidental et plus précisément à la partie nord (Golfe de Gênes, BELLAN, 1961 c, et côtes de Provence). Elle n'a pas été signalée dans le Golfe du Lion, je ne l'ai pas recueillie sur les côtes de Camargue, où cependant J. M. PERES (1959) la signale d'une Vase molle. J. M. PERES devait retrouver cette espèce dans une Vase Bathyale du Canyon de la Cassidaigne.

J'ai récolté cette espèce dans la vase un peu sableuse de la Baie de Marseille (jusqu'à 10 individus pour 50 l de sédiment), dans des fonds détritiques en cours d'envasement, dans des fonds meubles riches en fibres rouies de Posidonies (elle y est aussi abondante que dans la vase un peu sableuse), dans des fonds à *P. polymorpha*. Elle est assez fréquemment récoltée dans la Vase Bathyale, mais il n'y a jamais qu'un ou deux individus par prélèvement.

Les stades jeunes sont extrêmement fréquents dans les vases sableuses et dans les vases ayant recouvert d'anciens détritiques dans la baie de Marseille.

*MARPHYSA FALLAX* Marion et Bobretzki, 1875

P. FAUVEL, 1923, p. 410

FAUVEL (1937) cite cette espèce de fonds pierreux à *Caulerpa*, *Halimeda* et *Posidonia* d'Alexandrie, LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Je n'ai pas rencontré beaucoup de *Marphysa fallax*. Elle se récolte dans les Herbiers de Posidonies et les concrétions coralligènes. J'ai recueilli quatre exemplaires dans un Fond Meuble Instable avec de nombreuses souches de Posidonies en épave et trois autres dans trois fonds à *P. polymorpha*, les individus vivaient dans des thalles ou à leur contact.

P. FAUVEL, 1923, p. 411

Signalée par MARION (1882) dans le Coralligène, par PRUVOT (1897) dans des "fonds coralligènes", par FAUVEL (1937) dans des fonds pierreux à Caulerpes, Posidonies et Amphioxus, par KERNEIS (1960) dans l'Herbier de Posidonies et par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes". Selon J. M. PERES (1954) *L. ninetta* serait commune dans les divers biotopes infralittoraux, elle se raréfierait dans les biotopes Coralligènes et les Détritiques Circalittoraux.

J'ai cité cette espèce de divers tombants rocheux et de fonds durs du Golfe de Gênes (1958), du Détroit Siculo-tunisien (1961 a) et de fonds Coralligènes en Corse (1961 d et e). Dans la région marseillaise, elle n'est pas rare dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur établis sur concrétionnement de base (*Petroglossum nicaeense*) ou "capteurs" de sédiment (Corallines). Elle est assez fréquemment rencontrée dans le Maëri (une fois sur deux) mais n'y est jamais très abondante. Elle affectionne les thalles de *Peyssonnelia polymorpha*.

Les stades jeunes se rencontrent dans les mêmes biotopes que l'adulte.

*NEMATONEREIS UNICORNIS* (Grube), 1840

*Nematonereis unicornis* Schmarda, 1861 in P. FAUVEL, 1923, p. 412

Recueillie dans les Algues superficielles par MARION (1882), dans les fonds à *P. polymorpha* par J. M. PERES (1954) et dans un "Sable à Amphioxus" de la plage des Elmes par F. MONNIOT (1962).

J'ai recueilli cette espèce dans le peuplement à *Cystoseira crinita* (quatre prélèvements), dans divers Herbiers de Posidonies (Marseille et le Brusç), dans une Pelouse à *Zostera nana* (Golfe de Fos), dans divers Fonds Meubles Instables de la baie de Marseille, dans deux fonds à *Peyssonnelia polymorpha* et dans un Déritique du Large (l'individu recueilli avait perdu son antenne impaire).

Les jeunes sont fréquents dans les Fonds Meubles Instables.

**Sous-Famille ONUPHINAE Kinberg, 1865**

La sous-famille des *Onuphinae* est caractérisée par la présence de deux palpes frontaux et cinq antennes occipitales.

*ONUPHYS CONCHYLEGA* Sars, 1835

*Nothria conchylega* (Sars), in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 415

Le genre *Nothria* fut créé en 1867 par MALMGREN pour des espèces ayant des branchies simples ou presque simples. Mc'INTOSH (1885) l'a utilisé et O. HARTMAN, en 1944, l'a remis à l'honneur, non point pour des raisons d'ordre purement systématique, inhérentes à des caractères morphologiques ou anatomiques (elle admet d'elle même que ce genre *Nothria* est basé sur un caractère artificiel), mais par commodité ("their separation is here maintained for convenience"). Cet argument me paraissant insuffisant, j'ai jugé préférable de ne point tenir compte du genre *Nothria*.

Je noterai que l'*Onuphis jourdei* de MARION (1883) ne peut être considérée comme synonyme de l'*Onuphis conchylega* comme l'a cru FAUVEL (1923), puis LAUBIER et PARIS (1962) (O. HARTMAN semble totalement l'ignorer). Il s'agit en fait du *Ramphobranchium brevitbrachiatum* (Ehlers); on verra ultérieurement, les raisons qui m'ont amené à une telle conclusion.

MARION (1883) a récolté l'*Onuphis conchylega* dans les Sables du Large, J. M. PERES (1959) dans des Détritiques du Large et dans une Vase sableuse Bathyale.

J'ai recueilli cette espèce dans douze stations : - sept stations du Détritique du Large (côtes de Provence, Corse, côtes nord-africaines) ; - cinq stations de Vase sableuse profonde (entre 250 et 500 mètres), toutes le long des Côtes algériennes, région où se produisent de fréquents enfoncements d'espèces circolittorales parmi les plus profondes ; - cinq stations du Détritique Côtier propre, coloré de la région de Marseille et de la baie de La Ciotat.

ONUPHIS LEPTA Chamberlin, 1919

CHAMBERLIN, 1919, p. 290

*Nothria lepta* (Chamberlin) in O. HARTMAN, 1944, p. 85

*Onuphis sp* in BELLAN, 1963, p.

Dans une note précédente (BELLAN, 1963 a), j'ai signalé la présence dans un fond de Vase Terrigène Côtier de la baie de Marseille de très jeunes individus d'une *Onuphis* que je n'avais pu déterminer spécifiquement et que je m'étais contenté de recenser sous le nom de *Onuphis sp.* non sans, toutefois, la rapprocher de l'espèce *Onuphis quadricuspis*. Depuis la rédaction de cette note, j'ai pu obtenir de très nombreux individus, vraisemblablement adultes, individus mesurant jusqu'à 10 cm. Tous ces individus ont été récoltés, soit par moi-même, soit par J. PICARD, dans la Vase Terrigène Côtier dans la baie de Marseille et par le travers du Golfe de Fos, à l'ouest de Marseille.

De l'étude des individus adultes, il résulte :

1/ que toutes les branchies sont simples et que, par conséquent, on ne peut rattacher cette *Onuphis* à l'espèce *quadricuspis* dont les branchies sont composées ;

2/ que les soies des trois sétigères antérieurs sont toutes du même type, pseudo-composées avec crochet bidenté ;

3/ que les branchies débutent aux environs du 10ème sétigère ;

4/ que les soies aciculaires commencent à apparaître vers ce même 10ème sétigère et, très exceptionnellement à des sétigères plus antérieurs (à partir du 6ème) ;

5/ que l'antenne médiane impaire est plus courte que les deux antennes latérales moyennes ;

6/ que le premier parapode n'est pas projeté vers l'avant et ne diffère guère des suivants, les variations entre les parapodes antérieurs et les parapodes postérieurs étant progressives.

Ces caractères essentiels m'ont fait rapprocher les exemplaires étudiés de l'espèce *Onuphis lepta* Chamberlin 1919.

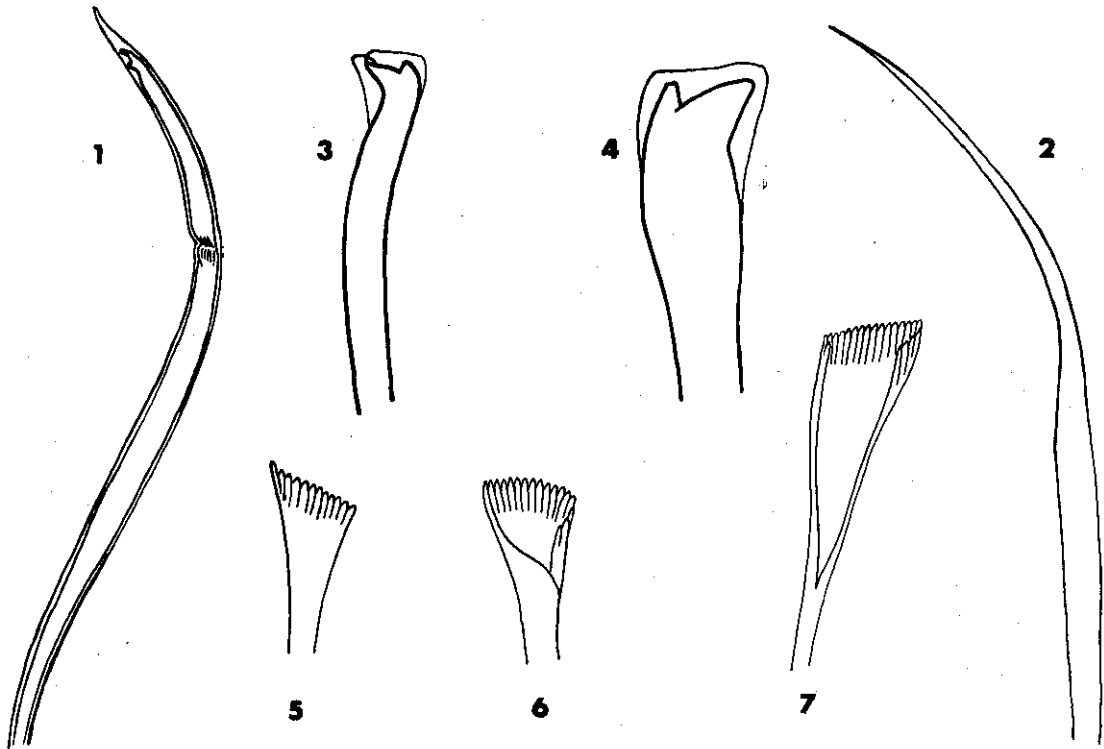
Cependant, quelques remarques doivent être faites :

1/ si les soies des sétigères antérieurs de mes individus (cf. fig. 3 - 1) correspondent parfaitement à celles décrites et figurées par CHAMBERLIN, il faut préciser que cet auteur considérait ces soies comme composées "bidentate, compound, hooked crochets on the anterior parapodia". HARTMAN (1944) considère que les soies de l'*Onuphis lepta* sont pseudo-composées, ce qui est exact.

2/ les branchies des exemplaires de CHAMBERLIN débutaient au 6ème sétigère, mes individus ont leur première branchie à partir du 10ème sétigère, mais de telles variations sont fréquentes dans le genre *Onuphis* et dans les genres voisins. HARTMAN (1944) écrit d'ailleurs "branchiae first present from about the sixth parapodium". Ces branchies m'ont paru disparaître après le 50ème sétigère comme l'écrit CHAMBERLIN.

3/ Il semble que les soies pectinées aient été incomplètement décrites par CHAMBERLIN comme il arrive d'ailleurs chez de nombreux auteurs qui ne voient qu'une des faces des soies. Ces soies pectinées se présentent sous forme de cornets ouverts et fortement denticulés (fig. 3 - 7). Sur l'autre face (fig. 3 - 5), elles ont l'aspect classique des soies en peigne décrites pour maintes *Onuphinae*.

On pourrait s'étonner qu'une espèce décrite des côtes ouest de Panama se retrouve dans la région de Marseille. Il faut rappeler d'une part le cosmopolitisme de bon nombre d'espèces de Polychètes et, d'autre part, la présence dans les mêmes stations et dans des stations voisines (écologiquement et géographiquement parlant) de la *Leiocapitella dollfusi*, espèce très voisine et, à mon sens, identique, de la *L. glabra* de HARTMAN, espèce décrite, elle aussi du Pacifique (Golfe de Californie et Basse Californie).



1 Soie pseudo-composée des trois sétigères antérieurs

2 Soie capillaire

3 Soie aciculaire antérieure

4 Soie aciculaire postérieure

5 Soie en peigne vue sur une face

6 Même soie vue de trois-quart

7 Même soie vue de l'autre face

### Différents types de soies de l'*Onuphis lepta*

Figure 3

*ONUPHIS EREMITA* Audouin et Milne-Edwards, 1834

P. FAUVEL, 1923, p. 414

Citée par FAUVEL, (1937) dans des Sables Fins et dans des Sables à Caulerpes et à Cymodocees peu profonds de la région d'Alexandrie.

Cette espèce ne m'a pas paru rare dans les sables Bien Calibrés Infralittoraux de la Plage du Prado, entre 3 et 12 m. Je ne l'ai jamais recueillie dans d'autres biotopes.

Elle est citée des plages de Sable Fin de la côte Atlantique. Je l'ai signalée d'un Sable Fin Infralittoral des Côtes portugaises (BELLAN, 1960 c).



TABLEAU RECAPITULATIF ET COMPARATIF  
DES PRINCIPAUX CARACTERES CHEZ QUELQUES ONUPHIS





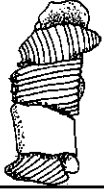
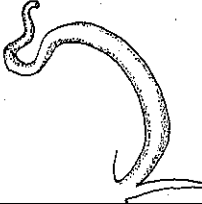
















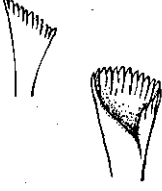


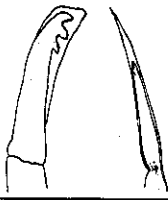



	Branchies	Soies 1 <sup>er</sup> . sétigère	Soies aciculaires	Soies en peigne	Tube
<i>O. mannarensis</i>					
<i>O. macrobranchiata</i>				?	
<i>O. britannica</i>					
<i>O. conchylega</i>					
<i>O. lepta</i>					
<i>O. quadricuspis</i>					

Figure 4

? *Onuphis* sp. BELLAN, 1963  
FAUVEL, 1923, p. 418

J'ai déterminé, provenant d'une Vase Bathyale du Canal de Corse, une *Onuphis quadricuspis*. Cette espèce, bathyale, par excellence, semble n'avoir jamais été signalée en Méditerranée.

Je l'ai signalée aussi des côtes portugaises, dans des Vases Bathyales, par 500 à 550 m de profondeur.

*RAMPHOBRACTHIUM BREVI BRACHIATUM* (Ehlers), 1875

*Diopatra brevibrachiata* Ehlers, 1875  
*Ramphobranchium brevibrachiatum* (Ehlers), in EHLERS, 1887  
*Onuphis brevibrachiata* (Ehlers) in Mc'INTOSH, 1910  
*Onuphis brevibrachiata* (Ehlers) in P. FAUVEL, 1923, p. 417  
*Onuphis brevibrachiata* (Ehlers) in J. M. PERES, 1959  
*Ramphobranchium brevibrachiatum* (Ehlers) in O. HARTMAN, 1959  
*Diopatra brevibrachiata* Ehlers in BELLAN, 1960 a

Dans le cadre d'une "Contribution à la connaissance de la répartition biogéographique et bionomique de quelques Polychètes de la Méditerranée Occidentale et du Proche Océan", (1960) j'avais étudié la position systématique d'une très curieuse *Onuphis*, fort incomplètement décrite par EHLERS en 1875 et dont je ne crois pas inutile de donner, à nouveau, la description de certaines soies d'un type bien particulier, je passerai plus brièvement, sur les autres caractères.

Prostomium sans yeux, palpes formant deux protubérances aplaties ventralement, deux antennes frontales épaisses et globuleuses. Cinq antennes occipitales fusiformes à court cératophore annelé, les antennes internes paires plus longues que les antennes latérales externes l'antenne impaire médiane atteint le troisième sétigère. Le segment buccal, apode et achète, est un peu plus court que les suivants ; il porte deux cirres tentaculaires fusiformes insérés sur son bord antérieur. Les trois premiers sétigères sont cylindriques, assez larges. Les parapodes de ces trois segments sont nettement différents de ceux des sétigères suivants ; ils sont plus gros, plus grands, dirigés vers l'avant et rapprochés de la face ventrale. Le premier parapode a un cirre dorsal dirigé vers le bas, une région sétigère avec une courte papille et un cirre ventral d'une taille considérable, décalé de telle sorte qu'il atteigne la bouche. Les deux parapodes suivants sont similaires, le cirre ventral du troisième est, cependant, plus large et plus aplati, (fig. 5). EHLERS, puis 35 ans plus tard, Mc'INTOSH n'avaient vu que des soies internes. J. M. PERES (1959) signalait la présence de longues soies barbelées aux premiers sétigères. Ces soies semblent plus ou moins pelotonnées à l'intérieur du parapode, et leur longueur totale est de l'ordre de 1 cm à 1,5 cm ; il y en a de 3 à 4 par parapode, leur partie émergeant du parapode (fig. 7) est dirigée vers le bas et vers l'avant et est formée de trois articles ; de la base à l'extrémité, nous avons, sortant du parapode à l'intérieur duquel il semble plus ou moins s'enrouler, un long article qui dépasse la tête, cet article est orné de deux rangées d'épines alternantes, l'article suivant est plus court et dépourvu d'épines, le troisième article se termine rapidement en crochet, l'ensemble ressemblant un peu à une patte d'insecte très allongée. Le quatrième parapode, tout comme les suivants, à une position moins ventrale, ces parapodes deviennent perpendiculaires aux sétigères qui, à partir du cinquième, sont légèrement aplatis dorsalement comme ceux des *Hyalinoecia*. Le cirre dorsal du quatrième parapode est fusiforme, la région sétigère possède des soies courtes, le cirre ventral est conique avec un étranglement à la base. A partir du cinquième sétigère le cirre dorsal est moins développé, la constriction basale s'atténue, la région sétigère conserve une lèvre pédieuse postérieure jusqu'au 10ème sétigère. Le cirre ventral prend la forme d'un gros mamelon. L'ébauche de la première branchie apparaît au 11ème sétigère, la branchie est bien développée au 12ème sétigère. Aux segments suivants la branchie, toujours unique, devient nettement plus longue que le cirre dorsal. La branchie se dichotomise au 21ème sétigère, au 27ème apparaît en sus des deux filaments déjà indiqués, l'ébauche d'un troisième qui prend toute son ampleur dès le segment suivant. EHLERS (1875) et Mc'INTOSH (1910) se contredisent au sujet de l'aspect de ces branchies, EHLERS les voyait spiralées comme dans le genre *Diopatra* et Mc'INTOSH les décrit pectinées comme dans le genre *Onuphis*. Il m'était apparu que les branchies étaient spiralées, pas autant, toutefois, que les branchies d'une *Diopatra*, mais ceci est peut-être lié à la très grande taille atteinte par les branchies de *Diopatra*.

**Ramphobrachium brevibrachiatum**

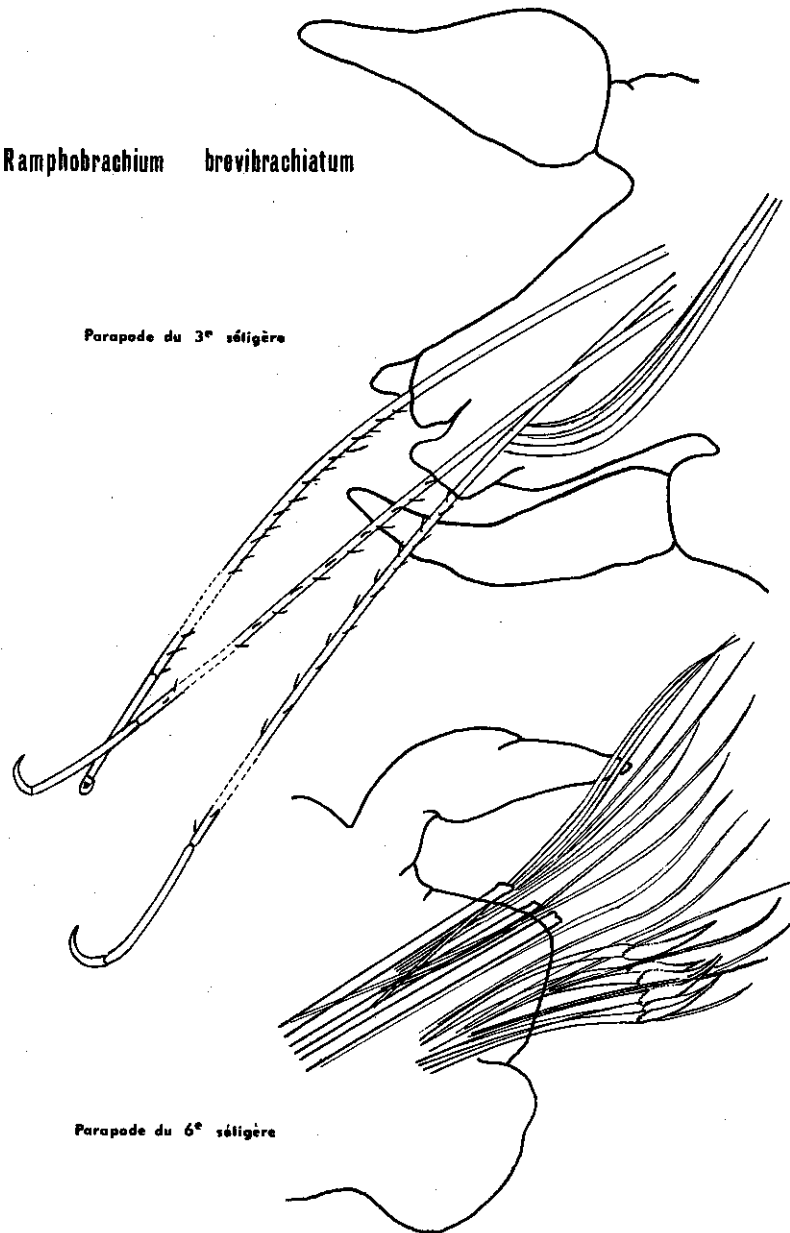


Figure 5

J'avais donc préféré me ranger à l'avis de EHLERS et considérer l'individu récolté dans le Canal de Corse comme appartenant au genre *Diopatra*. A partir du 45ème sétigère les branchies décroissent. Ces soies des premiers sétigères et ces branchies sont les caractères essentiels de cette espèce. Les soies des autres sétigères sont plus banales ; du 4ème au 16ème sétigère il y a des soies capillaires limbées et des soies composées à hampe renflée et à article cultriforme aigu (fig. 7). A partir du 17ème sétigère, les soies simples sont plus courtes et les soies composées sont remplacées par des soies aciculaires jaunâtres, bidentées, à capuchon (fig. 7), il y a aussi des soies pectinées (fig. 7). Du 47ème et dernier sétigère de l'exemplaire récolté par J. M. PERES sortaient cinq cerques qui ne sauraient en aucun cas être considérés comme des urites, ce 47ème sétigère n'étant pas un pygidium mais un sétigère banal d'un individu incomplet, l'exemplaire recueilli dans le canyon du Planier n'en avait point.

Ramphobranchium brevibrachiatum

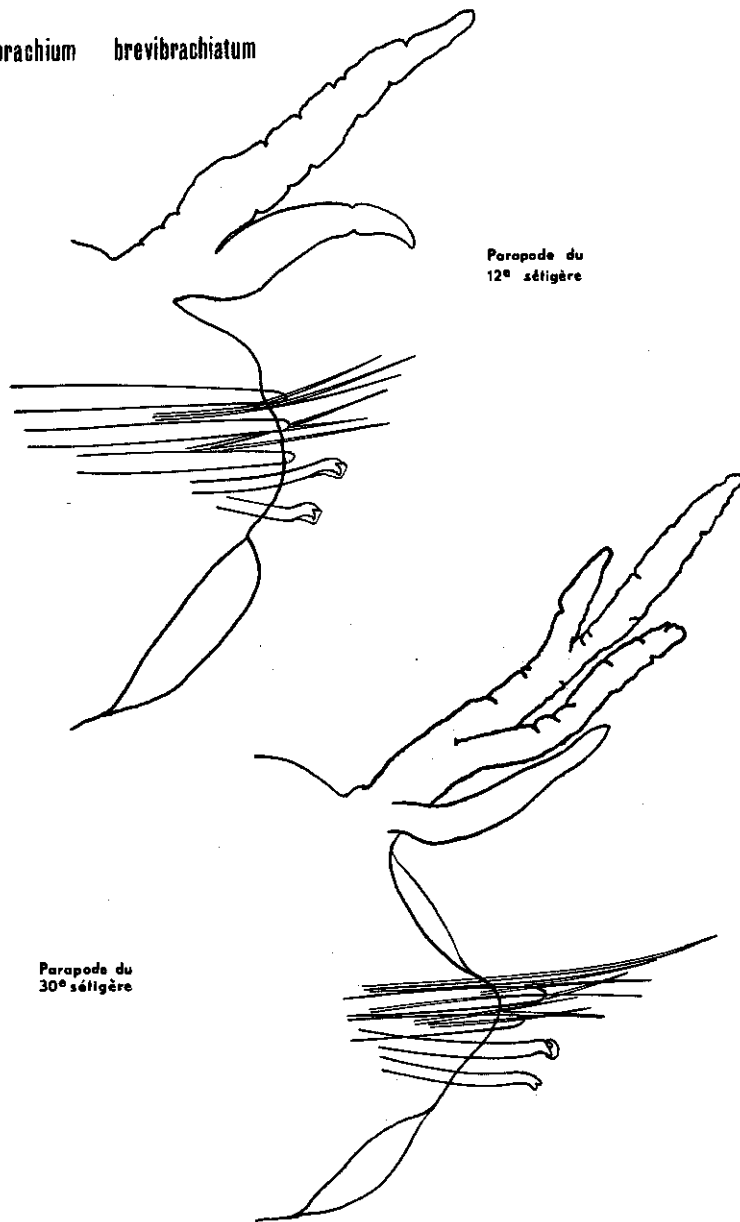
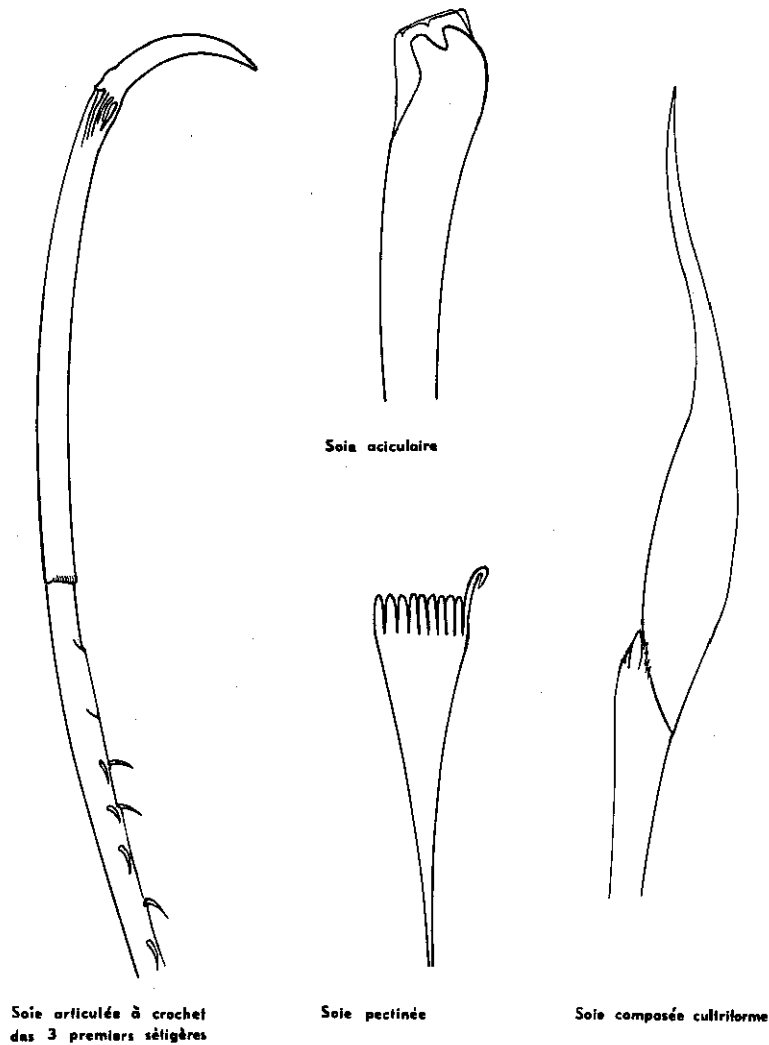


Figure 6

EHLERS a décrit un tube, pouvant appartenir à cette espèce, ce tube était papyracé et recouvert d'une couche de vase, Mc'INTOSH a vu un tube analogue à celui d'une *Panthalis*, il évoque même la possibilité de glandes filières sécrétrices de ce tube comme il en existe chez *Panthalis*. L'exemplaire recueilli par J. PICARD dans le Canyon du Planier était dépourvu de tube, l'exemplaire sommairement décrit par J. M. PERES et dont j'ai déjà donné la description détaillée avait l'aspect classique des tubes de *Pectinaria auricoma* et était constitué par un assemblage extrêmement régulier, géométrique même, de particules rectangulaires soudées entre elles par un ciment plus foncé que ces particules qui étaient transparentes, ce ciment formait de minces bourrelets, l'ensemble avait, comme l'a fort justement dit J. M. PERES : "l'aspect d'une construction en briques".



*Ramphobranchium brevibrachiatum*

Figure 7

Etudiant, par la suite, une petite collection de Polychètes recueillies au cours d'un séjour aux Antilles, j'ai eu l'occasion de consulter le "Florida Anneliden" de EHLERS (1887). Décrivant une *Onuphinae* qu'il nomme *Ramphobranchium agassizii*, EHLERS range dans ce genre nouveau *Ramphobranchium*, l'espèce qu'il avait précédemment décrite sous le nom de *Diopatra brevibrachiata*. Il est curieux que des spécialistes aussi sagaces et aussi bien documentés que Mc'INTOSH et FAUVEL n'aient point relevé ceci (celà est d'autant plus curieux que FAUVEL (1914) a étudié une *Ramphobranchium agassizii*). Me fiant trop à ces deux derniers auteurs et n'ayant, à l'époque, pu avoir connaissance du travail de FAUVEL (1940) sur les Polychètes de l'Adriatique j'avais, à mon tour négligé de rechercher si une nouvelle étude de cette espèce avait été faite postérieurement à la description de EHLERS en 1875 et antérieurement à celle de Mc'INTOSH en 1910 et à celle de FAUVEL en 1923. Il ne fait pas de doute que l'espèce que je considérais comme devant s'appeler *Diopatra brevibrachiata* est à ranger dans le genre *Ramphobranchium*, maintenant bien connu et groupant huit espèces.

Je tiens à relever une erreur courante. L'*Onuphis jourdei* MARION, 1883 n'est pas synonyme de l'*Onuphis conchylega* comme le croient, en particulier, FAUVEL (1923) et LAUBIER et PARIS (1962), nous l'avons vu précédemment, mais correspond, sans nul doute à la *Ramphobranchium brevibrachiatum*. Cette *Onuphis jourdei* n'a jamais été vraiment décrite ni figurée, on ne la connaît que par la brève description ci-dessous, donnée en note infrapaginale par MARION (1883, p. 44) :

"*Onuphis jourdei*, nov. sp. L'animal d'après lequel cette nouvelle espèce est créée compte encore, quoique mutilé, postérieurement, 37 segments sétigères. Il avait été arraché de son tube par la drague. L'*Onuphis jourdei* vient se placer à côté de l'*Onuphis quadricuspis* de SARS et surtout de l'*Onuphis brevibrachiata* de EHLERS. Les premières branchies ne se montrent que sur le 13ème zomite sétigère et elles ne se composent encore de deux tiges, dans la région du 37ème anneau. Les antennes sont assez courtes, comme chez l'*Onuphis brevibrachiata* ; mais ce qui donne un caractère spécial à notre Annélide de la Cassidagne, c'est l'existence dans les trois premiers segments, de longues soies se terminant en un bec recourbé, comme un baton de montagne dont le sommet de la hampe serait hérissé de pointes et garni d'une corne de chamois. Ces organes sont tout à fait particuliers, bien qu'ils rappellent ceux de l'*Onuphis quadricuspis* de SARS".

Il ne fait guère de doute, compte tenu de ce que l'on sait actuellement de la *R. brevibrachiatum* que cette *O. jourdei* lui soit bien identique. Je noterai qu'O. HARTMAN (1944 et 1959) ne semble pas avoir eu connaissance de cette *Onuphis jourdei*, car elle ne la cite même pas au titre des "*Incertae sedis*" qu'elle désigne comme "Questionable" ou "Indéterminable".

MARION (1883) avait recueilli son *O. jourdei* dans un Détritique du Large (Cassidagne). VATOVA (1940) cite *Ramphobranchium brevibrachiatum* de deux vases sableuses par 120 et 155 m de fond (en Haute Adriatique). J. M. PERES (1959) cite *Onuphis brevibrachiata* d'un Détritique du Large par les travers de la Biguglia (Corse).

J'ai recueilli un exemplaire de cette espèce dans un Détritique du Large, au Sud du Phare du Planier (Marseille). J. REYS (1960) l'a recueillie dans des estomacs de *Raja clavata* et *Lepidorhombus bosci* chalutés vers 150 m.

#### DIOPATRA NEAPOLITANA Delle Chiaje, 1841

P. FAUVEL, 1923, p. 419

Citée par FAUVEL (1937) dans des Sables Fins Terrigènes, des Sables à Caulerpes et une Vase Terrigène Côtière d'Alexandrie. Recueillie en grande abondance par J. PICARD (Campagne "CALYPSO" 1956) sur la plage de Phalère.

*Diopatra neapolitana* est assez abondante dans le Sable Fin Bien Calibré Infralittoral de la plage du Prado (Marseille), entre 3 et 10 m.

#### HYALINOECIA TUBICOLA (O. F. Müller), 1788

P. FAUVEL, 1923, p. 420

Recueillie par MARION (1882 et 1883) dans divers fonds Détritiques de la baie de Marseille. J. M. PERES (1954) la considère comme une espèce typique des fonds vaseux circalittoraux, elle exigerait un sédiment très fin et "ceux des sédiments qui, remplissant ces conditions granulométriques contiennent, en outre, une certaine proportion de matières organiques".

Je ne puis approuver complètement cette manière de voir. En particulier, je n'ai jamais recueilli cette espèce dans des fonds vaseux, elle se raréfie même lorsque l'envasement gagne des fonds détritiques. Nous verrons, plus en détail, ce point lorsque j'étudierai les fonds Détritiques en voie d'envasement.

Je ne l'ai, en particulier, guère rencontrée dans le matériel nord-égéen, récolté dans une zone en voie d'envasement, les seuls exemplaires vivants récoltés l'ont été dans les fonds détritiques Côtiers et du Large, avec parfois du Coralligène larvé et dans un fond de Maëri, au total, dans quatre stations (BELLAN, 1963). En revanche, elle était abondante dans la partie sud de la mer Egée et dans l'Archipel du Dodécanèse dans des graviers organogènes parsemés de concrétions organogènes. (BELLAN, 1961 b). *H. tubicola* m'a paru abondante dans les graviers organogènes cir-

calittoraux en Mer d'Alboran et dans le Canal de Minorque (BELLAN, 1959 b), dans divers Détritiques Côtiers des côtes de Provence et du Golfe du Lion (BELLAN, 1960 b). Elle était encore abondante dans les Détritiques Côtiers et du Large, les fonds à "Prâlines", du nord de la Corse, où le sédiment était organogène, propre (BELLAN, 1961 d). *Hyalinoecia tubicola* était de beaucoup l'espèce la plus constante et la plus abondante des fonds circalittoraux des Bouches de Bonifacio (BELLAN, 1961 e). Je l'ai recueillie dans 58 stations (sur 87) et dans la plupart de ces stations il y avait plusieurs individus ; elle a été récoltée dans 11 stations (sur 16) de peuplement mixte : Détritique Côtier "Sable à Amphioxus" ; dans 15 stations (sur 20) où ce peuplement était enrichi par des éléments du Coralligène algal ; dans 8 stations (sur 11) de peuplement mixte Détritique Côtier Coralligène algal ; dans 14 stations (sur 24) de Détritique Côtier pur et propre ; dans 10 stations (sur 16) dans lesquelles le peuplement de base (Détritique Côtier) était enrichi par des éléments de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, au moins sporadiquement. Les stations les plus riches en individus appartenaient à l'un des trois premiers types de peuplements. Je rappelle que la zone étudiée est balayée par de forts courants et que les éléments sédimentaires les plus fins ne s'y déposent guère ; ils sont même pratiquement absents des fonds au dessus de 60 m, profondeur minimale à laquelle descendent les éléments faunistiques les plus tolérants de la Biocoenose des Fins Graviers et Sables Grossiers sous influence des courants de fonds. ("Sables à Amphioxus").

Dans la région marseillaise, cette espèce est abondante dans les Détritiques Côtiers et du Large, elle tolère un envasement modéré, et la présence de fibres rouies de Posidonies, dans les Fonds Meubles Instables.

*Hyalinoecia tubicola* est typiquement circalittorale, je l'ai recueillie une seule fois dans l'Etage Infralittorale, un jeune individu dans un "Sable à Amphioxus" de l'Archipel de Riou et deux fois dans l'Etage Bathyal. Il faut noter, à ce propos, qu'elle ne semble pas même descendre, le long des côtes algériennes, dans cet Etage Bathyal, le fait est d'autant plus intéressant que de nombreuses espèces habituellement circalittorales descendent dans les plus hauts niveaux des Vases et Vases-sableuses Bathyales le long des côtes maghrébines.

#### HYALINOECIA BILINEATA Baird, 1870

*Hyalinoecia bilineata*, *Hyalinoecia brementi* et *Hyalinoecia fauveli*, in P. FAUVEL, 1923, p. 423  
*Hyalinoecia tubicola* (O. F. Müller) in O. HARTMAN, 1959  
*Hyalinoecia bilineata* Baird in BELLAN, 1961 f

O. HARTMAN, dans son catalogue des Polychètes, fait tomber en synonymie avec *H. tubicola* l'*Hyalinoecia bilineata* de BAIRD "*Hyalinoecia bilineata* see *Hyalinoecia tubicola*". Comme, immédiatement après, elle assimile d'autres espèces de *Hyalinoecia* à cette *H. bilineata*, il est préférable d'admettre qu'il s'agit là, tout comme pour la *Leanira yhleni*, d'une erreur d'impression, un tel ouvrage aussi volumineux ne saurait en être dépourvu.

Tous les auteurs actuels, (FAUVEL et HARTMAN, entre autres) sont d'accord pour considérer comme synonyme de *H. bilineata* BAIRD, 1870 l'espèce décrite, en 1868, par CLAPAREDE sous le nom de *Hyalinoecia rigida*. Il faudrait donc, par loi de priorité appeler l'espèce ci-dessus : *Hyalinoecia rigida* Claparède, 1868. Ce serait là bouleverser bien inutilement la nomenclature et il me paraît préférable de continuer à employer le nom donné par BAIRD, *Hyalinoecia bilineata*, universellement employé.

J'ai consacré (BELLAN, 1961 f), une courte étude à cette espèce, et réuni sous le seul nom de *Hyalinoecia bilineata* BAIRD, un certain nombre d'espèces et de variétés considérées, jusqu'alors comme distinctes. Il me paraît nécessaire, ayant pu étudier, depuis la parution de cette note, un matériel quantitativement équivalent à celui que j'avais alors à ma disposition, de reprendre cette question.

Dans divers peuplements de la région marseillaise, Détritiques Côtiers, "Sables à Amphioxus", Maérl, Fonds Meubles Instables, Détritiques gravelo-vaseux Herbiers de Posidonies, j'ai eu l'occasion de récolter un grand nombre de *Hyalinoecia* du groupe *bilineata*, ainsi que, (provenant plus particulièrement des Sables à Amphioxus et des Herbiers de Posidonies), plusieurs milliers d'individus d'une *Hyalinoecia* très voisine de *H. bilineata*, décolorée et, fait essentiel, complètement abranchée.

M'étant penché sur ce cas intéressant, j'ai été amené à étudier tout un groupe d'espèces et de variétés *H. bilineata*, *H. bilineata* var. *grubei*, *H. bilineata* var. *ornata*, *H. bilineata* var. *rigida*, *H. brementi*, *H. fauveli* et, bien entendu, cette *Hyalinoecia* abranchée.

Après avoir rappelé, sous forme d'une clé dichotomique, les différences entre les espèces et les variétés, je m'efforcerai, à l'aide des individus en ma possession, et tout particulièrement, de ceux récoltés dans la région marseillaise (afin d'éliminer, au maximum, l'influence d'éventuelles races géographiques) de voir quelles valeurs spécifiques et intraspécifiques on est en droit de reconnaître à ces coupures et aux espèces qui en découlent.

Je rappelle que toutes ces *Hyalinoecia* ont les soies des premiers sétigères composées et que leur tube est muqueux, agglomérant plus ou moins les grains de sable, ce qui les sépare immédiatement de *Hyalinoecia tubicola*, présente dans certains des fonds précédemment énumérés et qui sont situés dans les limites de l'Etage Circalittoral. En effet, *H. tubicola* a les soies des premiers sétigères simples et son tube est libre, corné, transparent.

#### Clé dichotomique

1° branchie au 1° sétigère	<i>H. fauveli</i>
1° branchie au 2° sétigère	<i>H. brementi</i>
1° branchie après le 3° sétigère	<i>H. bilineata</i>
- 1° branchie aux 4 - 5° sétigère	
. 2 lignes longitudinales dorsales, foncées	<i>H. b. typique</i>
. Soies des premiers sétigères nettement tridentées, 2 bandes foncées sur le dos	<i>H. b. var. grubi</i>
. Des bandes transversales sur le dos	<i>H. b. var. ornata</i>
- 1° branchie au 7ème sétigère, coloration brun acajou uniforme	<i>H. b. var. rigida</i>

A celà, il faut ajouter les individus abranches et décolorés.

Tels sont les caractères essentiels qui sont pris en considération, actuellement, quant aux coupures systématiques entre formes et espèces de *Hyalinoecia* du groupe *bilineata*. Il en est d'autres, mineurs, je les passerai en revue.

1/ Les antennes. En règle générale, les antennes postérieures atteignent les 17 - 21 sétigères, sauf pour la *H. fauveli* de RIOJA (1914) chez laquelle elles n'atteignent que le 7ème sétigère. Mais j'ai cependant observé 5 *H. fauveli* dont les antennes postérieures atteignaient le quinzième sétigère ; par ailleurs, de nombreuses *H. bilineata* ont des antennes postérieures courtes (6 - 8ème sétigères) selon FAUVEL (1923). Les *Hyalinoecia* abranches ont des antennes courtes (7 au 12ème sétigère). Ce caractère me paraît éminemment fluctuant.

2/ Les soies des premiers sétigères. Dans toutes les espèces, variétés et formes, les soies composées des premiers sétigères ont des articles bidentés ou tridentés, selon les individus, parfois suivant les parapodes considérés et, même, à l'intérieur d'un même parapode, un article peut-être bidenté et l'autre tridenté. Par ailleurs, cette troisième denticulation est plus ou moins accentuée.

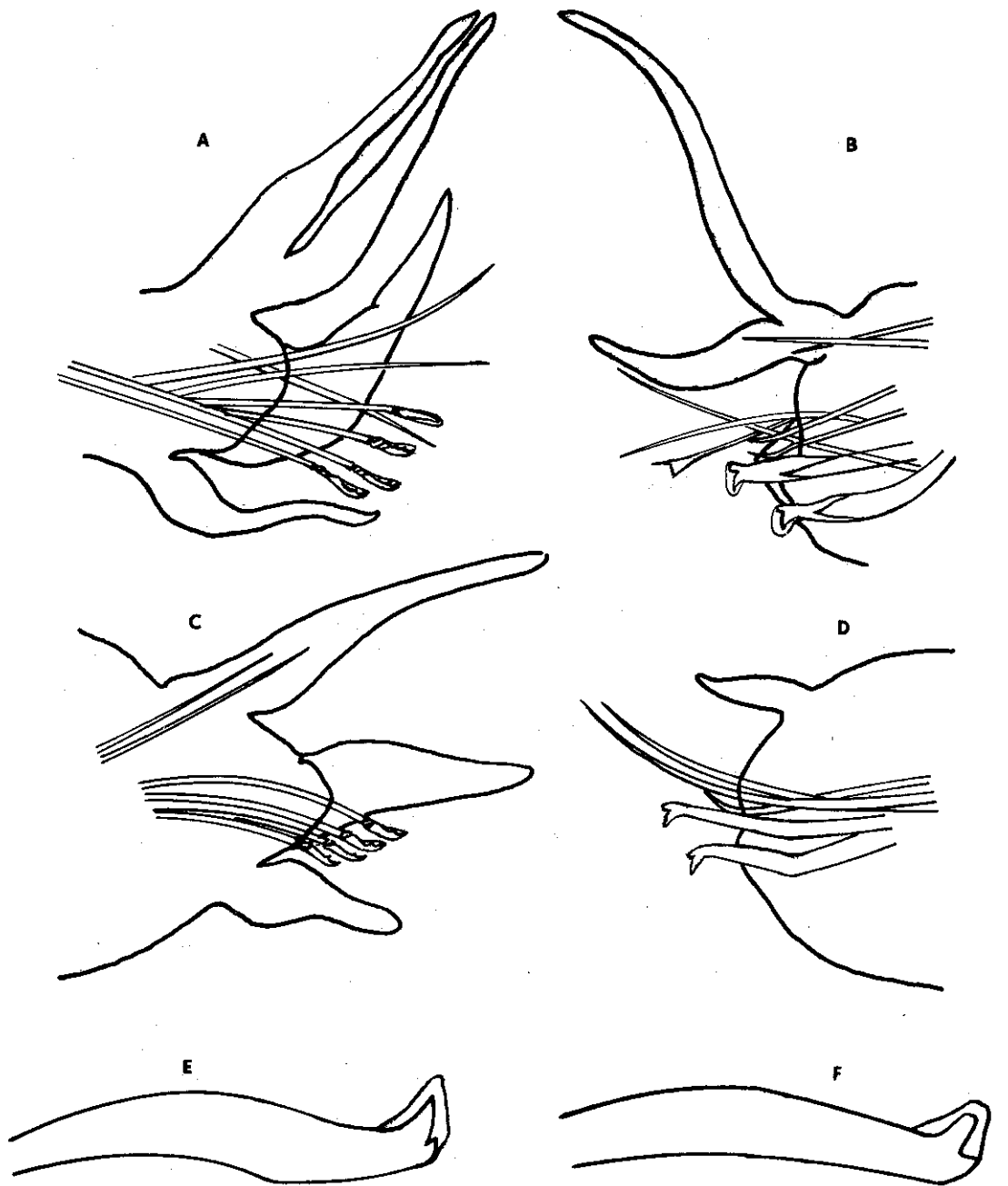
3/ Les soies aciculaires. La forme des soies aciculaires est constante pour toutes les variétés ; il y a plus de différences entre les soies aciculaires supérieure et inférieure d'un même parapode qu'entre ces mêmes soies aciculaires dans deux espèces (fig. 8). FAUVEL (1916) note que le capuchon peut disparaître par usure, j'ai pu vérifier ce fait.

4/ Les acicules. Toutes les espèces et variétés ont le même type d'acicules aux sétigères postérieurs, à pointe fine, en baïonnette. L'acicule spécial de *H. fauveli*, décrit et figuré par RIOJA, me paraît être un acicule banal, revu par moi-même sur *H. brementi* et *H. bilineata*. Cet acicule a, sûrement, été vu et figuré sur la tranche par RIOJA, ainsi que j'ai pu m'en assurer sur des préparations imparfaites que j'avais faites. FAUVEL (1934) n'en fait pas mention pour des exemplaires de *H. fauveli* récoltés en Adriatique et dont il donne une bonne description comparative.

5/ La coloration. Les caractères de coloration ont toujours attiré l'attention des observateurs. Je rappellerai, succinctement, ces caractères.

a) Corps rosé, des taches violet foncé arrondies aux sept premiers sétigères, dédoublées aux suivants, puis linéaires ; *H. fauveli*.





A Parapode antérieur de *H. bilineata* typique  
 C Parapode antérieur de *H. bilineata* abranche  
 E Soie aciculaire supérieure

B Parapode postérieur de *H. bilineata* typique  
 D Parapode postérieur de *H. bilineata* abranche  
 F Soie aciculaire inférieure

**Hyalinoecia bilineata**

Figure 8

b) Aux six premiers sétigères, deux taches brunes arrondies ; aux suivants quatre, une grosse à la base de chaque pied et deux plus petites disposées transversalement ; plus en arrière une bande transversale brune au dessus des deux taches médianes plus allongées : *H. brementi*.

c) Corps rosé, deux bandes longitudinales rougeâtre s'étendant sur toute la partie antérieure du corps ; à partir du cinquième sétigère, une grosse tache brune à la base de chaque parapode : *H. bilineata*.

d) Trois bandes longitudinales sur la partie antérieure du corps se réduisant à une seule à partir du 35ème segment : *H. bilineata* var. *grubli*.

e) Coloration acajou, une tache violette à la base des branchies à partir du 5 - 10ème sétigère : *H. bilineata* var. *rigida*.

f) Taches et bandes transversales brun-rougeâtre : *H. bilineata* var. *ornata*.

Tout d'abord, il est intéressant de noter que FAUVEL (1936) admet des colorations montrant le passage entre la forme typique de *H. bilineata* et la variété *ornata* et cette variété se distingue de la forme type par sa coloration rappelant celle de *H. brementi*. On peut penser qu'il y a des passages progressifs entre les colorations de *H. bilineata* typique et de *H. brementi*.

En ce qui concerne les observations qu'il m'a été donné d'effectuer, je noterai :

1/ que trois *Hyalinoecia fauveli* (première branchie au premier sétigère) avaient la coloration de *H. brementi*.

2/ que sept *Hyalinoecia brementi* (1ère branchie au 2ème sétigère) provenant d'un fond de Maërl et d'un Sable vaseux mêlé de gravier de la baie de Marseille avaient la coloration de *H. bilineata* typique

3/ que j'ai examiné cinq *Hyalinoecia* ayant leurs premières paires de branchies au troisième sétigère, dont deux avaient la coloration *brementi*, et trois la coloration *bilineata*.

4/ que j'ai observé des *H. bilineata* avec la première paire de branchies au 4ème sétigère dont la coloration était celle de la variété *rigida* dont les branchies débutent, normalement, au 7ème sétigère

5/ que j'ai récolté, dans le "Sable à Amphioxus" de l'Archipel de Riou, plusieurs *H. bilineata* décolorées

6/ que ce même sable m'a fourni un exemplaire d'une *Hyalinoecia* ayant la coloration de *H. bilineata* var. *ornata*, mais abranchée.

7/ que de nombreux exemplaires de *Hyalinoecia* abranchées du "Sable à Amphioxus" présentaient, très atténués, les caractères de coloration de l'*H. bilineata*.

On peut en conclure que le système de coloration est éminemment variable. La constante semble être les taches à la base postérieure des parapodes. Le reste de la coloration est des plus variables, le type le plus fréquent étant celui présentant les deux bandes longitudinales de la *Hyalinoecia bilineata* typique, caractérisée, par ailleurs, par la première paire de branchies au quatrième parapode. Ceci conduit à examiner les caractères branchiaux.

6/ Les branchies. Les caractères de coloration ne s'accordent (cf. 5, 2 et 4) pas toujours au caractère apparition de la première paire de branchies, tel, du moins, que le voudrait la nomenclature. Il faut voir, maintenant, comment, pour un même type de coloration (celui de *H. bilineata* typique) peut varier l'apparition de la première paire de branchies, normalement au quatrième sétigère, plus rarement au cinquième. Mes observations portent sur plus de 300 individus, provenant essentiellement de divers fonds détritiques de la région de Marseille. Par rapport au type : *H. bilineata* avec deux bandes longitudinales sur le dos et apparition de la première paire de branchies au quatrième sétigère, je puis noter et chiffrer les variations suivantes dans l'ordre d'apparition de la première paire de branchies :

- au 2° sétigère	sept
- une branchie au parapode droit du 2° sétigère,	
ensuite branchies à partir du 4° sétigère	une
- une branchie au parapode droit au 3° sétigère,	
ensuite au 4°	deux
- au troisième sétigère	sept
- au cinquième sétigère	22
	(dont une avec vestige
	au 4° parapode gauche)
- au sixième sétigère	deux

Je rappellerai d'autre part :

a) que la variété *rigida* a normalement sa première paire de branchies au 7ème sétigère, mais qu'elle peut, exceptionnellement, l'avoir au quatrième,

b) que j'ai recueilli des *Hyalinoecia* abranches mais sur lesquelles on reconnaissait le type de coloration de l'*H. bilineata* typique et, pour l'une d'entre elles, la coloration de la variation *ornata*.

J'ajouterai avoir observé, provenant du Maërl de Riou, une *Hyalinoecia bilineata*, assez fortement décolorée, n'ayant de branchies qu'aux 3ème et 4ème sétigères et très réduites, faisant le passage aux *Hyalinoecia*, décolorées et abranches du "Sables à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

Pour terminer, j'insisterai sur le fait que tous autres caractères morphologiques, soies acicules, soies aciculaires, mâchoires, étaient semblables, les seuls caractères distinctifs étant le niveau d'apparition de la première paire de branchies.

Normalement, les exemplaires abranches auraient dû être rapportés au genre *Leptoecia* créé, en 1919, par Chamberlin pour des *Hyalinoecia* dépourvues de branchies. Ce genre *Leptoecia* peut-être considéré comme congénérique avec *Hyalinoecia* tout comme les *Paradiopatra* de EHLERS (1887) peuvent être considérées comme des *Onuphis* abranches. D'ailleurs, l'examen minutieux de la *Paradiopatra glutinatrix* Ehlers, 1887 a montré qu'elle possédait, en fait, des branchies trifurquées et n'était qu'une *Onuphis*. On connaît au moins trois espèces, d'*Onuphis* abranches : *O. minuta* Mc'Intosh, 1885, *O. sombriana*, Mc'Intosh, 1885 et *O. notialis* Monro, 1930. Il ne paraît pas que le genre *Leptoecia* puisse être conservé et les individus abranches que j'ai observés doivent donc bien être rapportés au genre *Hyalinoecia*.

Que peut-on penser, par ailleurs, de la valeur réelle des différentes espèces et variétés étudiées ? Nous venons de voir que pour un même type de coloration, la position de la première paire de branchies pouvait varier notablement, que pour une même position de cette même paire de branchies, les colorations pouvaient être différentes que, de surcroît, il y avait toute une série de termes de passage entre les deux grands types de coloration, que les caractères secondaires tels que longueur des antennes, forme des soies aciculaires et des acicules, sont semblables. Dans ces conditions, il ne me paraît pas utile, ni même valable, de conserver les trois espèces, ni mêmes les variétés. En effet, en conservant les variétés telles qu'elles ont été décrites, aucune raison n'empêche d'en multiplier le nombre, à l'infini, sans compter que les termes de passage viennent fausser complètement les critères de séparation spécifique et intra-spécifique. Ces variations de couleur, sont, tout au plus, des phénotypes comme il en a été étudié de très nombreux exemples en particulier chez les Crustacés. La difficulté majeure vient, semble-t-il, des individus abranches mais j'ai trouvé des termes de passage avec des formes aux branchies normales, il ne semble guère faire de doute que la perte de branchies est liée aux conditions du milieu. J'en avais, en 1962, apporté quelques témoignages, je reprendrai, d'une manière beaucoup plus approfondie la question dans la partie consacrée à l'écologie de *H. bilineata*.

Le nombre de paires de branchies chez *H. bilineata* est très fluctuant, dépassant en général 80 ; il peut se réduire à une trentaine, voire moins, dans les variétés *rubra* Langherans et *rigida* Claparède. Une telle variabilité du nombre des branchies n'est pas une originalité chez les *Onuphinae*. En effet, il existe, au moins, deux espèces (ou groupe d'espèces) chez lesquelles le nombre de paires de branchies et leur ordre d'apparition sont variables. *Onuphis nebulosa* Moore, 1911 a sa première paire de branchies entre le 1er et le 12ème sétigère, parfois la première branchie sur un côté du corps n'apparaît pas au même sétigère que sur l'autre côté, et le nombre de paires de branchies est très variable. Toutes ces variations sont très semblables à celles observées sur *Hyalinoecia bilineata* Baird. *Onuphis stigmatis* Treadwell, 1922 (= *Nothria stigmatis* in O. Hartman, 1959) et ses variétés *cirrata* Hartman 1944 et *intermedia* O. Hartman 1944 possèdent des branchies sur quelques sétigères, en revanche, la variété *paradiopatra* Hartman, 1944 manque totalement de branchies. En 1944, O. HARTMAN écrivait : "it seems that the actual distribution of branchiae or the amount of their branching, when limited to a few filaments, has doubtful specific value in this group".

Le moment est venu de conclure en ce qui concerne *Hyalinoecia bilineata*. Toutes les différences observées, tant dans la position de la première paire de branchies que de la coloration ne peuvent, tout au plus, qu'être la marque de variétés d'une seule et même espèce. Par ailleurs, il semble exister toutes les formes de passage possibles, comme j'ai montré qu'il pouvait s'en trouver pour une autre Polychète : *Ophelia bicornis* (BELLAN, 1961 h), on serait donc conduit à multiplier les variétés sans pouvoir en donner de critères distinctifs précis.

Je propose, donc, de réunir sous le nom de *Hyalinoecia bilineata* Baird, les espèces *H. fauveli* Rioja, *H. brementi* Fauvel, *H. bilineata* Baird, ainsi que les variétés *rigida* Claparède, *grubel* Marenzeller et *ornata* Fauvel, de même que la forme abranchée et incolore. FAUVEL (1923) avait déjà, à juste titre, tracé la voie, en réunissant à *H. bilineata* typique, *H. sticula* Mc'Intosh et *H. rubra* Langherans.

Le diagnose sommaire de l'espèce *Hyalinoecia bilineata*, ainsi comprise, pourra s'énoncer :

"Corps long et mince, aplati dans la région moyenne et dans la région postérieure. 200 sétigères, environ. Deux gros palpes en coussin transversal. Cinq antennes occipitales à cératophore annelé, assez long, à cératostyle lisse, subulé, les deux antérieures deux à trois fois plus courtes que les postérieures qui atteignent au moins les 6 - 7ème sétigères et, le plus souvent, les 17 - 20ème sétigères ; l'impaire un peu plus courte que les latérales. Une tache oculiforme à la base externe de chaque antenne latérale postérieure. Segment buccal aussi long que les suivants. Branchies, quand elles existent, débutant aux 1 - 7ème sétigères, le plus fréquemment, au 4ème ; elles sont simples cirriformes, de la taille du cirre dorsal ou plus longues ; en règle générale, il y en a plus de 60 paires, mais ce nombre peut tomber à 30 paires, ou, plus rarement, à moins. Elles manquent toujours au tiers postérieur du corps. Cirre ventral subulé aux 5 - 7 premiers sétigères, ensuite globuleux. Lèvre pédieuse postérieure cirriforme aux 9 - 11 premiers sétigères. Pygidium à 4 urites, 2 longs, 2 courts. Aux 5 - 6 premiers sétigères des soies capillaires limbées et des soies composées à article bidenté ou tridenté, à capuchon ; aux suivants des soies capillaires finement limbées, des soies pectinées et, à partir des 8 - 12ème sétigères, deux soies aciculaires jaunes, bidentées, à capuchon, plusieurs acicules jaunes, ceux des segments postérieurs à pointe fine en baïonnette. Fins acicules à la base du cirre dorsal. Labre transparent, allongé, en X. MI=Crocs, MII 7 - 9 + 8 - 9, MIII 8 - 9 + 0, MIV 5 - 8 + 6 - 10, MV 1 + 1. Tube mince, membraneux, recouvert de sable fin ou de menus débris coquilliers. L. jusqu'à 8 cm. Coloration très variable, typiquement, une tache à la base des parapodes, taches, ponctuations, lignes longitudinales, voire coloration uniforme sur le dos des segments moyens et postérieurs, parfois décoloration accentuée, hormis les taches parapodiales qui subsistent généralement.

Sur le plan écologique, la distribution de *Hyalinoecia bilineata* apparaît comme étant très large, depuis les "Sables à Amphioxus" jusqu'aux Fonds Meubles Instables et aux Détritiques circalittoraux en cours d'envasement ; on la récolte aussi, dans des Détritiques du Large et, tout à fait exceptionnellement, dans la Vase profonde (une station).

Si sur le plan purement systématique, il est très difficile d'établir des coupures précises entre les différentes formes que présente l'espèce, on peut, toutefois envisager, sur le plan écologique, un certain nombre de formes correspondant, grosso-modo, aux anciennes coupures basées sur l'ordre d'apparition de la première paire de branchies. Mais il faut, avant toute chose, bien faire remarquer, que j'ai pu récolter, ces diverses formes, dans tous les types de biotopes, tout au moins à l'état d'individus isolés ou de stades juvéniles plus ou moins développés (et c'est une raison supplémentaire pour laquelle je n'ai cru pouvoir créer de véritables variétés individualisées).

Je vais donner, pour chaque biotope, la forme (ou les formes) prédominantes.

"Sable à Amphioxus" et Sable grossier au pied des Rhizomes de Posidonies : "forme abranchée" dominante, avec, environ, 25 % d'individus appartenant à la "forme *bilineata*".

Maërl : "forme *bilineata*" dominante (95 % des individus").

Fonds à *Peyssonnetia polymorpha* : mélange des "formes *bilineata*, *brementi* et *fauveli*".

Détritiques Côtiers et du Large : "forme *bilineata*" dominante.

Fonds Meubles Instables, Fonds Détritiques de graviers vaseux : "formes *brementi* et *fauveli*" dominantes (95 %).

On s'aperçoit que les formes n'ayant pas de branchies, ou dont les branchies apparaissent le plus loin du prostomium, vivent dans des fonds parcourus par de vifs courants de type linéaire ("Sable à Amphioxus", Maërl et, à moindre titre Détritique du Large, où l'espèce n'est, d'ailleurs, jamais abondante). C'est ainsi que dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres, les *Hyalinoecia* abranchées et les *H. bilineata* typiques, vivaient ensemble, un même coup de drague ramenant, le plus souvent, les échantillons de l'une et de l'autre forme. Je suis tenté de considérer que la réduction des branchies est liée aux facteurs abiotiques qui règnent, notamment, sur les fonds de "Sable à Amphioxus" : hydrodynamisme important lié aux courants qui sont la caractéristique essentielle de cette Biocoenose édaphique. Cet hydrodynamisme amène une forte oxygénation de l'eau de fond. D'autre part, la décoloration est une constante pour tous les animaux vivants dans ce milieu, par exemple, les Amphipodes, tels *Dexamine spinosa*, venant des "Sables à Amphioxus" sont

décolorés alors que ceux vivant dans l'Herbier de Posidonies environnant sont fortement colorés en brun-verdâtre, ou en vert. En revanche, les formes les mieux pourvues en branchies vivent dans des fonds dans lesquels sévissent des courants sporadiques de type circulaire : Fonds Meubles Instables, où se déposent des fibres rouies de Posidonies et qui sont de véritables fonds de décantation.

Les jeunes se répartissent, sensiblement, comme les adultes ; pour un même biotope, les stades juvéniles de formes différentes sont plus largement répartis que les adultes correspondants.

Le tableau qui suit, donnera, pour chaque grand type de biotope, la répartition des différentes "formes" écologiques. La signalisation (j.) signifie que des stades juvéniles ont été recueillis dans le type de fond correspondant ceci n'est indiqué que lorsque des individus de taille supérieure à 2 mm n'auront pas été récoltés.

	S A	Maërl	Fonds à <i>Pey. pol.</i>	D C	M I	Det. ensasé	D L
<i>H. abranche</i>	63	j.	j.		j.		
<i>H. "bilineata"</i>	19	125	45	10	5	2	9
<i>H. "brementi"</i>	j.	j.	10		53	10	
<i>H. "fauveli"</i>		3	3	1	10	4	1

### Sous-Famille LYSARETINAE Kinberg, 1865

*HALLA PARTHENOPEIA* (Delle Chiaje), 1828

P. FAUVEL, 1923, p. 426

Je n'ai recueilli que des fragments de cette espèce qui peut atteindre de très grandes tailles (80 cm), dans deux stations dans la Vase Terrigène Côtière au large de la Camargue, entre 25 et 35 m de profondeur.

Elle me paraissait strictement liée aux Vases Terrigènes Côtières pures, mais H. MASSE vient d'en récolter un fragment dans un Sable Fin Bien Calibré.

### Sous-Famille LUMBRICONEREINAE Grube, 1878

J'inclue, dans cette sous-famille, les *Arabellinae* (élevées au rang de Famille par O. HARTMAN, 1944). Pour O. HARTMAN, les *Lumbriconereidae*, seraient liées aux *Eunicidae sensu* Hartman et les *Arabellidae sensu* Hartman aux *Lysaretidae sensu* Hartman.

Je préfère, tout comme FAUVEL et la majorité des auteurs (sauf KINBERG, créant la Famille des *Laidae* en 1865 pour une espèce, *Lais acuta*, par ailleurs mal décrite) réunir dans la sous-famille des *Lumbriconereinae*, les *Lumbriconereidae sensu* Hartman et les *Arabellidae sensu* Hartman. Cette sous-famille est très homogène et comporte des *Eunicidae* sans palpes, ni antennes, ni cirres ventraux ; à cirres dorsaux rudimentaires ou nuls, à soies simples, composées ou en crochet, et en général, sans branchies (genre *Ninoe*). Les différents genres étant définis en fonction des types de soies qu'ils possèdent, si l'on excepte le genre *Ninoe* qui se singularise par ses branchies, d'origine apparemment différente de celles des autres *Eunicidae*.

*Lumbrineris impatiens* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 429

Il serait peut-être préférable d'utiliser le nom générique créé, en 1828, par BLAINVILLE, *Lumbrineris* en lieu et place du nom générique *Lumbriconereis* créé en 1840 par GRUBE. Cependant, depuis, 1840, le seul nom utilisé fut *Lumbriconereis* (qui correspond d'ailleurs à une meilleure définition que le genre *Lumbrineris* de BLAINVILLE. En effet, en 1840, GRUBE, a repris la description succincte de BLAINVILLE et a vraiment et sans ambiguïté défini le genre *Lumbriconereis* tel que tous les auteurs le comprennent actuellement, y compris O. HARTMAN elle-même. Je considère que l'utilisation du nom créé par GRUBE est souhaitable car il fut, seul, utilisé de 1840 à 1944 et l'est encore de nos jours par maints auteurs et, surtout parce qu'il correspond à une description et à une définition ne pouvant prêter à controverses.

*Lumbriconereis impatiens* a, selon sa diagnose originelle, des acicules jaunes et des soies à crochet à partir des 1 - 5ème sétigères et la troisième paire de mâchoires bidentées, ce qui la distingue de *Lumbriconereis fragilis* dont les acicules sont noirs, les soies à crochet débutant aux 22 - 25ème sétigères et la troisième paire de mâchoires unidentée.

Ces différences amènent certaines remarques, puisées dans la littérature ou parmi mes propres observations. Je reprendrai chaque point séparément.

La couleur des acicules est, en règle très générale, un excellent critère distinctif mais il souffre, néanmoins quelques rares exceptions. Par exemple, j'ai recueilli dans un "Sable à Amphioxus" une *Lumbriconereis* dont les soies simples à crochet commençaient au 5ème sétigère mais dont les acicules étaient noirs, j'ai recueilli aussi, quelques individus aux acicules brunâtres et, même, aux acicules noirs sur 1/3 de leur longueur depuis la pointe et jaunâtres sur le reste. On pourrait, bien sûr, dans de tels cas ne tenir compte que du rang d'apparition des soies à crochet, mais LANGERHANS (1870) a signalé une *L. fragilis* dont les soies à crochet commençaient au 8ème sétigère, J. M. PERES (1954) signale à son tour, une *L. fragilis* dont les soies à crochet débutaient au 12ème sétigère. Pour ce qui est des *Lumbriconereis impatiens* les soies à crochet apparaissent aux 1 - 5ème sétigères, mais J. M. PERES (1954) signale que ces soies peuvent commencer qu'à partir du 7ème et même 8ème sétigère. J'ai recueilli, en grand nombre, de tels individus, et les soies à crochet peuvent même ne débiter qu'aux alentours du 15ème sétigère. Cette variabilité dans l'apparition des premières soies à crochet se combine, éventuellement, avec des variations dans la coloration des acicules. En ce qui concerne, enfin la 3ème paire de mâchoires, FAUVEL (1914) note que certains individus peuvent avoir des mâchoires bidentées d'un côté et unidentées de l'autre.

FAUVEL (1937) signale des *Lumbriconereis impatiens* dans la vase Côtière et des fonds pierreux à Halimeda, au large d'Alexandrie. J. M. PERES (1954) la considère comme essentiellement éclectique.

J'ai recueilli cette espèce dans quatre prélèvements dans les "Sables à Amphioxus", mais elle y est plutôt rare. Elle est plus fréquente dans les Fonds Meubles Instables et les vases transgressant sur d'anciens fonds détritiques de la baie de Marseille. Je l'ai recueillie dans des Sables Fins Infralittoraux en particulier dans le "faciès" à *Clymene oerstedii*. Elle est rare dans le Maërl (3 individus dans un bloc de vase). Un prélèvement dans le peuplement à *Cystoseira crinita* m'a procuré 5 individus vivants, dans le sédiment à la base des frondes. *Lumbriconereis impatiens* descend dans la Vase Bathyale.

#### LUMBRICONEREIS FRAGILIS (O. F. Müller), 1776

*Lumbrineris fragilis* (Müller) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 430

Signalée par PARIS (1954) dans la Vase Côtière au nord des Cannalots, par J. M. PERES (1954 et 1959) dans la matte de Posidonies et les fonds vaseux circalittoraux, par F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus".

J'ai recueilli cette espèce dans divers graviers sablo-vaseux circalittoraux et dans des vases transgressant sur d'anciens fonds détritiques. Elle n'est pas rare dans la matte des Herbiers de

Posidonies. J. PICARD me l'a rapportée de la Vase Terrigène Côtière des côtes de Camargue. Tout comme l'espèce précédente, *Lumbriconereis impatiens* descend dans la Vase Bathyale.

*LUMBRICONEREIS LATREILLI* (Audouin et Milne-Edwards), 1834

*Lumbrinereis latreilli* (Aud. et M. Edw.) in O. HARTMAN, 1959

*Lumbrinereis latreilli* (Aud. et M. Edw.) in LAUBIER et PARIS, 1962

P. FAUVEL, 1923, p. 431

Je suis tout à fait d'accord avec J. M. PERES (1954) lorsqu'il écrit que cette espèce est très difficile à distinguer de *Lumbriconereis gracilis*. La forme du prostomium est un caractère assez difficile à interpréter ; les mâchoires des jeunes individus sont assez difficiles non seulement à disséquer mais aussi à étudier, les denticulations étant peu nettes ; la forme des soies à crochet peut donner de bons renseignements : on peut considérer que toutes les soies composées des *L. gracilis* ont une serpe environ trois fois plus longue que large, les *L. latreilli* ont un certain nombre de soies composées dont la serpe est 5 à 8 fois plus longue que large.

FAUVEL (1937) a signalé des *L. latreilli* dans des fonds pierreux à Caulerpes et des Vases Côtières de la région d'Alexandrie, SEURAT (1934) dans une pelouse à *Zostera nana* à Oulm el Gram et une pelouse à Cymodocées à Cherchell. Pour J. M. PERES (1954 et 1959), c'est une espèce éclectique, récoltée dans à peu près tous les types de biotopes depuis les peuplements algaux littoraux jusqu'à la Vase Bathyale.

J'ai recueilli cette espèce dans presque tous les types de biotopes meubles, depuis l'Infralittoral jusqu'au Bathyal. Elle est commune dans le Sable Bien Calibré Infralittoral, les Fonds Meubles Instables, le Maërl, les Fonds à *Peyssonnelia* ; elle se raréfie dans les fonds détritiques en cours d'envasement et le Détritique du Large ; elle est exceptionnelle dans la Vase Terrigène Côtière.

Tableau donnant un indice d'abondance de *Lumbriconereis latreilli* dans différents biotopes de la baie de Marseille :

S B C	S A	Maërl	P. pol.	F M I	D C	D. Env.	V T C	D L	V P
5,7	0,2	10	11,3	4,3	0,7	1,5	0	1	0,1

*LUMBRICONEREIS GRACILIS* Ehlers, 1868

*Lumbrinereis gracilis* (Ehlers) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 432

Signalée par FAUVEL (1937) dans un fond à *Halimeda*, par J. M. PERES (1954 et 1959) dans la matée de l'Herbier de Posidonies et dans divers fonds détritiques circalittoraux.

Cette espèce m'a paru abondante (30 individus pour 50 l de sédiment) dans les Sables Fins Bien Calibrés (faciès de la *Clymene oerstedii*) ; elle n'est pas rare dans l'Herbier de Posidonies et dans les Pelouses de Phanérogames marines. Je l'ai déterminée d'un prélèvement dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha* et d'un prélèvement dans le Maërl. Elle n'est pas rare dans les vases au large de la Camargue.

*LUMBRICONEREIS COCCINEA* (Renieri), 1804

*Lumbrinereis coccinea* (Renier) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1923, p. 432

Recueillie par MARION (1882) dans le Coralligène signalée par FAUVEL (1937) dans des fonds à *Halimeda*, par J. M. PERES (1954) dans le Coralligène.

J'ai recueilli cette espèce, d'une part, dans les peuplements algaux de la roche Infralittorale superficielle établis sur concrétionnement de base (elle y est, d'ailleurs très rare : 4 individus) et dans divers fonds à affinités Coralligènes nettes : tombants rocheux en mer d'Alboran (1959 b), ro-

chers littoraux entre 10 et 50 m, en mer Ligure (1958), fonds à *Vidalia* en Méditerranée orientale (1961 b) Coralligène du Nord de la Corse (1961 d), Coralligène algal des Bouches de Bonifacio (1961 e), dans des thalles de *P. polymorpha*. J'ai aussi déterminé 4 individus provenant du Maërl de Riou.

J'ai recueilli quelques stades juvéniles dans des thalles de *Peyssonnelia* et dans un Détritique propre de pied de falaise.

*LUMBRICONEREIS FUNCHALENSIS* Kinberg, 1865

*Lumbrinereis funchalensis* (Kinberg) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 434

Cette espèce ne se distingue de la précédente que par l'absence de soies composées.

Pour FAUVEL (1923) ce ne pourrait bien n'être que la forme jeune de *Lumbriconereis coccinea* ; cependant, j'ai recueilli des stades juvéniles de *L. coccinea* avec des soies composées et des stades plus avancés de *L. funchalensis* sans soies composées. Pour une même longueur, de un à trois mm, j'ai des individus appartenant à l'une ou à l'autre de ces deux espèces. Les *L. funchalensis* ne dépassent guère un demi centimètre, les *L. coccinea* peuvent atteindre des tailles trois fois supérieures.

J'ai signalé des *L. funchalensis* de peuplements algaux superficiels, de tombants rocheux, de fonds à *Peyssonnelia polymorpha*, du Maërl. Plus rare que la précédente elle a les mêmes exigences écologiques et vit dans les mêmes biotopes et les mêmes stations.

*LUMBRICONEREIS PARADOXA* Saint Joseph, 1888

*Lumbrinereis paradoxa* (St Joseph) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 434

Cette espèce semble n'avoir été signalée qu'une seule fois en Méditerranée, de Salammbô, par WESEMBERG-LUND (1939). J. P. REYS (1962) cite un exemplaire recueilli dans un Fond Meuble Instable du Frioul (baie de Marseille).

J. HARMELIN m'a confié l'étude de quatre individus qu'il avait recueillis dans la matte d'un Herbier de Posidonies de Marseille.

*NINOE KINBERGI* Ehlers, 1887

P. FAUVEL, 1936, p. 56

Cette espèce, connue de l'Atlantique tropical (Floride) et sub-tropical (Maroc) est tout à fait nouvelle pour la Méditerranée.

Selon FAUVEL (1936), elle ne serait, peut-être qu'un stade juvénile de la *Ninoe digitatissima* d'AUGENER (1918). Cela me paraît peu probable. J'ai eu des individus d'assez grande taille, leurs filaments branchiaux étaient au nombre de 4 à 5, à la lèvre postérieure, et de taille relativement réduite, ne dépassant guère le pied. Les autres caractères correspondent, aussi, en tous points, à ceux de la *Ninoe kinbergi* de EHLERS (1887).

J'ai recueilli cette espèce dans divers prélèvements de Vase Terrigène Côtière, au large de la Camargue. Elle était abondante dans l'axe du Rhône, se raréfiait dans l'axe du golfe de Fos, plus à l'est. Elle devient tout à fait exceptionnelle dans la Vase Côtière dégradée parsemée de mâchefer, à l'est de la Camargue, dans la région de Marseille, entre les Iles du Frioul et la Côte de l'Estaque-Niolon.



*DRILONEREIS FILUM* (Claparède), 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 436

Signalée par FAUVEL (1914) dans un Sable-Vaseux, par 224 m de fond au large de Porto Empedocle et, en 1934, dans un sable à Caulerpes d'Alexandrie, par SEURAT (1934) dans un Sable Vaseux à Cymodocées (côtes tunisiennes) par J. M. PERES (1954) dans une Vase sableuse de la Côte des Albères.

J'ai recueilli, régulièrement, cette espèce dans le Fond Meuble Instable du Mont Rose. Je l'ai, encore, récoltée dans des Sables Bien Calibrés, dans des "Sables à Amphioxus", des fonds à *P. polymorpha*, des Détritiques envasés et dans un Détritique du Large. Elle n'est pas rare dans les Herbiers de Posidonies.

*ARABELLA IRICOLOR* (Montagu), 1804

P. FAUVEL, 1923, p. 438

MARION (1882) signale cette espèce d'un fond Coralligène, FAUVEL (1937) d'une Vase par 18 m de fond et d'un "Sable à Amphioxus", J. M. PERES (1954) de la roche littorale peu profonde, KERNEIS (1960) d'un Herbier de Posidonies et LAUBIER (1962) de "fonds coralligènes" de la région de Banyuls.

Je l'ai recueillie dans deux Fonds Meubles Instables, dans un Détritique envasé et dans un "Sable à Amphioxus" avec passées de sable fin, toujours dans la baie de Marseille.

J'ai pu étudier (1959 a) un exemplaire provenant d'une Vase Bathyale, en Mer Ionienne.

*ARABELLA GENICULATA* (Claparède), 1868

P. FAUVEL, 1923, p. 439

MARION (1882 et 1883) a, fréquemment, récolté cette espèce dans la région de Marseille : Algues littorales, Herbiers, Coralligène et Détritique du Large. FAUVEL (1937) la cite des fonds à *Caulerpa* et *Halimeda*. J. M. PERES (1954) l'a récoltée dans des fonds vaseux circalittoraux.

J'ai recueilli cette espèce dans le Maërl de Riou, dans un "Sable à Amphioxus", un Fond Meuble Instable, (Mt Rose), un Herbier superficiel (Le Brus) et un Coralligène algal (mer d'Alboran).

**Sous-Famille STAUROCEPHALINAE Kinberg, 1865**

CHAMBERLIN (1919) a remarqué que le genre *Staurocephalus* était "préoccupé". O. HARTMAN (1944) admet que ce nom de genre devait être remplacé par celui de *Dorvillea*, créé en 1866, par PARFITT, pour *Dorvillea lobata* (synonyme de *Staurocephalus rubrovittatus* Grube, 1855). Le genre *Dorvillea* a été sommairement défini par PARFITT. La définition correcte est, en fait, celle du genre *Staurocephalus* de GRUBE. Mc'INTOSH (1910) n'a pas tenu compte du genre de PARFITT, non plus que FAUVEL. V. TENERELLI (1961) admet la famille des *Dorvilleidae* mais conserve le genre *Staurocephalus*, bien défini et admis par la quasi totalité des auteurs.

*STAUROCEPHALUS KEFERSTEINI* Mc'Intosh, 1869

*Dorvillea kefersteini* (Mc'Intosh) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 444

F. MONNIOT (1962) signale *S. kefersteini* dans divers "sables à Amphioxus" de la région de Banyuls.

J'ai recueilli cette espèce dans divers "Sables à Amphioxus" de la région de Marseille, dans un sable grossier avec quelques débris de Posidonies dans la Calanque des Cuivres (Marseille, 6 exemplaires), dans un sable à *Upogebbia* du Brusuc (un exemplaire) et dans un Fond Meuble Instable (Pierres de la Madrague, un exemplaire).

*STAUROCEPHALUS RUBROVITTATUS* Grube, 1855

*Dorvillea rubrovittata* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
*Staurocephalus rubrovittatus* Grube in V. TENERELLI, 1961  
P. FAUVEL, 1923, p. 445

Recueillie par MARION (1882 et 1883) dans les Algues superficielles, dans les Herbiers, le Coralligène et dans un Détritique du Large, signalée par FAUVEL (1937) dans des fonds pierreux à Caulerpes, considérée par J. M. PERES (1954) comme indicatrice de conditions Coralligènes, récoltée par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

J'ai signalé cette espèce dans un fond Coralligène en Mer d'Alboran. J'ai aussi recueilli quelques stades juvéniles dans des thalles de *Peyssonnetia polymorpha* (baies de Bandol et de La Ciotat).

*STAUROCEPHALUS RUDOLPHI* (Delle Chiaje), 1828

*Dorvillea rudolphi* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 446

Recueillie par MARION (1882) dans le bassin de Carénage du Vieux Port, dans le Canal du Fort St Jean et dans les peuplements superficiels de la Joliette, par J. M. PERES (1954) dans un Herbier de Posidonies de St Florent (Corse).

Elle existe dans les Herbiers de Posidonies de la Baie de Marseille. Je l'ai, encore trouvée, assez commune dans un Sable Grossier avec débris de Posidonies de l'Anse des Cuivres (Marseille) et, très exceptionnellement, dans deux "Sables à Amphioxus" (Archipel de Riou) et dans un Sable à *Upogebbia* (Le Brusuc). R. SCHLENZ me l'a signalée des Sables à Cymodocées du Brusuc.

*STAUROCEPHALUS NEGLECTUS* Fauvel, 1923

*Dorvillea neglecta* (Fauvel) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1923, p. 447

Recueillie dans un "Sable à Amphioxus" de Banyuls par F. MONNIOT (1962).

Cette espèce m'a paru commune dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres. J'ai récolté un exemplaire dans un fond à *Peyssonnetia polymorpha*.

## ARICIIDAE Audouin et Milne-Edwards, 1833

Certains auteurs (RULLIER et CORNET, 1951, par exemple) rangent cette famille parmi les Néréidiformes. Effectivement, les *Ariciidae* font passage entre les Errantes et les Sédentaires (notons, en passant, que ces termes sont assez mal choisis). Cependant, la présence d'uncini aux segments thoraciques les rapprochent nettement des Sédentaires, j'ai préféré les classer ainsi.

La détermination est basée, en grande partie et notamment, dans le genre *Aricia* sur le nombre de sétigères thoraciques. Or, ce nombre, s'il est relativement constant chez l'adulte varie chez les jeunes. Quelques unes de mes déterminations de stades juvéniles peuvent être considérées comme un peu hasardeuses, surtout lorsque je n'aurai eu en main qu'un ou deux individus. Cependant, j'ai tenu compte le plus possible, dans ces cas là, de tous les autres caractères spécifiques : branchies, forme des soies, présence de soies en épieu, etc.

J'ai évoqué (chapitre I) la querelle de nomenclature au sujet de cette famille. Je rappelle sommairement que O. HARTMAN (1936) a découvert que le nom de *Aricia* Savigny était "préoccupé" et lui a substitué le nom de *Orbinia* créé et utilisé concurremment à *Aricia* par de QUATREFAGES (1865) ; *Orbinia* fut, de nouveau, récusé, en 1948, par STØP-BOWITZ qui le remplace par *Phylo* Kinberg, 1866. En fait, il faudrait peut-être tenir compte du genre *Vanadis* Castelnau, 1842, antérieur à *Orbinia* et à *Phylo* et créé pour *Aricia cuvieri* et *Aricia latreilli*. Bien sûr, *Vanadis* est mal décrit, comporte de nombreuses erreurs et n'a jamais été employé, aussi O. HARTMAN le récuse. Tout récemment, V. TENERELLI (1961) quoique affirmant vouloir utiliser la classification de O. HARTMAN continue à utiliser le terme d'*Ariciidae* qu'emploie FAUVEL. "Per la repartizione in famiglia mi discotalora dai criteri seguiti dal FAUVEL (1923 et 1927), par atternermi a quelli piu moderni accolti dalla HARTMAN ormai seguite da vari studiosi" écrit V. TENERELLI. Je préfère m'en tenir, après MC'INTOSH, EISIG et FAUVEL, au nom générique d'*Aricia* et à la famille des *Ariciidae*.

### Genre ARICIA Savigny in AUDOUIN et MILNE-EDWARDS

Je pense qu'il est utile de distinguer deux sous-genres à l'intérieur du genre *Aricia*, le critère distinctif retenu (la présence ou l'absence de soies en épieu à certains sétigères thoraciques, ces soies en épieu étant en liaison avec des poches glandulaires) étant bien constant pour une même espèce et divisant bien en deux groupes homogènes le genre. Ce seul critère ne me paraît cependant pas devoir être considéré comme suffisant pour nécessiter la création de deux genres distincts, le genre *Aricia* étant bien défini par rapport aux autres genres d'*Ariciidae*.

Les deux sous-genres proposés sont *Orbinia* de Quatrefages, pour des espèces dépourvues de soies en épieu et *Phylo* pour des espèces possédant ces soies en épieu. Il ne faut pas attacher à cette distinction plus d'importance qu'aux différents sous-genres de *Syllis* ou de *Nereis*.

*ARICIA (ORBINIA) LATREILLI* Audouin et Milne-Edwards, 1833

*Orbinia latreilli* (Aud. et Miln. -Edw.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 11

J'ai recueilli un très jeune exemplaire de cette espèce dans un Sable Grossier avec de nombreux débris végétaux (Infralittoral supérieur de la Calanque de la Crine).

*ARICIA (ORBINIA) CUVIERI* Audouin et Milne-Edwards 1833

*Orbinia cuvieri* (Aud. et Miln. -Edw.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 12

J'ai recueilli un individu adulte dans un Détritique Côtier propre de la région de Marseille, et quatre très jeunes individus dans une Vase Côtère ayant transgressé sur d'anciens Détritiques dans la baie de Marseille.

J'avais signalé (BELLAN, 1960 c) la présence de *Aricia cuvieri* dans deux Vases Côtères (par 94 et 116 m de fond) au large du Portugal.

*ARICIA (PHYLO) FOETIDA* Claparède, 1870

*Phylo foetida* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 14

Recueillie par SEURAT (1934) dans une Vase sableuse de l'Infralittoral supérieur à Ouled-Kacem.

J'ai récolté cette espèce dans deux types de biotopes : 1/ les sables-vaseux superficiels en mode calme à *Upogebbia pusilla*, en particulier au Brus. (Elle devient plus rare dans les Sables à *Cymodocea* et à *Zostera* qui leurs sont contigus), 2/ dans les Fonds Meubles Instables, toute particulièrement le Fond Meuble Instable, riche en fibres rouies de Posidonies au pied du Mont Rose.

Je l'ai, encore, sporadiquement récoltée dans des sables-vaseux Infralittoraux.

*ARICIA (PHYLO) GRUBBI* Mac Intosh, 1910

*Phylo grubbi* (Mc'Intosh) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 16

Recueillie par J. M. PERES (1959) dans un Détritique du Large passant à la Vase Bathyale, le long des Côtes de Corse.

Je l'ai récoltée dans une Vase un peu sableuse avec débris de mâchefer de la baie de Marseille.

*ARICIA (PHYLO) KUPFFERI* Ehlers, 1874

*Phylo kuppferi* (Ehlers) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 18

J'ai recueilli dans une Vase grise Bathyale du Canal de Corse (1960 b) un adulte, et un très jeune exemplaire dans une Vase un peu sableuse de la baie de Marseille (BELLAN, 1963 a). Les très jeunes individus d'espèces vivant, normalement, dans la Vase Bathyale sont très fréquemment récoltés dans la Vase circalittorale.

J'ai signalé (1960 c) *Aricia kuppferi* de la Vase Bathyale des Côtes portugaises, et FAUVEL (1914) la signale également de stations atlantiques profondes.

SCOLARICIA TYPICA Eisig, 1914

P. FAUVEL, 1927, p. 19

Cette espèce a été décrite par EISIG, d'un Sable grossier de Pausilipe (Naples) par 8 m de fond.

J'en ai recueilli de très nombreux exemplaires dans un "Sable à Amphioxus" devant le Vallon de l'Oriol, en compagnie de *Nephtys cirrosa*. Elle est exceptionnelle dans les "Sables à Amphioxus" des parages de Riou.

SCOLOPLOS ARMIGER (O. F. Müller), 1776

P. FAUVEL, 1927, p. 20

Recueillie sur une plage de Gabès par SEURAT (1934).

J'ai récolté de nombreux individus de *Scoloplos armiger* dans un Sable Vaseux avec des fibres rouies de Posidonies au pied du Mont Rose et quatre exemplaires dans un Sable Fin Bien Calibré de la plage du Prado.

Cette espèce, tant en Manche qu'en Méditerranée, semble exiger des zones de pollution ou de décomposition de matières organiques.

NAINEREIS LAEVIGATA (Grube), 1855

P. FAUVEL, 1927, p. 22

Citée par FAUVEL (1937) d'un fond à *Halimeda* d'Alexandrie, et par LAUBIER (1962) sous les pierres devant le Laboratoire de Banyuls.

Cette espèce n'est pas rare à la base des rhizomes de Posidonies (Le Brusq, Marseille), dans les souches de Posidonies en épaves dans les fonds Infralittoraux. R. JACQUOTTE m'en a procuré deux individus récoltés dans le Maërl de Riou.

THEOSTOMA OERSTEDI (Claparède), 1881

*Protoaricia oerstedti* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959

*Theostoma oerstedti* (Clap.) in V. TENERELLI, 1961

P. FAUVEL, 1927, p. 24

Récoltée dans les Algues littorales par MARION (1882), par J. M. PERES (1954), V. TENERELLI (1961) et DEVOS in LAUBIER et PARIS (1962).

Cette espèce m'a paru commune dans tous les peuplements algaux infralittoraux, en particulier, dans ceux établis sur concrétionnement de base ou "capteurs de sédiments" (soulignés dans le Tableau ci-dessous, chiffres établis à partir de 10 prélèvements de 400 cm<sup>2</sup>).

Moulière	<i>C. medit.</i>	<i>C. off.</i>	<i>C. crinita</i>	<i>P. nic.</i> Conc	<i>P. Nic.</i> sans conc
76	4	78	21	12	1

On retrouve encore cette espèce dans les souches de Posidonies.

## SPIONIDAE Grube, 1850

### SCOLELEPIS FULIGINOSA (Claparède) 1868

P. FAUVEL, 1927, p.

Recueillie par MARION (1882) dans le Canal du Fort Saint Jean et par J.M. PERES (1954) dans tous les sédiments terrigènes compacts liés aux apports de l'Huveaune.

J'ai recueilli cette espèce en très grande abondance : 1/ dans le Sable Terrigène un peu fétide, compact, au débouché de l'Huveaune ; 2/ dans la vase fétide au débouché de l'égout de Cortiou (grand collecteur de Marseille) (innombrables individus) ; 3/ dans un Sable de l'Infralittoral supérieur de la Calanque de la Cride, sable renfermant de grandes quantités d'Algues et de Posidonies pourrissantes (juin 1962, 3000 individus dans 2 l de sédiment, août 1962, 500 individus).

Sporadiquement, je l'ai recueillie également dans le Sable Fin Bien Calibré de la baie du Prado, dans un Fond Meuble Instable et même, dans un Détritique du Large (Cassidaigne).

J.M. PERES (1959) avait même signalé un exemplaire récolté dans une Vase Bathyale au large du Planier.

### NERINIDES CANTÁBRA Rioja, 1919

P. FAUVEL, 1927, p. 31

Signalée, avec doute, de Naples par FAUVEL (1927), recueillie par SEURAT (1934) au pied des falaises de Slob-ech-Chergui, dans le sable avec *Perinereis cultrifera*. J.M. PERES (1954) cite cette espèce comme étant très commune dans le Sable superficiel de la plage de Fos sur Mer (région de Marseille).

Je ne l'ai recueillie en grande abondance que dans les Sables Fins de Hauts Niveaux entre 0 et 2 m. On peut encore récolter d'assez nombreux exemplaires en général juvéniles, (jusqu'à 12 individus pour deux litres de sédiment) dans le Sable à Cymodocées. Elle se raréfie notablement dans les Fonds Meubles Instables Infralittoraux (Mont Rose) et les Sables Bien Calibrés Infralittoraux. Je ne l'ai jamais recueillie hors de l'Etage Infralittoral.

### NERINE FOLIOSA (Audouin et Milne-Edwards), 1834

P. FAUVEL, 1927, p. 34

J'attribue, avec doute, à cette espèce une *Nerine* recueillie dans un Fond Meuble Instable à *Tellina serrata* (Archipel de Riou). L'individu examiné était endommagé.

Cette espèce n'est connue, en Méditerranée, que de Naples.

J'ai recueilli *N. foliosa* dans un Sable Vaseux à *Zostera nana* de l'Île de Callot (Finistère).

*NERINE CIRRATULUS* (Delle Chiaje), 1828

P. FAUVEL, 1927, p. 37

Cette espèce est, tant en Manche qu'en Méditerranée, hautement caractéristique des Sables Fins Médiolittoraux.

Je l'ai recueillie dans la région Marseillaise, en Corse, et elle m'a été rapportée du Dodécanèse.

Elle est abondante dans divers sables fins médiolittoraux des régions de Roscoff (Finistère) et de Luc sur Mer (Calvados).

*LAONICE CIRRATA* (Sars), 1861

P. FAUVEL, 1927, p. 38

Recueillie par J.M. PERES (1934) dans un Coralligène peu profond et par LAUBIER (1962) dans un fond de Maërl.

J'ai récolté *Laonice cirrata* dans un Fond Meuble Instable (Mont Rose), dans deux fonds à *Peyssonnelia polymorpha*, dans une Vase sableuse par 40 m de fond. Je la cite (BELLAN, 1963) d'un fond de Maërl de la Mer Egée septentrionale.

J'ai recueilli de très jeunes stades de cette espèce dans des Sables à *Upogebbia* et à *Cymodocea*, dans des Fonds Meubles Instables (Mont Rose, Pierres de la Madrague) dans des fonds à *P. polymorpha* et dans une Vase sableuse circalittorale.

*AONIDES OXYCEPHALA* (Sars), 1862

P. FAUVEL, 1923, p. 39

PRUVOT (1897) cite cette espèce de la Vase dans des niveaux superficiels et F. MONNIOT (1962) d'un "Sable à Amphioxus".

J'ai recueilli cette espèce dans des Sables vaseux lagunaires au Brusq, des "Sables à Amphioxus" (Archipel de Riou) et dans des Fonds Meubles Instables Infralittoraux (Mont Rose) riches en fibres rouies de Posidonies, enfin dans des souches de Posidonies en épave.

*SPIOPHANES BOMBYX* (Claparède), 1870

P. FAUVEL, 1927, p. 41

Cette espèce est commune dans les Sables Bien Calibrés Infralittoraux de la Plage du Prado, je l'ai aussi recueillie dans le Fond Meuble Instable Infralittoral du Mont Rose.

*MICROSPIO NECZNIKOWIANUS* (Claparède), 1868

P. FAUVEL, 1927, p. 42

Assez commune dans les Sables Bien Calibrés, en particulier avec *Clymene oerstedii*. Se retrouve, sporadiquement, dans les fonds détritiques sablo-vaseux circalittoraux (essentiellement de très jeunes individus).

*SPIO FILICORNIS* (O. F. Müller, 1776)

P. FAUVEL, 1927, p. 43

Recueillie par F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus" de la région de Banuyls.

Commune dans les Sables Terrigènes soumis aux apports de l'Huveaune (Plage du Prado) et dans les Sables Infralittoraux supérieurs riches en débris végétaux, soit très sensiblement dans les mêmes biotopes que la *Scolelepis fuliginosa*.

*SPIO MULTIOCULATA* Rioja, 1919

P. FAUVEL, 1927, p. 44

Cette espèce, nouvelle pour la Méditerranée, n'a été signalée, avec certitude, que de Santander (RIOJA, 1919) de l'île Maurice (F. RULLIER, 1963) et du Golfe de Guinée (KIRKEGAARD, 1959).

Peut devenir très abondante dans certains fonds Meubles Instables (753 exemplaires pour 50 l de sédiment au Mont Rose, 63 dans une Station de l'Archipel de Riou). Je ne l'ai jamais recueillie en dehors de ce biotope.

*PIGOSPIO ELEGANS* (Claparède), 1868

P. FAUVEL, 1927, p. 47

Recueillie par MONNIOT (in LAUBIER et PARIS, 1962) dans des "fonds à Microcosmes".

Je l'ai récoltée dans deux Fonds Meubles Instables (Mont Rose et Madrague) et dans le Maërl de Riou.

*POLYDORA CILIATA* ex autore, ? non Johnston, 1838

P. FAUVEL, 1927, p. 49

Il se pourrait que l'espèce que l'on désigne généralement sous ce nom et qui a de nombreuses paires de branchies, ne soit pas exactement la *Polydora ciliata* de JOHNSTON qui n'aurait que six paires de branchies. Je rappelle, néanmoins, que le nombre de paires de branchies n'est pas nécessairement un caractère de différenciation spécifique irréfutable (cf. *Hyalinoecia bilineata*). Citée par J. M. PERES dans des fonds Coralligènes.

Je n'en ai recueilli qu'un seul individu, dans un peuplement de "dessous de bloc" (hauts niveaux rocheux Infralittoraux), l'individu étudié possédait une douzaine de paires de branchies. C'est peut-être à la *Polydora agassizi* de CLAPAREDE (1870) qu'il faudrait rattacher de tels individus.

*POLYDORA HOPLURA* Claparède, 1876

P. FAUVEL, 1927, p. 50

Recueillie par MARION (1882) dans les Algues du port de la Joliette, par J. M. PERES sur les *Nytilus galloprovincialis* du Vieux Port de Marseille et dans des "fonds Coralligènes" par LAUBIER (1962).

Je l'ai récoltée sous des blocs dans l'Infralittoral supérieur en eau polluée et dans des amas de Moules du Vieux Port de Marseille.



*POLYDORA GIARDI* Mesnil, 1896

P. FAUVEL, 1927, p. 50

Cette espèce pourrait être la *Polydora agassizi* de MARION et BOBRETZKI (1875), (non celle de CLAPAREDE).

J. M. PERES (1954) a recueilli un individu dans un fond à *P. polymorpha*, il possédait des branchies jusqu'au 50<sup>ème</sup> sétigère, au moins.

J'ai recueilli, sous un bloc, un individu ayant, lui aussi, plus de 30 paires de branchies, alors que MESNIL n'en indiquait que 15 paires.

*POLYDORA CAECA* (Oersted), 1843

P. FAUVEL, 1927, p. 52

J'ai recueilli cette espèce dans trois Fonds Meubles Instables de la région marseillaise.

*POLYDORA ARMATA* Langerhans, 1880

P. FAUVEL, 1927, p. 55

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans des peuplements algaux Infralittoraux, par LAUBIER (1962) dans un "fond coralligène".

J'ai obtenu de très nombreux exemplaires de cette espèce dans diverses stations dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée (Calanque des Cuivres)

*POLYDORA POLYBRANCHIA* Haswell, 1885

P. FAUVEL, 1927, p. 59

Un seul exemplaire recueilli sous un bloc non ensablé dans l'anse des Cuivres (Marseille).

*PRIONOSPIO PINNATA* Ehlers, 1901

EHLERS, 1901, p. 163

Cette espèce, à large répartition tropicale indo-pacifique et atlantique, n'était pas encore connue ni de Méditerranée, ni des Côtes européennes.

J'ai recueilli d'assez nombreux individus que je rapporte à cette espèce. Malheureusement, aucun ne possédait de branchies sur le premier sétigère, mais la crête dorsale assez élevée reliant les lamelles dorsales du premier sétigère montrait toujours la trace d'insertion de ces branchies, très caduques. Les autres branchies (deux paires sur les sétigères 2 et 3) étaient pennées ; en général la deuxième paire était plus longue la troisième ; cette dernière n'était que très exceptionnellement absente. Il n'y avait pas trace d'autres paires de branchies, en particulier au 4<sup>ème</sup> sétigère ni de crête dorsale après celle (bien développée) du premier sétigère. La trompe dévaginée en forme de T, le prostomium arrondi, renfermé dans une sorte de gouttière formée par les deux ailes membraneuses relevées de chaque côté, les lamelles dorsales bien dressées au premiers segments correspondaient bien aux diverses descriptions de l'espèce (EHLERS, 1901, FAUVEL, 1932, 1936 et 1953). Notons toutefois que si FAUVEL décrit d'Atlantique (1936) des individus à trois paires de branchies et de l'Inde (1953) des individus pouvant avoir quatre paires de branchies, LAUBIER (1962) dans une révision du genre ne concède à l'espèce (qu'il ne semble avoir ni recueillie, ni vue, d'ailleurs) que trois paires de branchies.

Cette espèce est assez commune dans la Vase Terrigène Côtière au large des Côtes de Camargue et notamment dans l'axe du Delta du Rhône ; elle se raréfie très notablement vers l'Est, dans les Vases du Golfe de Marseille.

C'est peut-être par erreur que j'ai déterminé (BELLAN, 1963) comme pouvant être une *Prionospio steentrupi* Malmgren, 1867, un individu recueilli dans la Vase du Golfe de Marseille ; j'avais basé ma détermination, essentiellement, sur l'absence de crête dorsale au 7<sup>ème</sup> sétigère. La crête dorsale du premier sétigère ne se distinguait pas, les branchies étaient réduites à une seule paire, pennées, sur le deuxième sétigère.

*PRIONOSPIO MALMGRENI* Claparède, 1868

P. FAUVEL, 1927, p. 61

J. M. PERES (1959) a recueilli un individu dont la crête transverse au 7<sup>ème</sup> sétigère était moins haute que celle figurée par P. FAUVEL (1927), on aurait, peut-être, là un terme de passage avec la *P. steentrupi* dépourvue de crête transverse.

J'ai recueilli cette espèce dans le Sable Bien Calibré de la Plage du Prado et dans deux Vases sableuses peu profondes (50 m) de la baie de Marseille.

*STREBLOSPIO SHRUBSOLI* (Buchanan), 1870

P. FAUVEL, 1927, p. 105

Cette espèce, assez énigmatique, semble bien devoir être rangée parmi les *Spionidae*.

Récoltée dans les eaux saumâtres des Etangs méditerranéens par PETIT et DELAMARE-DEBOUTTEVILLE (in LAUBIER et PARIS, 1962). Citée par LAUBIER (1962), de la lagune de Venise.

J. REBECQ m'a procuré un exemplaire de cette espèce qu'il avait recueilli avec *Nereis diversicolor* dans un Etang de Camargue.

## **PARANOIDAE** Cerruti, 1909

### **Genre PARANOIS** Grube, 1872

Dans la clé dichotomique du genre *Paranois*, donnée par FAUVEL (1927 p. 70) il s'est glissé une erreur.

Le sous-genre *Paranois sensu stricto* aurait des soies dorsales postérieures modifiées, le sous-genre *Paranoides* des soies ventrales postérieures modifiées, or c'est exactement l'inverse. Les diagnoses des espèces sont, en revanche, correctes.

La clé dichotomique valable doit-être celle-ci :

- Des soies modifiées aux rames ventrales postérieures (S.G. *Paranois*).
- Des soies modifiées aux rames dorsales postérieures (S.G. *Paranoides*).

Le reste sans changement.

PARANOIS (PARANOIDES) LYRA Southern, 1914

P. FAUVEL, 1927, p. 72

J'ai recueilli de nombreux exemplaires de cette espèce dans les Sables Vaseux à *Upogebbia*, à *Cymodocea* et à *Zostera* du Brus. *Paranois Lyra* n'est pas rare dans les souches de Posidonies. On peut encore la récolter dans les Sables Bien Calibrés et dans les fonds détritiques circalittoraux envasés.

PARANOIS (PARANOIDES) NEAPOLITANA Cerruti, 1909

P. FAUVEL, 1927, p. 73

LAUBIER (1962) a recueilli cette espèce dans un Sable Vaseux de la baie de Banyuls.

Je l'ai obtenue assez fréquemment, dans les fonds détritiques plus ou moins envasés ou riches en fibres rouies de Posidonies de l'Etage Circalittoral, mais jamais dans la Vase Côtière même un peu sableuse, ni même dans d'anciens fonds détritiques envasés. Dans les limites de l'Etage Circalittoral, elle affectionne les Fonds Meubles Instables. On la retrouve, dans l'Etage Infralittoral, dans la Biocoenose des Sables Vaseux en mode calme (Sables Vaseux à *Upogebbia*, à *Cymodocea* et à *Zostera*).

ARICIDEA JEFFREYSI Cerruti, 1909

*Aricidea jeffreysi* (Mc'Intosh) in P. FAUVEL, 1927, p. 75

Bien qu'apparemment très semblable à l'*Aricidea jeffreysi* décrit par CERRUTI en 1909 il n'est nullement assuré que l'espèce très incomplètement décrite par MC'INTOSH soit la même. Les exemplaires que j'ai pu examiner étant parfaitement identiques à ceux décrits par CERRUTI, je préfère considérer comme seule valable (au moins en ce qui concerne les exemplaires méditerranéens) l'espèce de cet auteur.

F. MONNIOT (1962) signale cette espèce du "Sable à Amphioxus" de la plage des Elmes (Banyuls).

Je l'ai recueillie dans divers "Sables à Amphioxus" de l'Archipel de Riou (Plateau des Chèvres, en particulier) et dans le Sable à Amphioxus" de la Calanque de la Cride.

DISOMIDAE Mesnil, 1897

POECILOCHAETUS SERPENS Allen, 1904

P. FAUVEL, 1927, p. 67

Trois stades post-larvaires (fragments antérieurs) ont été signalés par FAUVEL (1937) comme provenant d'une Vase Terrigène Côtière d'Alexandrie.

J'ai pu étudier une dizaine d'individus ayant un stade de développement avancé. Ils provenaient, d'une Vase Terrigène Côtière à Turitelles en Mer Egée septentrionale, d'une Vase Côtière un peu sableuse de la baie de Marseille, de divers prélèvements dans la Vase Terrigène Côtière au large des Côtes de Camargue et d'une Vase profonde (Nord du Canyon de la Cassidaigne).

## MAGELONIDAE Cunningham et Ramage, 1888

*MAGELONA PAPILLICORNIS* F. Müller, 1858

P. FAUVEL, 1923, p. 64

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans du Sable Fin, à l'embouchure de l'Huveaune, par 1 à 3 m de profondeur, *Magelona papillicornis* ne m'a pas paru très abondante dans la région marseillaise. Je l'ai recueillie dans des Sables Fins Bien Calibrés de la plage du Prado et dans le Fond Meuble Instable Infralittoral au pied du Mont Rose.

Elle se recueille, aussi, mais très exceptionnellement, dans les sables -vaseux avec fibres rouies de Posidonies entre le Château d'If et le Frioul et entre le Frioul et l'entrée du Vieux Port, dans des fonds de 30 à 40 m.

*MAGELONA ALLENI* Wilson, 1958

*Magelona alleni* Wilson, 1958 p. 618

*Magelona cincta* Ehlers in FAUVEL, 1936, p. 64

*Magelona alleni* est très proche de *Magelona cincta* Ehlers qui a la même ceinture pigmentée rouge-lilas entre les 5<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> sétigère et le même 9<sup>ème</sup> sétigère non modifié ; elle en diffère, par la forme du prostomium qui n'a pas trace de cornes frontales chez *M. alleni*, ainsi que par la structure différente des parapodes de la région postérieure, la lamelle dorsale des parapodes abdominaux (à partir du 10<sup>ème</sup> sétigère) est plus grande que la lamelle ventrale chez *M. alleni*, ces lamelles sont égales chez *M. cincta* comme l'a prouvé WILSON (1958). Il a pu observer le type d'EHLERS et des *M. cincta* provenant de diverses localités voisines de la localité typique. *M. alleni*, décrite de Plymouth y avait été, auparavant, nommée *M. cincta*, WILSON a redressé cette erreur et pense que les *M. cincta* signalées sur les côtes du Maroc par FAUVEL (1936) sont en fait des *M. alleni*, ce qui est hautement probable. En effet, KIRKEGAARD (1959) a signalé *M. cincta* de l'Afrique méridionale (de la Guinée au Cap) et *M. alleni* de l'Afrique nord-occidentale (Dakar et Iles Canaries. J'avais, moi-même, dans un premier temps, déterminé comme étant des *M. cincta* les individus examinés, me fiant à la phrase peu ambiguë de FAUVEL (1936) "ce petit spécimen correspond bien à la description et aux figures d'EHLERS", or FAUVEL avait précisé "les pieds portent une grande lamelle dorsale et une plus petite ventrale", et aussi "Prostomium aplati, cordiforme, non échanuré sur les bords antérieurs".

J. PICARD m'a rapporté cette espèce des côtes de Camargue où elle a été récoltée, avec une certaine régularité, dans la Vase Terrigène Côtière. Je l'ai récoltée, dans la région marseillaise, dans la Vase Circalittorale un peu sableuse et parsemée de machefer, entre Niolon et l'Archipel du Frioul ainsi que dans des Fonds Meubles Instables envasés de la baie de Marseille.

## CHAETOPTERIDAE Cuvier, 1827

La détermination des espèces de cette famille est délicate.

Si l'on considère, généralement, que le genre *Chaetopterus* est monospécifique et, qu'en tout état de cause les *Chaetopterus* de nos mers appartiennent tous à l'espèce *varioopedatus*, la plus grande confusion règne dans les autres genres et, notamment, dans les genres *Spiochaetopterus*, *Phyllochaetopterus* et *Telepsavus*. Non seulement par suite du mauvais état dans lequel le matériel se trouve en général et des fréquents phénomènes d'autotomie et de régénération rencontrés, il est très difficile de déterminer spécifiquement les individus étudiés ; mais encore, il n'est nullement assuré que ces trois genres soient vraiment valables. En effet, les *Spiochaetopterus*, pourraient bien n'être que des *Phyllochaetopterus* ayant perdu leur deuxième paire de tentacules, et les *Telepsavus*, des *Spiochaetopterus* ayant perdu leur région postérieure à parapodes cylindriques et à soies en lancette. Les tubes recueillis, sont abondants mais, en général, vides ; les rares tubes habités, ne présentent, le plus souvent, qu'un magma dans lequel on a beaucoup de peine à distinguer les différentes parties de l'animal et à retrouver les soies, y compris les soies spéciales du 4<sup>ème</sup> sétigère, plus ou moins caractéristiques. Ces tubes sont bien distincts des tubes cornés que peuvent posséder certaines Polychètes. Il semble qu'il y ait pu avoir, parfois, confusion avec ceux de *Hyalinoecia tubicola*. Ces tubes ne sont guère caractéristiques ni d'une espèce, ni, même, d'un genre donné. Cependant, lorsque dans un amas de tubes, parfaitement identiques, on a eu la chance de recueillir un individu déterminable, on peut, avec les réserves d'usage, considérer que ces tubes appartenaient à l'espèce que l'on vient de déterminer. C'est ainsi qu'a procédé FAUVEL (1914) pour *Spiochaetopterus typicus* dont il a examiné des tubes vides recueillis dans un certain nombre de stations (226, 594, 882, 976 et 1012) et des individus en mauvais état dans des tubes récoltés dans la station 997 et *Telepsavus costarum* dont il a eu en main des tubes vides (station 503, par 748 m de fond) tubes qu'il "hésite d'autant moins à rapporter au *Telepsavus costarum* (qu'il a) recueilli cette espèce vivante, renfermée dans son tube, sur une plage du Croisic".

### *CHAETOPTERUS VARIOPEDATUS* (Renier), 1804

P. FAUVEL, 1927, p. 77

Recueillie par MARION (1882) dans des Herbiers de Posidonies, de même que par KERNEIS (1960), dans des "blocs coralligènes" par LAUBIER (1962). Pour J.M. PERES (1954), cette espèce existe partout où il y a du sable vaseux (entre 1 et 40 m), dans les Herbiers et les fonds à *Peyssonnelia polymorpha*, en particulier.

J'ai recueilli cette espèce dans le sédiment des Herbiers de Posidonies et, surtout, dans les fonds détritiques circalittoraux, dans l'ensemble de la Méditerranée. Les individus vivants sont beaucoup plus rares que les tubes vides. Elle ne m'a pas paru être très fréquente dans les fonds à *P. polymorpha* (un individu dans 10 stations).

### *SPIOCHAETOPTERUS TYPICUS* Sars, 1856

P. FAUVEL, 1927, p. 82

Je rapporte à cette espèce quelques rares individus recueillis dans une vase grise profonde du Détroit-Siculo-Tunisien (BELLAN, 1961 a). Il est possible que des tubes vides recueillis le long des côtes algériennes, dans l'Etage Bathyal, appartiennent à cette espèce, mais les tubes de

*Spiochaetopterus typicus* semblent bien voisins de ceux de la *Phyllochaetopterus solitarius*, et il est possible que je les ai confondus dans une note antérieure (BELLAN, 1962 d).

*PHYLLOCHAETOPTERUS SOCIALIS* Claparède, 1868

P. FAUVEL, 1927, p. 84

P. FAUVEL (1937) signale cette espèce dans divers fonds vaseux ou détritiques de la région d'Alexandrie.

De nombreuses colonies gazonnantes avec des individus en bon état m'ont été rapportées de fonds Coralligènes (Coralligène algal et Coralligène de plateau, de graviers organogènes et de fonds à nodules de Mélobésiés de la région d'Alboran (BELLAN, 1959 b). Un gravier organogène à Mélobésiés (Mer Egée) m'a procuré un exemplaire dans son tube (BELLAN, 1961 b). Un fond à Laminaires (Cap Corse) m'a encore procuré cette espèce.

*PHYLLOCHAETOPTERUS SOLITARIUS* Rioja, 1917

P. FAUVEL, 1927, p. 85

Tant sur les côtes portugaise (BELLAN, 1960 c) qu'en Méditerranée (BELLAN, 1961 a b et 1962 d), les seuls exemplaires que j'ai pu rapporter à cette espèce ont été recueillis dans la vase Bathyale. Les tubes vides paraissent nombreux mais peuvent être confondus avec ceux de *Spiochaetopterus typicus*.

*PHYLLOCHAETOPTERUS MAJOR* Claparède, 1868

P. FAUVEL, 1927, p. 86

J'ai rapporté (BELLAN, 1959 b) à *Phyllochaetopterus major* un tube vide conforme à la description de CLAPAREDE (1868), reprise par FAUVEL (1927), c'était un tube corné cylindrique, sans anneaux, fermé à une extrémité par un dôme percé d'un petit trou. Il ne mesurait que 10 cm. Ce tube avait été dragué dans un Sable Vaseux Bathyal, par 300 m de fond en mer d'Alboran.

## CIRRATULIDAE Carus, 1863

Je n'ai pas cru utile d'élever au rang de famille distincte les *Ctenodrilinae* comme l'a fait O. HARTMAN (1959). Ces petites formes ne me paraissent pas devoir être séparées des *Cirratulidae* car on retrouve chez *Dodecaceria concharum* les mêmes faits de viviparité et de scissiparité. Les larves de *Dodecaceria* passent par des stades *Ctenodrilus* puis *Zeppelinia*. Les larves de *Raphidrilus* qui possèdent des branchies rappellent fort de jeunes *Cirratulus*.

HARTMAN (1944) sépare les *Ctenodrilinae* des *Cirratulidae*, en particulier à cause de la ciliation du prostomium et du premier segment, caractère qui est probablement néoténique. Les *Aricidea* ont, elles aussi, le prostomium cilié, le genre voisin *Paranois* ne conserve plus qu'un petit bouton cilié, ils appartiennent à la même famille des *Paranoidae* comme nous l'avons vu. Chez les *Lacydoniinae*, le genre *Lacydonia* conserve, lui aussi, de tels caractères néoténiques.

Il se pourrait bien que des espèces de *Ctenodrilinae* soient ultérieurement considérées comme des stades post-larvaires de *Cirratulidae* sensu HARTMAN.

*AUDOUNIA TENTACULATA* (Montagu), 1865

*Cirriiformia tentaculata* (Mont.) in O. HARTMAN, 1936  
*Audouinia tentaculata* (Mont.) in KIRKEGAARD, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 91

Le genre *Cirriiformia* a été créé en 1936 par O. HARTMAN, en remplacement du genre *Audouinia*, préoccupé. *Audouinia acherusina* est une espèce d'Amphipode créée par COSTA en 1834, mais ce nom de *Audouinia* est *nomem nudum*, aucune diagnose du genre ni de l'espèce n'ayant été donnée, il s'agirait, peut-être, du *Corophium acherusinum* (Costa) mais on n'en a aucune preuve (cf. DELLA VALLE, 1893). Tout comme KIRKEGAARD, je préfère conserver le nom générique *Audouinia*, utilisé, à l'exclusion de tout autre, de 1865 à 1936, et encore de nos jours par la quasi-totalité des auteurs.

J. M. PERES (1954) a cité cette espèce pour la première fois en Méditerranée; il l'avait recueillie dans les Herbiers de Posidonies, le sable des plages et les bois pourris.

Je l'ai recueillie en grande abondance dans les Sables Vaseux en mode calme, au Brusca, elle est particulièrement commune dans le Sable à *Upogebbia*. Elle ne m'a pas paru rare dans les Herbiers de Posidonies.

*AUDOUNIA FILIGERA* (Delle Chiaje), 1868

*Cirriiformia filigera* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1936  
*Audouinia filigera* (D. Ch.) in KIRKEGAARD, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 92

Pour FAUVEL (1927) cette espèce ne serait, peut être qu'une forme des mers chaudes de l'espèce précédente. J. M. PERES (1954) note des formes de passage entre les deux espèces.

J'ai recueilli de nombreux exemplaires présentant des caractères intermédiaires tant par le nombre des crochets ventraux que par l'écartement respectif des parapodes et des branchies. La distinction entre ces deux espèces devient parfois impossible, et, suivant les sétières examinés on peut conclure à l'une ou l'autre.

MARION (1882) a recueilli cette espèce dans les peuplements algaux photophiles de la baie de Marseille, J. M. PERES (1954) dans des bois pourris.

Je ne puis, avec certitude, attribuer à *Audouinia filigera* qu'un très petit nombre d'individus : un exemplaire pris dans un Fond Meuble Instable (Riou) et six autres récoltés dans le sédiment à la base des *Cystoseira crinita*.

Des *Audouinia* provenant de Tuléar (République Malgache) m'ont paru présenter des caractères de *A. tentaculata*, *A. filigera* = (*A. australis* Day) et *A. semicincta*, plus ou moins mélangés selon les spécimens.

*CIRRATULUS CIRRATUS* (O. F. Müller), 1776

P. FAUVEL, 1927, p. 94

J. M. PERES (1954) signale cette espèce dans un Détritique Côtier.

Elle est commune sur les parois un peu sciaphiles, dans les milieux superficiels. Elle perfore le concrétionnement de base du peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée ; la perforation est perpendiculaire au plan de la paroi et on voit nettement les cirres tentaculaires jaunes qui s'agitent tout autour de l'orifice. J'ai encore recueilli *Cirratulus cirratus* dans un peuplement à *Corallina officinalis* et dans le Maërl de Riou (une exemplaire).

CIRRATULUS CHRYSODERMA Claparède, 1868

P. FAUVEL, 1927, p. 95

Recueillie par MARION (1882) dans les Algues Infralittorales, par J.M. PERES (1954) dans des Caulerpes à Port Miou et par V. TENERELLI (1962) parmi les Algues superficielles.

Cette espèce n'est pas rare dans les rhizomes de Posidonies ; je l'ai encore rencontrée dans un "Sable à Amphioxus" (Plateau des Chèvres) et dans un Sable Fin Bien Calibré (en face de la Station Marine d'Endoume).

HETEROCIRRUS BIOCULATUS (Kefers.), 1862

*Caulleriella bioculata* (Kefers.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 96

Cette espèce a été décrite en 1862, par KEFERSTEIN sous le nom de *Cirratulus bioculatus*, il s'agit, en fait, d'une *Heterocirrus*. O. HARTMAN (1959) considère que le genre *Heterocirrus* Saint Joseph, 1894 est synonyme du genre *Tharyx* Webster et Benedict, 1887, mais rapporte la quasi-totalité des espèces d'*Heterocirrus* au genre *Caulleriella* Chamberlain 1919 (qui d'ailleurs si on voulait vraiment appliquer la "loi d'antériorité" devrait céder le pas au genre *Mesocirrinereis* Czernowsky, 1881). Je préfère tout comme FAUVEL, 1927, DAY (1954), KIRKEGAARD (1959) et V. TENERELLI (1961), conserver le genre *Heterocirrus* en lui donnant le sens proposé par SAINT-JOSEPH. Le genre *Heterocirrus* se distingue du genre *Tharyx*, essentiellement par la présence de soies aciculaires aux sétigères dorsaux et ventraux, ou simplement ventraux.

J.M. PERES (1954) a recueilli un exemplaire de *H. bioculatus* dans un Herbarium de Posidonies au Prado.

Je rapporte à *Heterocirrus bioculatus* quelques individus recueillis dans les "Sables à Amphioxus" et dans des Sables grossiers un peu vaseux avec débris végétaux, assez bien protégés du déferlement des vagues, dans l'Infralittoral supérieur. Un Sable Bien Calibré Infralittoral (plage du Prado) m'a procuré 5 exemplaires.

HETEROCIRRUS CAPUT-ESOCIS Saint Joseph, 1894

*Caulleriella caput-esocis* (St Jos.) in O. HARTMAN, 1959

*Heterocirrus caput-esocis* St Jos. in V. TENERELLI, 1961

P. FAUVEL, 1927, p. 97

Recueillie par J.M. PERES (1954) dans un Fond à *Peyssonnelia polymorpha*, par V. TENERELLI (1961) dans les Algues photophiles.

J'ai recueilli plusieurs exemplaires de cette espèce dans la Vase Terrigène Côtière au large de la Camargue, dans des Fonds Meubles Instables de la baie de Marseille. J'ai rencontré un exemplaire dans un "Sable à Amphioxus" et un autre dans un Sable Bien Calibré de la région de Marseille.

HETEROCIRRUS ZETLANDICUS (Mc'Intosh), 1911

*Caulleriella zetlandicus* (Mc'Intosh), in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 99

Je rapporte à cette espèce, nouvelle pour la Méditerranée, quelques très petits individus d'*Heterocirrus*, recueillis dans un Sable Fin Bien Calibré et dans deux Fonds Meubles Instables.

L'*Heterocirrus bioculatus* de J.M. PERES (1954) n'avait pas de crochets dorsaux tout comme certaines *Heterocirrus* que j'ai cru pouvoir attribuer à l'espèce *zetlandicus*. Il est possible que ce que j'ai déterminé comme *H. zetlandicus* ne soient que des stades juvéniles d'autres *Heterocirrus*,



munies, à l'état adulte, de crochets dorsaux et, en particulier, de l'*H. caput-esocis* rencontrée dans les mêmes milieux et pourvue, comme *H. zetlandicus* de soies capillaires aux deux rames sur tout le corps, cependant je tiens à préciser avoir observé de très petites *H. caput-esocis* (taille 1 mm) possédant déjà des crochets dorsaux.

*THARYX MARIONI* (Saint Joseph), 1894

P. FAUVEL, 1927, p. 100

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans un Herbier de Posidonies et par V. TENERELLI (1961) parmi les Algues photophiles.

J'ai recueilli de très nombreux exemplaires de *Tharyx marioni* dans des Vases Côtiers ayant recouvert d'anciens détritiques de la baie de Marseille. Elle a été récoltée dans des fonds analogues de la mer Egée septentrionale (Golfe de Salonique, BELLAN, 1963, première signalisation en Méditerranée orientale). J'ai recueilli un exemplaire dans une Vase Bathyale de la Cassidaigne.

*THARYX MULTIBRANCHIS* (Grube), 1863

P. FAUVEL, 1927, p. 101

Signalée par PRUVOT (1897), dans des Herbiers de Posidonies de la baie de Banyuls et par FAUVEL (1934) dans une Vase Sableuse de Rovigno d'Istria.

J'ai recueilli quelques individus appartenant à cette espèce dans divers Détritiques circalittoraux riches en fibres rouies de Posidonies, et dans des Fonds Meubles Instables de la Baie du Prado. Un détritique du Large (Sud du Planier) m'a procuré un très jeune exemplaire.

*CHAETOZONE SETOSA* Malmgren, 1867

P. FAUVEL, 1937, p. 101

J'ai recueilli de nombreux exemplaires (10) de cette espèce dans un Sable gravelo-vaseux à *Tellina serrata* par 70 m de fond dans les parages de l'île de Riou. Elle est fréquente dans les Détritiques circalittoraux envasés et dans les Vases Côtiers sableuses de la Baie de Marseille installées sur d'anciens fonds Détritiques.

C'est dans un biotope identique du Golfe de Salonique que j'ai signalé, pour la première fois en Méditerranée Orientale, cette espèce (BELLAN, 1963).

*DODECACERIA CONCHARUM* Oersted, 1843

P. FAUVEL, 1927, p. 102

P. FAUVEL a signalé cette espèce dans un fond pierreux à Caulerpes d'Alexandrie (1937) et dans la roche littorale à Cesarea (Irsael, 1955), LAUBIER (1962) l'a recueillie dans des Thalles de Lithothamniées et J. M. PERES (1954) dans un fond d'intermattes de Posidonies.

J'ai recueilli *Dodecaceria concharum* dans tous les peuplements de la Roche littorale établis sur concrétionnement ou "capteurs de sédiment", en particulier, elle peut être, localement, abondante dans les encrûtements de *Lithophyllum incrustans* qu'elle perfore. Un très jeune exemplaire a été recueilli dans le "Sable à Amphioxus" de Riou.

*ACROCIRRUS FRONTIFILIS* (Grube), 1860

P. FAUVEL, 1927, p. 104

Signalée d'un fond à Caulerpes d'Alexandrie par FAUVEL (1937) et sur des thalles de *P. polymorpha* par J.M. PERES (1954).

J'ai recueilli quelques individus dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

*MACROCHAETA CLAVICORNIS* (Sars), 1835

P. FAUVEL, 1927 p. 104

Recueillie par J.M. PERES (1954), pour la première fois en Méditerranée parmi des Eponges et des Bryozoaires d'une grotte sous-marine.

Je l'ai retrouvée, assez régulièrement, dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres (été et automne, en particulier).

**CTENODRILINAE Kennel, 1882**

*CTENODRILUS SERRATUS* (O. Schmidt), 1857

P. FAUVEL, 1927, p. 108

J'ai recueilli un exemplaire de cette espèce, dans un Sable grossier, un peu vaseux, riche en débris végétaux, bien protégé du déferlement des vagues, dans l'Anse des Cuivres, en Février 1962. En novembre 1963, BRUNET m'a présenté de nombreuses *C. serratus* récoltées dans un Sable à Upogebbia du Brusca. Un prélèvement effectué à 30 m de là en était dépourvu.

*RAPHIDRILUS NEMASOMA* Monticelli, 1910

P. FAUVEL, 1927, p. 111

Recueillie par MONTICELLI dans divers "Sables à Amphioxus" de la baie de Naples, trouvée par F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus" de la baie des Elmes (Banyuls). J. PICARD m'a signalé avoir déterminé de nombreuses *Raphidrilus nemasoma* provenant d'un "Sable à Amphioxus" au pied de la Station Marine d'Endoume.

J'ai déterminé un exemplaire provenant du "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

## FLABELLIGERIDAE Saint-Joseph, 1894

FLABELLIGERA AFFINIS Sars, 1829

P. FAUVEL, 1927, p. 113

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans l'Etang de Berre, où je devais la retrouver (plage du Jaf). Cette espèce est très commune en Manche et les jeunes vivent autour de la bouche des Oursins (BELLAN, 1961 g). J. M. PERES rappelle, avec raison, que la salinité de l'Etang de Berre est relativement proche de celle des mers nordiques où l'on retrouve principalement la *Flabelligera affinis*.

Elle devait m'être, curieusement rapportée d'une Vase molle circalittorale au large de la Camargue. C'est la première signalisation méditerranéenne de cette espèce en mer ouverte.

### Genre STYLARIOIDES Delle Chiaje, 1841

En 1948, STØP-BOWITZ a voulu remplacer le genre *Stylarioides* Delle Chiaje, utilisé depuis plus de cent ans, par le genre *Pherusa* décrit par OKEN en 1807 et totalement inusité (au moins sous ce sens) depuis lors, sous prétexte d'antériorité. Le genre *Pherusa* a été utilisé par de QUATREFAGES pour des espèces appartenant au genre *Brada* Stimpson. Notons d'ailleurs, au passage, que la plus grande confusion a régné au siècle dernier dans cette famille, c'est ainsi que le genre *Trophania* Hansen a été utilisé aussi bien pour des *Stylarioides* que pour des *Diplocirrus* et des *Brada*, tandis qu'un certain nombre de *Diplocirrus* ont été considérées comme des *Stylarioides*. L'unité et l'accord étant à peu près intervenus entre les auteurs depuis une cinquantaine d'années, il me paraît inutile de ressusciter un vieux nom, totalement tombé dans l'oubli et ayant déjà prêté à maintes confusions et interprétations variées. Il semble que maints auteurs admettent ce point de vue, en particulier KIRKEGAARD (1959).

STYLARIOIDES PLUMOSA (O. F. Müller), 1776

*Stylarioides plumosa* (Müll) in KIRKEGAARD, 1959

*Pherusa plumosa* (Müll.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 116

Cette espèce n'est pas rare, d'une part dans les Sables Fins Bien Calibrés Infralittoraux (Plage du Prado), et d'autre part, dans des Vases Côtiers ayant envahi d'anciens Détritiques (baie de Marseille).

STYLARIOIDES MONILIFER Delle Chiaje, 1841

*Pherusa monilifer* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 117

Je rapporte, avec doute, à cette espèce deux *Stylarioides* recueillies dans un Détritique Côtier terne un peu vaseux, de la Ciotat. Ces exemplaires réduits à leur partie antérieure avaient des

soies carénaires très irisées et des papilles très développées, ils correspondaient assez bien à la (?) variété *hirsutus* de LO BIANCO (1893).

*STYLARIOIDES ERUCA* (Claparède), 1870

*Pherusa eruca* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 118

Recueillie par MARION (1882) dans un fond Détritique au sud de Riou, citée par FAUVEL (1937) d'un fond à Caulerpes et d'une Vase Côtière d'Alexandrie, par J.M. PERES (1954) d'un fond avec fibres rouies de Posidonies (Fond Meuble Instable) et par F. MONNIOT (1962) d'un "Sable à Amphioxus" de Banyuls.

Cette espèce m'a paru assez constante dans la matre des Herbiers de Posidonies de la baie de Marseille et du Brusc. Dans la région de Marseille, on la retrouve dans les Fonds Meubles Instables riches en fibres rouies de Posidonies et dans les Détritiques Côtiers en cours d'envasement ; je ne l'ai jamais recueillie ni dans les Sables Fins Infralittoraux ni dans les fonds trop envasés circalittoraux.

*BRADA VILLOSA* (Rathke), 1843

P. FAUVEL, 1927, p. 121

J. PICARD m'a procuré un exemplaire de cette espèce aux affinités arctiques particulièrement nettes qu'il avait recueilli dans un Vase Bathyale du Canyon de Couronne (Ouest de Marseille).

## SCALIBREGMIDAE Malmgren, 1867

*SCALIBREGMA INFLATUM* Rathke, 1843

P. FAUVEL, 1927, p. 123

J'ai recueilli cette espèce dans une Vase profonde (Cassidaigne) et dans un Fond Détritique fortement envasé (sud ouest des Iles du Frioul).

*SCHLEROCHEILUS MINUTUS* Grube, 1863

P. FAUVEL, 1927, p. 125

Citée par PRUVOT (1897) dans des Herbiers de Posidonies et des Sables à débris de Bryozoaires, par FAUVEL (1937) dans des fonds à *Caulerpa* et *Halimeda*, par J.M. PERES (1954) dans un Herbier de Posidonies et par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Je n'ai recueilli qu'un seul exemplaire de *Schlerochailus minutus*, il provenait d'un fond à *Peyssonnelia polymorpha*.

## OPHELIIDAE Malmgren, 1867

### OPHELIA BICORNIS Savigny, 1820

*Ophelia bicornis* Sav., *Ophelia radiata* (D. Ch.), *O. radiata* var. *barquii* Fauv. in P. FAUVEL, 1927, p. 131.

*O. bicornis* Sav., *O. radiata* (D. Ch.) formes A, B, et C in GIORDANI-SOIKA, 1955.

*O. bicornis* Sav., *O. radiata* (D. Ch.) et *O. radiata* var *barquii* Fauv. in O. HARTMAN, 1959.

*Ophelia bicornis* Sav. in BELLAN, 1961 h.

*Ophelia radiata* et *O. radiata* var. *barquii* Fauv. in LAUBIER et PARIS, 1962.

Dans une note parue récemment, (BELLAN, 1961 h) j'ai assez longuement étudié cette espèce du triple point de vue : systématique, biogéographique et bionomique.

La partie systématique a été traitée avec suffisamment de détails pour que je ne sois pas obligé de m'y étendre. En revanche, je traiterai d'une manière plus détaillée que je n'avais pu le faire l'aspect biogéographique du problème, aspect qui est intéressant.

### VALEURS DES COUPURES SPECIFIQUES ET INTRASPECIFIQUES ENTRE LES ESPECES : *OPHELIA BICORNIS* Sav. et *OPHELIA RADIATA* (D. Ch.)

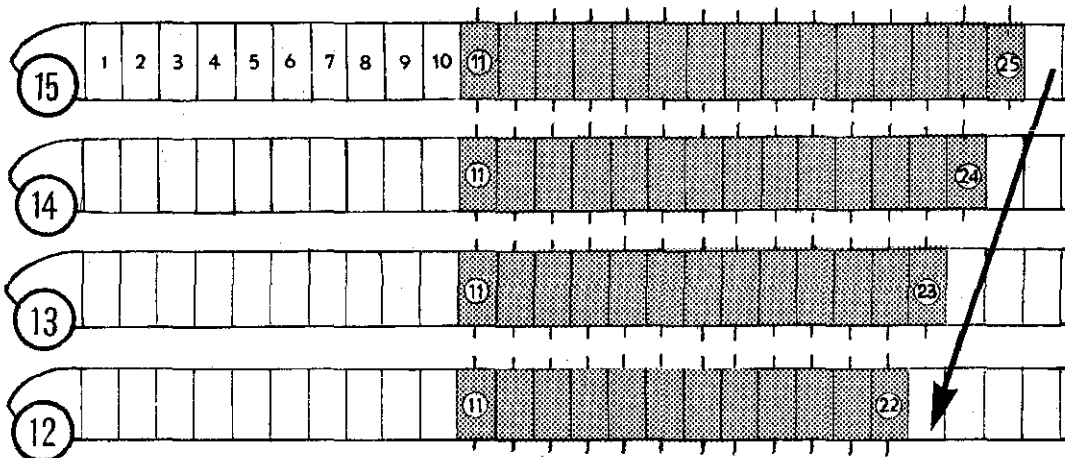
Je commencerai par rappeler la clé dichotomique qui permettait de distinguer les différentes espèces, variétés et formes.

	15 paires de branchies	<i>Ophelia bicornis</i>
Branchies commençant au 11 <sup>e</sup> sétigère	14 paires de branchies	<i>O. radiata</i> typique (forme A)
	13 paires de branchies	<i>O. radiata</i> var. <i>barquii</i> (forme A)
Branchies commençant au 12 <sup>e</sup> sétigère,	14 paires de branchies ou, plus souvent, moins, (13 ou 12)	<i>O. radiata</i> (forme B)
	11 ou 12 paires de branchies	<i>O. radiata</i> (forme C)
Branchies commençant au 13 <sup>e</sup> sétigère,		

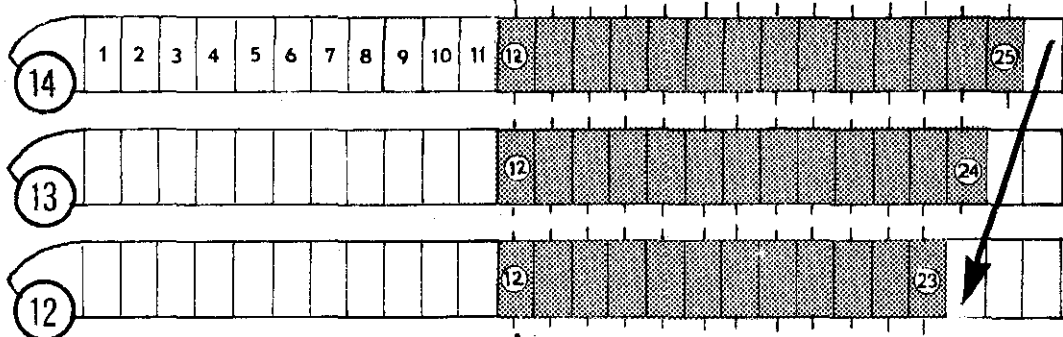
Schémas montrant la disposition des branchies chez *Ophelia bicornis*: figure 9.

Ces caractères sont les seuls, ainsi que l'a fait remarquer GIORDANI-SOIKA, qui différencient les espèces et les formes les unes des autres. Il m'a donc fallu séparer, au Laboratoire, par comptage du nombre de branchies de chaque côté des animaux que j'ai examinés afin de trier les différentes espèces ou variétés présentes dans une même population, dans un groupe de 100 individus provenant d'une même localité. Par ailleurs, contrairement à GIORDANI-SOIKA, je ne considère pas comme individus anormaux ceux dont le nombre de branchies n'est pas le même de chaque côté de l'individu considéré ; ce cas m'a paru trop fréquent, et on ne peut considérer comme anormaux le quart, voire le tiers des individus d'une population sauf à admettre qu'il s'agit d'un peuplement en voie de dégénérescence, d'une espèce en voie d'extinction, ce qui me paraît difficilement soutenable, ce groupe d'espèces d'*Ophelia* ayant toute apparence, au contraire, d'être en pleine évolution dynamique. En outre, j'ai, d'une manière assez grossière, tenu compte des bran-

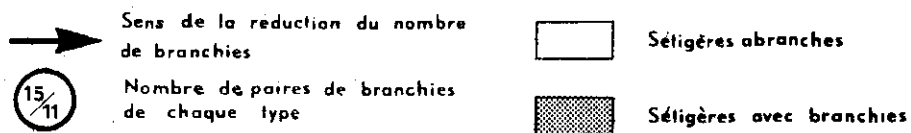
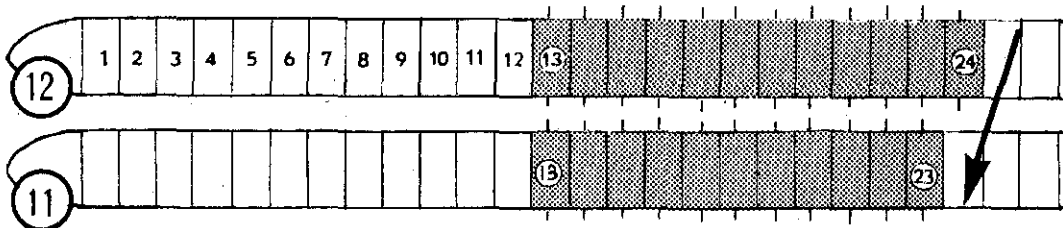
Forme A



Forme B



Forme C



Différents types d'*Ophelia bicornis* Savigny

Figure 8

chies que je considère comme atrophiées, ces branchies, les premières ou les dernières de l'animal, étant, pour moi, celles dont la longueur n'atteint pas la moitié de celle des branchies normales de l'animal.

J'avais, sommairement, analysé les travaux d'auteurs ayant déjà étudié ces formes, en particulier, ceux de SAINT JOSEPH (1898), FAUVEL (1925 et 1927) qui, le premier, semble-t-il, s'interrogeait au sujet de *O. bicornis* et *O. radiata* pour savoir s'il s'agissait vraiment de "deux espèces distinctes ou de deux races géographiques" et GIORDANI-SOIKA (1955). GIORDANI-SOIKA admet deux espèces et subdivise *O. radiata* en trois formes : forme A, forme B et forme C.

Je rappellerai, succinctement, les travaux auxquels je m'étais livré. J'avais récolté ou étudié des *Ophelia* vivant dans les hauts niveaux sableux médiolittoraux provenant de Roscoff, de la côte orientale de l'île de Majorque, des côtes de Corse (Campo di Loro, Santa Manza et Solenzara) et du nord de la mer Egée.

Je fournis, ci-dessous, les résultats essentiels de mes comptages de branchies selon les localités :

a) Région de Roscoff

	Kernic sur 55 individus		Perarhidry sur 108 individus	
	Nombre	%	Nombre	%
15 paires de branchies de chaque côté	45	81,81	81	75
15 branchies d'un côté, 14 de l'autre	7	12,73	20	18,5
15 branchies d'un côté, 13 de l'autre	3	5,45	7	6,5

Légère tendance à la réduction de la dernière paire de branchies

b) Côte orientale de l'île de Majorque

14 individus ; 2 avec 13 paires normales, 1 avec 13 paires mais la dernière regressée, 11 avec douze paires de branchies. Majorité des individus avec première paire de branchies regressée, passage vers forme B.

c) Côtes de la Corse

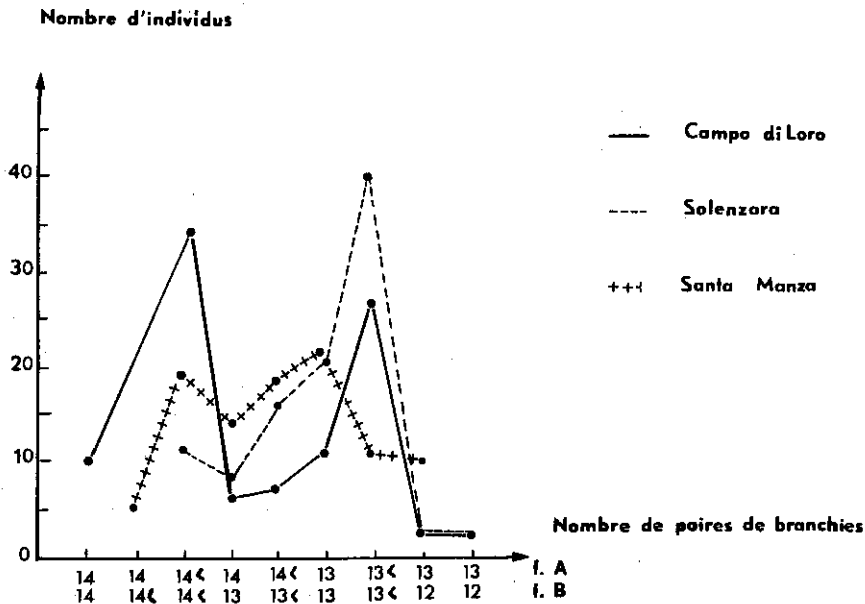
Je rappellerai avoir récolté des *Ophelia* dans les Sables Médiolittoraux de trois stations corses : Campo di Loro, golfe de Santa Manza dans le Sud Est de l'île, Solenzara sur la côte orientale. Pour chaque localité, j'ai étudié 100 individus, selon les critères précédemment fixés.

Je vais noter, dans le tableau ci-dessous, le nombre d'exemplaires présentant le même nombre de branchies sur chaque côté, ainsi que les individus ayant leurs branchies réduites. Dans le cas où la première paire de branchies serait absente sur l'un ou l'autre des côtés, je le marquerai par le signe : "f. B".

J'ajouterai que presque tous les individus venant de Corse ont leur première paire de branchies réduite, faisant passage entre les individus à première paire de branchies de longueur normale (les plus rares), jusqu'aux exemplaires dont la longueur des branchies de la première paire, n'atteint pas la moitié de celle des autres branchies (et qui sont la majorité). Ce phénomène est particulièrement net pour les exemplaires de Campo di Loro et de Solenzara qui étaient de grande taille.

Tableau 1

	Campo di Loro	Santa Manza	Solenzara
14 et 14	10	.	.
14 et 14 <	.	5	.
14 < et 14 <	35	19	11
14 et 13	6	14	8
14 < et 13 <	7	19	16
13 et 13	11	22	21
13 < et 13 <	27	11	40
13 et 12	2	10	2
13fA et 12fB	2	.	2
"Type radiata"	58	57	35
"Type barquii"	42	43	65

Evolution possible des trois peuplements d'*Ophelia* récoltés en Corse

Courbe n° 1

Après l'étude de ce tableau, il est possible de dire qu'il existe toutes les formes de passage possibles entre les individus à 14 paires de branchies et ceux à 13 paires de branchies, entre les *Ophelia radiata* typiques et les *Ophelia radiata* var. *barquii* à 12 ou 13 paires de branchies. Il arrive même qu'une forme de passage, c'est-à-dire ayant, par exemple, 13 paires de branchies normales d'un côté et la treizième atrophiée de l'autre, domine ; c'est ce qui se passe à Campo di Loro et à Solenzara. Il est, bien entendu, possible de multiplier les exemples. Sur 100 individus, il en a 89 à Campo di Loro, 88 à Santa Manza et 89 à Solenzara qui peuvent être considérés comme des



formes de passage vers l'une ou l'autre variété. Ceci n'est pas valable seulement pour les formes typiques de *Ophelia radiata* et *O. radiata* var. *barquii*, celles dont les branchies débutent au onzième sétigère et qui constituent la forme A de GIORDANI-SOIKA. Si l'on considère la réduction subie très fréquemment par la première paire de branchies et même la disparition complète sur l'un des côtés de l'une de ces branchies, l'on est conduit à envisager le passage vers la forme B du même auteur, d'un certain nombre d'individus que l'on devrait, logiquement, ranger parmi la forme A, en considérant le seul critère de la présence ou de l'absence de branchies au onzième sétigère et en négligeant la réduction que peuvent subir ces branchies chez certains individus.

d) Côte nord de la mer Egée.

Je dois à l'obligeance de J. PICARD et de J. LABOREL, d'avoir pu examiner deux très intéressantes récoltes d'*Ophelia* provenant de Salonique et de Samothrace.

J'ai examiné 100 exemplaires recueillis à Salonique, tous de la forme A, mais plus du quart d'entre eux manifestaient un début plus ou moins marqué d'atrophie de la première paire de branchies. Il en était de même pour les 40 individus récoltés à Samothrace. (cf. tableau ci-après).

	Salonique	Samothrace	
	100 individus	nombre	%
15 et 15	6	6	15
15 et 15 <	9	4	10
15 < et 15 <	38	17	42,5
15 et 14	9	4	10
14 et 14	37	9	22,5
13 et 13	1	.	.
type <i>bicornis</i>	62	31	77,5
type <i>radiata</i>	37	9	22,5
type <i>barquii</i>	1	.	.

L'étude de ce tableau, permet de constater que ces deux populations se composent d'un mélange d'*Ophelia bicornis* et d'*Ophelia radiata* ; à Salonique, un exemplaire de la variété *barquii* a été recueilli. Il y a toutes les formes de passage entre les *Ophelia bicornis* et les *Ophelia radiata*. Je noterai un phénomène tout à fait analogue à celui qui a été constaté pour *Ophelia radiata* et *Ophelia radiata* var. *barquii* : l'abondance des formes de passage qui se manifeste, dans le cas des populations grecques pour *Ophelia bicornis* et *Ophelia radiata*. Nous assistons là à une évolution parallèle. A cela, s'ajoute une évolution de la forme A vers la forme B.

En conséquence : a) en considérant la fréquente instabilité des critères qui ont présidé aux coupures spécifiques et intraspécifiques ; b) en remarquant que l'examen de population d'origines très différentes et de races variées montre une évolution parallèle dans ces populations ; c) en mettant en évidence combien les critères utilisés varient et que tous les termes de passage possible existent à l'intérieur d'une même communauté, on peut proposer la réunion en une seule espèce des différentes variétés et formes établies par les auteurs sous les noms d'*Ophelia bicornis* Savigny, *Ophelia radiata* Delle Chiaje, *Ophelia radiata* var. *barquii* Fauvel et même, *Ophelia taurica* Bobretzky connue de mer Noire et assimilée à *Ophelia bicornis*, par MOKIEVSKY (1949).

L'espèce *Ophelia bicornis*, décrite en 1820 par SAVIGNY ayant, du fait d'ancienneté, la priorité ; je propose que ce nom soit conservé pour désigner l'espèce globale que j'ai étudiée. Toute autre coupure n'a de valeur que raciale, ou ne distingue que de simples formes.

Cependant, je tiens à préciser que si le nombre de paires de branchies n'a qu'un intérêt relatif, dans les limites fixées, l'idée des formes A, B et C introduite par GIORDANI-SOIKA semble pouvoir être très féconde. Elle est d'ailleurs basée sur un caractère morphologique plus constant : la perte d'une ou deux paires de branchies antérieures. Si l'on considère que ce critère n'a guère plus de valeur, sur le plan strictement systématique, que la réduction du nombre de paires de branchies à partir des dernières, il est tentant de conserver ce critère mis en évidence par GIORDANI-

SOIKA pour l'intérêt qu'il présente d'un point de vue biogéographique et, surtout, pour l'aide qu'il apporte dans l'esquisse d'une étude sur l'origine possible du peuplement méditerranéen en *Ophelia bicornis*. Allant au-delà de ce qu'avait GIORDANI-SOIKA, je considérerai que les individus de la forme B à 14 paires de branchies (recueillis à Alassio et Forte dei Marmi) dérivent, directement, d'*Ophelia bicornis* à 15 paires de branchies (présentes dans ces stations) ayant perdu leur première paire de branchies et non de forme B d'*Ophelia radiata* qui se seraient enrichis d'une paire de branchies postérieures.

Cette question de la répartition biogéographique d'*Ophelia bicornis* que je viens de poser sera développée dans le paragraphe suivant. Auparavant, il paraît utile de donner une diagnose nouvelle de l'*Ophelia bicornis* de SAVIGNY :

"Corps renflé antérieurement, gouttière ventrale à partir du 10<sup>ème</sup> sétigère. 32 sétigères. Pas de lignes transversales de pores microscopiques aux segments branchifères. Prostomium petit, en cône très effilé. 10 sétigères antérieurs abranchés (forme A) ou 11 (forme B) ou 12 (forme C), les soies du premier sétigère sont très petites et souvent difficiles à voir. 11 à 15 paires de branchies ligulées, segments postérieurs abranchés à soies allongées, les 2-3 derniers sont souvent télescopés dans les précédents et le dernier, très court, porte seulement quelques soies très fines et très caduques. 2 grosses papilles anales et 10-15 plus petites. Une valvule anale dentelée dans le rectum. Pores néphridiens du 12<sup>e</sup> au 17<sup>e</sup> sétigères. Un organe latéral en forme de pore ovale entre les deux rames.

Longueur : 30 à 50 mm sur 4 à 6 de large. Coloration rosée à reflets irisés. Branchies rouge vif. A maturité, le male est blanc laiteux et la femelle gris verdâtre.

#### REPARTITION BIOGEOGRAPHIQUE DE *OPHELIA BICORNIS* SAVIGNY ET ORIGINE POSSIBLE DU PEU- PLEMENT MEDITERRANEEN

Sous les noms de *Ophelia bicornis*, *Ophelia radiata*, *Ophelia radiata* var. *barquii*, *Ophelia radiata* formes A, B et C et *Ophelia taurica*, de nombreuses citations parmi les auteurs nous renseignent sur l'extension, le long des côtes européennes de cette *Opheliidae*. Je rappellerai, succinctement, les principales stations où furent recueillis les exemplaires rapportés à *Ophelia* et sous quels noms ils furent désignés. Ensuite, je m'efforcerai d'expliquer ce qu'a pu être l'évolution du peuplement méditerranéen de cette espèce.

Extension géographique de l'espèce *Ophelia bicornis*.

a) Répartition d'*Ophelia bicornis* sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique.

En 1915, ALLEN signalait la présence d'*Ophelia bicornis* dans la région de Plymouth. Cette espèce est étudiée par WILSON, depuis plusieurs années, dans la région d'Exmouth. Sur les côtes de France, *Ophelia bicornis* est assez commune dans la région de Roscoff, CORNET et RULLIER (1951) affirment la présence de *Ophelia radiata* et de la variété *barquii*. AMOUREUX (1962) signale une nouvelle station d'*Ophelia bicornis* à Moguéric, et donne d'intéressants renseignements sur l'écologie de cette espèce. PRENANT (1927) signale la présence d'*Ophelia bicornis* dans la baie de Quiberon. Au Croisic, selon FAUVEL, (1925), il semble que de très rares *Ophelia radiata* à 14 paires de branchies soient mélangées aux *Ophelia bicornis* typiques. BOISSEAU (1952), étudiant la répartition des *Ophelia bicornis* dans la région d'Arcachon, note que cette espèce, qui se trouve d'abord seule à l'intérieur de la baie, voit ses peuplements progressivement envahis par *O. radiata* lorsqu'on se rapproche de la haute mer pour disparaître totalement et céder la place à un peuplement homogène d'*Ophelia radiata* à Pilat Plage. RIOJA indique la présence d'*Ophelia bicornis* à Marin, sur les côtes de Galice (1923). Précédemment (1917) il avait signalé *Ophelia radiata* à Santander. Sur les côtes occidentales du Maroc, des populations d'*Ophelia bicornis* à 15, 14 et 13 paires de branchies ont été étudiées par GIORDANI-SOIKA, les exemplaires examinés appartenaient tous à la forme A. Il en est de même d'ailleurs pour tous les exemplaires récoltés sur les côtes de la Manche et de l'Océan Atlantique.

b) Répartition d'*Ophelia bicornis* en Méditerranée.

Il semble bien que ce soit en Méditerranée que les populations d'*Ophelia bicornis* présentent les plus grandes variations d'ordre systématique. De nombreux travaux anciens la citent, le plus souvent sous le nom d'*Ophelia radiata*, espèce qui fut longtemps considérée comme propre à la Méditerranée. Le récent travail de GIORDANI-SOIKA n'indique pas moins de 28 stations où elle fut récoltée, soit sous sa forme typique à 15 paires de branchies, soit sous des formes à nombre de

paires de branchies réduit. Il semble exceptionnel que les populations soient homogènes, mais chaque localité est caractérisée par un "indice branchial" qui lui est particulier. D'après GIORDANI SOIKA (1955 et 1958) sur la côte occidentale d'Espagne et jusqu'à Sète, il y a un mélange d'*Ophelia* à 15, 14 et 13 paires de branchies, le stock d'individus pourvus de 15 paires de branchies allant en augmentant du sud vers le nord, la majorité des individus sont du type A. Il y a renversement de majorité à partir du golfe de Gènes et, en longeant la côte occidentale de l'Italie, la forme B l'emporte très nettement et immédiatement, à l'extrémité sud de l'Italie, à Circeo et Gallipoli existe même une forme C. GIORDANI SOIKA note aussi la décroissance de la moyenne branchiale du nord vers le sud : à Alassio la moyenne branchiale est de 13,862, à Gallipoli, elle n'est plus que de 12,267. En Corse, en Sardaigne, en Sicile et sur les côtes d'Afrique du Nord, on retrouve la forme A avec 14 paires de branchies, ou moins. En Sardaigne, en Sicile et à Oran, il existe, aussi, quelques individus appartenant à la forme B. Il faut aller sur la côte italienne de l'Adriatique pour rencontrer un important mélange des formes A et B, avec, comme il est normal, une moyenne branchiale diminuant du Nord vers le Sud. GIORDANI SOIKA a étudié des *Ophelia* du type A à 13 ou 14 paires de branchies provenant de Paros, Zea et Santorin, dans le sud de l'Archipel égéen et des *Ophelia* du type B à 13 paires de branchies, recueillies en Crète.

J'évoquerai, ici, les *Ophelia* que j'ai récoltées en Corse et celles qui m'ont été rapportées de Majorque et de la mer Egée.

#### 1/ *Ophelia* recueillies en Corse.

Toutes ces *Ophelia* appartenaient au type A à 13 ou 14 paires de branchies, mais évoluaient vers le type B. Le tableau ci-joint montre l'évolution possible de trois peuplements. La première population, celle de Campo di Loro étant à forte majorité du type à 14 paires de branchies, la troisième (Solenzara) du type à 13 paires de branchies, la seconde (Santa Manza), bien qu'à dominance du type à 14 paires de branchies, peut, toutefois, être considérée comme formant passage avec la population orientale ; (cf. Tableau 1).

#### 2/ *Ophelia* recueillies aux Baléares.

Seule la forme A était présente (avec tendance vers la forme B), les individus étaient en majorité à 12 paires de branchies, 13 paires pour quelques uns.

#### 3/ Les *Ophelia* du Nord de la Mer Egée.

Le type à 15 paires de branchies était nettement dominant, tout particulièrement à Samothrace où il était représenté par 31 individus sur 40. La dominance de ce type est, par ailleurs, à mettre en relation avec le caractère septentrional de la faune de la mer Egée dont les peuplements ressemblent, trait pour trait, à ceux que l'on peut rencontrer dans la Méditerranée nord-occidentale.

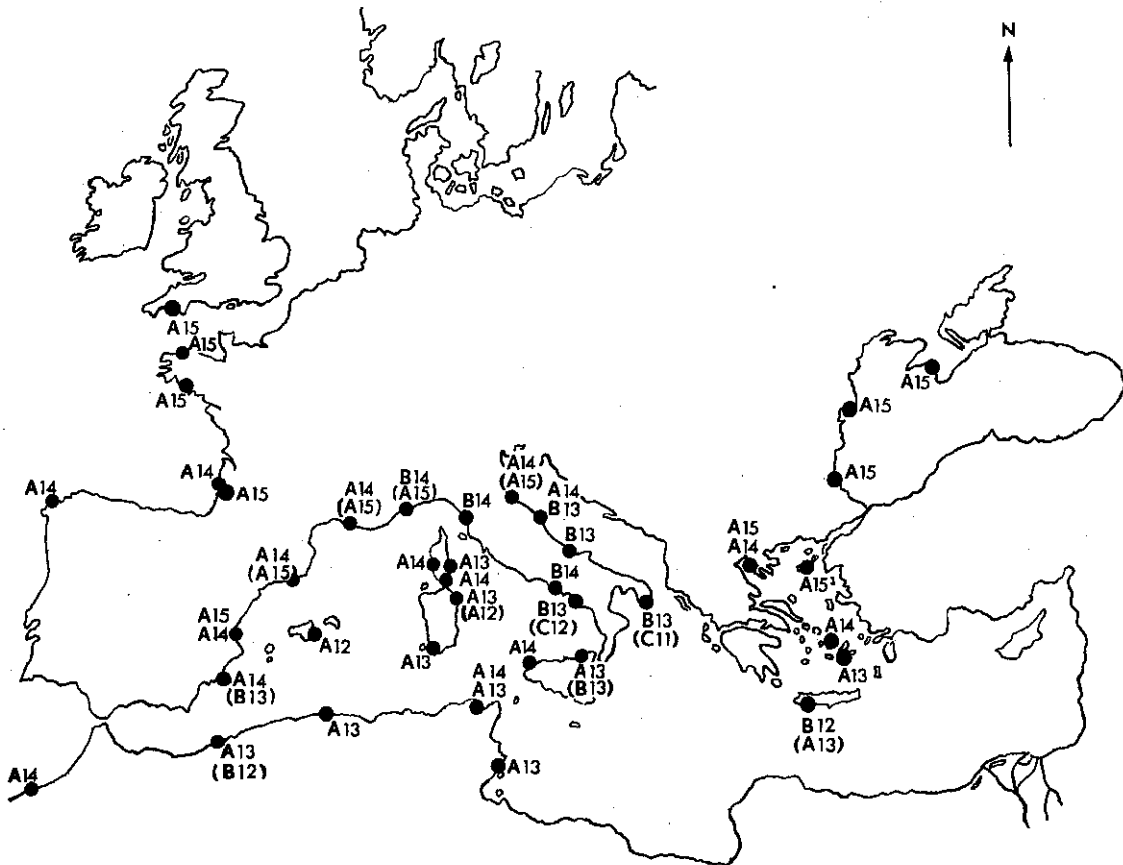
c) Présence d'*Ophelia bicornis* en mer Noire. *Ophelia bicornis* a été souvent signalée en mer Noire, tout particulièrement par VALKANOV de Sosopol (Bulgarie) et MOKIEVSKY (1949) qui, par ailleurs, considère que l'*Ophelia taurica*, signalée des côtes de Roumanie par BACESCO (1940) n'est autre que notre *Ophelia bicornis*. Tout récemment BACESCO a présenté au Comité "Benthos" de la C. I. E. S. M. M. une communication d'un de ses collaborateurs traitant de l'écologie d'*O. bicornis* en mer Noire. Les populations de mer Noire sont identiques à celles de la Manche.

Je résumerai l'état actuel de mes connaissances sur la répartition des *Ophelia bicornis* en Europe par une carte qui indiquera la forme dominante et le nombre de paires de branchies qu'elle possède, pour les localités les plus importantes. Les stations où le mélange des diverses formes est notable verront cette particularité mise en évidence par l'indication des formes A, B ou C présentes et le nombre de paires de branchies dominant pour chacune d'entre elles.

Hypothèses sur l'origine du peuplement de la mer Méditerranée en *Ophelia bicornis*.

C'est à GIORDANI SOIKA que revient le mérite en 1955 et en 1958 d'avoir proposé le premier, un schéma expliquant l'origine possible du peuplement de la Mer Méditerranée par l'espèce *Ophelia radiata* et plus particulièrement par sa forme B. Selon GIORDANI SOIKA, la population ancestrale vient de la forme A à 14 paires de branchies vivant en Atlantique, laquelle, une fois entrée en Méditerranée aurait évolué sous l'influence d'un climat plus chaud. Cette réduction du nombre de paires de branchies se serait faite de deux manières : à partir des premières paires pour les populations d'origine crétoise, à partir des dernières paires pour les populations d'origine nord-africaine. Le peuplement actuel de la mer Méditerranée serait, en fait, un repeuplement. C'est ainsi que le peuplement quasi-pur de la Crète par la forme B serait le point de départ d'une migration post-glaciaire en direction de la péninsule italienne. Le stade ultime en serait représenté par les populations composées par des individus appartenant à la forme B à 14 paires de branchies

## Carte de répartition des *Ophelia bicornis* Savigny



Types dominants sans parenthèse ; types remarquables avec parenthèses

Carte 1

que l'on rencontre à Alassio et à Forte dei Marmi, après passage préalable par des formes B à 13 paires de branchies récoltées dans des localités plus méridionales (Circeo, Anzio) de la côte occidentale de l'Italie. La diminution de la température ayant entraîné la réapparition d'une nouvelle paire de branchies, cette forme B aurait "récupéré" à un sétigère postérieur ce qu'elle avait définitivement perdu à un sétigère antérieur (le onzième). On serait revenu au type le plus primitif de la Méditerranée, celui à 14 paires de branchies ; le cycle serait bouclé. Ainsi que l'écrit GIORDANI-SOIKA : "l'interessante è che si verifica non il ritorno della prima branchia sull'XI setigero bensì la comparsa *ex-novo* di un paio di branchie sul 24° setigero, che nella forma tipica non porta mai branchie".

Le peuplement (en forme A) des îles de Corse, Sardaigne et Silice se serait fait à partir des populations nord-africaines et de nouvelles branchies seraient réapparues dans les derniers sétigères.

Par ailleurs, le peuplement adriatique dériverait, pour les individus de la forme A, du peuplement des îles du Dodécannèse. Ces dernières populations, à dominance du type A, s'expliqueraient compte tenu de la coupure intervenue au Pliocène entre la Crète et le reste de la mer Egée, coupure qui aurait empêché la colonisation des îles du Dodécannèse par la forme de Crète. La localisation en Méditerranée occidentale des formes A et B est expliquée par l'existence d'une fosse extra-alpine et l'ancienne réunion de la Corse à la France continentale.

Ces considérations m'amènent à formuler quelques remarques.

La diminution du nombre de paires de branchies est sans doute due à l'augmentation de la température. Il me paraît cependant difficile d'admettre que la diminution de la température ait pu avoir pour conséquence la formation de nouvelles paires de branchies ("ex-novo") à la place de paires primitivement perdues. On ne peut partir, sur le plan phylogénétique, de formes à 14 paires de branchies, passer à des formes à 13 paires de branchies puis à 12 paires et ensuite revenir à 13 puis 14 paires, comme la distribution géographique de ces formes tendrait à le montrer. Un organe perdu ne se retrouve jamais ; c'est ce qu'exprime la loi de DOLLO. L'évolution régressive est irréversible ; si un organe jouant le même rôle que l'ancien se reforme, il le fait toujours avec des matériaux différents et n'est point identique à celui qu'il remplace. Bien sûr, on connaît des Chevaux à doigts supplémentaires rappelant l'*Hipparton*, des Cobayes à 5 doigts au lieu de trois et des Drosophiles à 4 ailes. On peut prétendre que les gènes ne sont point perdus, mais demeurent inactifs ; mais l'essentiel demeure qu'une lignée qui a perdu des organes est incapable de les réacquérir et d'évoluer dans la direction inverse. La paléontologie n'a jamais montré rien de pareil. Les Chevaux "phénomènes", les Drosophiles tétraptères, les moutons à deux têtes sont apparus, bien souvent, à titre de mutation mais n'ont jamais été le point de départ de lignées nouvelles quelque aient pu être les conditions biotiques et abiotiques ayant pu les déterminer. Aussi me paraît-il difficile d'admettre que les exemplaires de la forme B à 14 paires de branchies dérivent d'individus de la même forme pourvus de 13 paires de branchies, lesquels dériveraient d'exemplaires à 12 paires comme il en est en Crète (lesquels dérivent d'exemplaires atlantiques de la forme A à 14 paires de branchies (du 11<sup>ème</sup> au 24<sup>ème</sup> sétigère) comme l'indique au début de sa discussion GIORDANI SOIKA. Il me paraît plus simple d'admettre que les individus à 14 paires de branchies dériveraient d'individus typiques à 15 paires de branchies par perte de la première paire, laquelle pourrait, dans le cas de la forme C, être suivie de la perte de la paire la suivant immédiatement.

Si l'on admet d'autre part que le peuplement de l'Italie occidentale par la forme B provient de la population crétoise, comment admettre la forme C (manifestement dérivée de la forme B) à Gallipoli et Circeo, localités de la côte italienne les plus rapprochées de la Crète parmi celles où ont été récoltées des *Ophelia*. Faudrait-il admettre que les individus italiens du golfe de Gênes et de Toscane dérivent de la forme C et qu'il leur soit repoussé une paire de branchies au douzième sétigère, ce qui reviendrait à enfeindre, à nouveau, la loi de DOLLO ? Il ne faut pas non plus oublier l'importance de la barrière que forme la portion la plus méridionale de l'Italie (Déroit de Messine et côtes calabraises) dans les échanges faunistiques entre les deux bassins de la Méditerranée. De surcroît, il y a des individus appartenant à la forme B à Oran, en Sardaigne et en Sicile, hors de la route tracée par GIORDANI-SOIKA pour la migration de la forme B.

GIORDANI-SOIKA, je l'ai dit, admet que le repeuplement du bassin occidental s'est fait après les glaciations quaternaires. Il ne me paraît pas utile d'invoquer des faits géologiques considérablement éloignés, par rapport aux dernières glaciations, pour expliquer le peuplement différencié de la Corse et de la Sardaigne d'une part et de la côte occidentale de la péninsule italienne d'autre part. GIORDANI-SOIKA invoque, effectivement, l'existence du sillon extra-alpin et le rattachement de la Corse à la France continentale (Massif des Maures) ; ce rattachement est, actuellement, considéré comme non démontré. Par ailleurs les terrains orientaux de la Corse et de la Sardaigne sont les mêmes que ceux de la côte italienne qui fait face à ces îles ; le rattachement de l'archipel corso-sarde à l'Italie péninsulaire paraît, lui, récent. De surcroît, la Sicile, si proche de la Calabre n'a jamais été rattachée à la Sardaigne mais à la Calabre.

En ce qui concerne le peuplement de la Méditerranée orientale, je signalerai qu'une Thanathocoenose à *Chlamys septemradiata* vient d'être récemment découverte dans le nord de la mer Egée (communication personnelle de J. PICARD), elle atteste la continuité des échanges faunistiques entre le nord de la Mer Egée et le reste de la Méditerranée d'où cette Thanathocoenose a été décrite et, tout particulièrement vient infirmer l'opinion de GIORDANI-SOIKA selon laquelle les liaisons entre les îles du Dodécanèse (population à *Ophelia* forme A à 14 paires de branchies) et la Crète (population d'*Ophelia* du type B à 13 paires de branchies) auraient été impossibles du fait de l'existence à la fin du Tertiaire (Pontien ou Pliocène) d'une barrière entre ces deux régions. Il est donc probable que la forme B de Crète aurait pu coloniser au Quaternaire (et singulièrement après les dernières glaciations, wür-miennes) les îles du Dodécanèse si l'évolution de la marche des migrations avait été sud-nord, comme le pense GIORDANI-SOIKA.

Les théories de GIORDANI-SOIKA semblent également, difficilement applicables aux populations adriatiques extrêmement mélangées, tant au point de vue nombre de paires de branchies qu'au point de vue diversité des formes A, B et C. En effet, il faudrait admettre que les populations viennent à la fois de la Crète par la mer libre et du Dodécanèse par la Thessalonique et la Dalmatie. Bien entendu, il y aurait passage progressif de la forme C à la forme B puis à la forme A d'une

part et de façon concomitante, des types à 11 paires de branchies, puis à 12 paires, 13, 14 paires, pour aboutir aux types à 15 paires de branchies, nous avons vu que selon la loi de DOLIO cela était rigoureusement impossible. On pourrait envisager une autre hypothèse : le peuplement de l'Adriatique se serait effectué, pour la forme B à partir d'individus venant de Crète et pour la forme A d'exemplaires venant des côtes nord-africaines. Une telle hypothèse ne saurait simplifier les choses, car elle implique un "croisement" des routes de migration des individus de la forme A venant de l'Afrique du Nord et des individus de la forme B venant de Crète au niveau du seuil siculo-tunisien et en mer Ionienne. On se demande alors pourquoi les formes A nord-africaines n'auraient pu coloniser cette côte occidentale de l'Italie.

Dans une note récente (1962), GIORDANI-SOIKA a repris la question de la différenciation raciale chez *Ophelia radiata* et admet toujours que cette différenciation est liée à des phénomènes d'ordre paléogéographiques. Cette note m'amène, néanmoins, à formuler de brèves remarques, certaines positions nouvelles de GIORDANI-SOIKA ne correspondant pas exactement à celles qu'il avait adoptées en 1955 et 1958.

1/ GIORDANI-SOIKA écrit, en note infrapaginale p. 148 "inoltre devo sottolineare che les razza A et B-C differiscono profondamente tra loro perche nella prima la riduzione del numero delle branchie inizia et procede dall'estremita posteriore verso quello anteriore, nella seconda all'oposto-dall'estremita anteriore verso quella posteriore". Il n'est plus question ici de la perte de branchies postérieures chez les individus des formes B et C. Or, s'il est exact que la réduction du nombre de paires de branchies dans la forme A (1<sup>ère</sup> branchie au 11<sup>ème</sup> sétigère) se soit faite, exclusivement, par la partie postérieure, il est rigoureusement impossible - "all'oposto" - que la réduction du nombre de paires de branchies dans la forme B (1<sup>ère</sup> paire de branchies au 12<sup>ème</sup> sétigère) ne se soit faite qu'à partir des segments antérieurs, car on a vu qu'il existe des exemplaires de cette forme B (exemplaires décrits par GIORDANI-SOIKA) qui ont 14, 13 et 12 paires de branchies, selon les localités, et qui, nécessairement, pour -au moins- les individus à 12 paires de branchies ont subi, aussi, une réduction à partir de la région postérieure du corps. Il en va de même pour la forme C (1<sup>ère</sup> paire de branchies au 13<sup>ème</sup> sétigère) dont les individus représentatifs ont 12 ou 11 paires de branchies, toujours selon GIORDANI-SOIKA (1955 et 1958). Donc, pour les formes B et C la réduction s'est faite à partir des sétigères antérieurs (1 ou 2 selon le cas) et aussi, à partir des sétigères postérieurs comme cela s'est produit pour la forme A. Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner la figure 9.

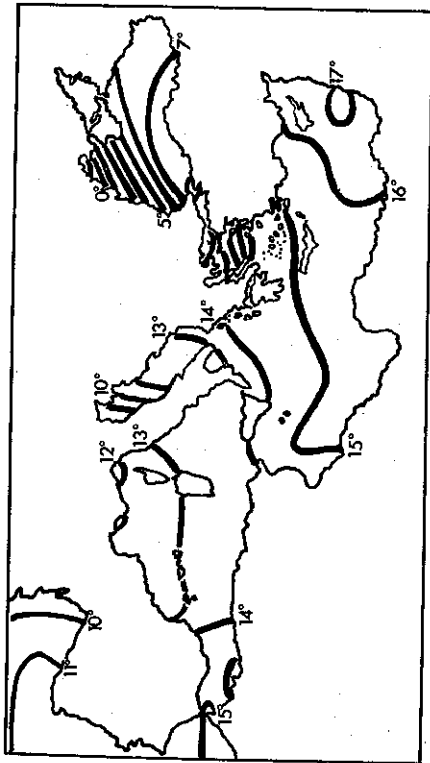
2/ Entre Sète et Benidorm (cf. carte 2), on a à la fois des températures moyennes hivernales les plus basses de la Méditerranée occidentale et des populations d'*Ophelia bicornis* forme A à 14 (voire 15) paires de branchies dont les moyennes branchiales sont les plus élevés de cette même Méditerranée occidentale (cf. GIORDANI-SOIKA, 1955 et 1958). L'évolution des populations y est faible, mais il faut noter, à Benidorm, tout à fait au sud de cette zone, la disparition complète des individus à 15 paires de branchies et l'apparition en abondance d'individus de la forme B, individus qui sont plus nombreux que dans des stations plus "nordiques ; Barcelone et Sète".

Il paraît difficile d'expliquer les causes ayant présidé à la différenciation vers telle ou telle forme en tel ou tel endroit, d'*Ophelia bicornis*. Il me semble, cependant, hautement probable que l'augmentation de la température ait pu entraîner une diminution du nombre de paires de branchies sans que l'on puisse dire exactement pourquoi et sans que l'on puisse dire, davantage, pourquoi cette diminution a porté sur les branchies antérieures ou les branchies postérieures. Il me paraît tout à fait prématuré d'avancer la moindre hypothèse tendant à expliquer pourquoi l'évolution a débuté par telle forme dans une région donnée et par telle autre dans une région voisine.

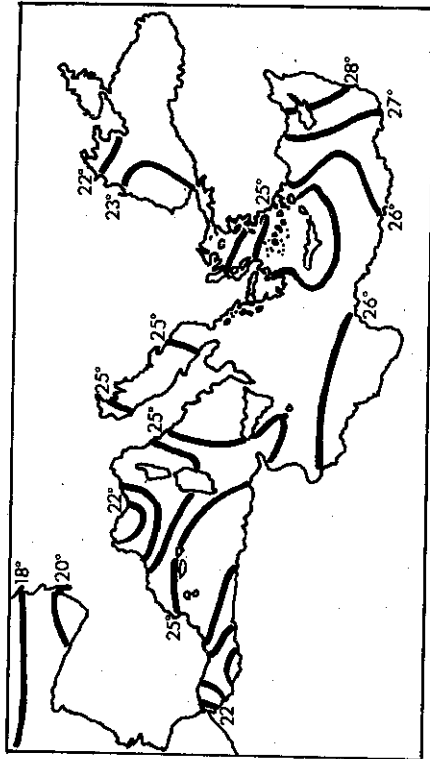
Je tiens cependant à attirer l'attention sur le fait que cette réduction du nombre de paires de branchies et, plus particulièrement, à quel point le nombre de paires de branchies dominant dans une station donnée, coïncide avec la température moyenne de l'eau *en hiver*, comme cela ressort nettement si l'on compare la carte des isothermes hivernaux telle que ROUCH (1946) la donne et la carte que nous donnons et indiquant, pour un certain nombre de localité, la "dominance branchiale" locale des *Ophelia bicornis*.

Toutefois, je pense qu'il m'est possible de proposer un canevas de l'extension géographique de l'espèce en Méditerranée.

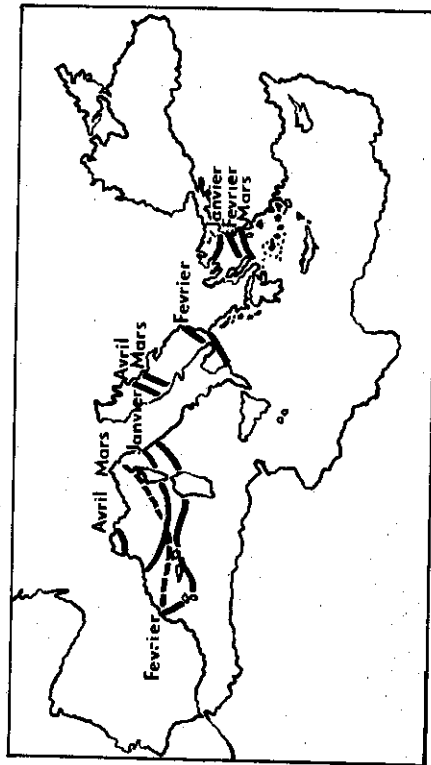
A l'origine (au Pléistocène ?), il n'existait sûrement que la seule forme typique d'*Ophelia bicornis* à 15 paires de branchies qui devait occuper toute l'aire considérée depuis la Manche jusqu'à la Mer Noire, en passant par la Mer Méditerranée où on la retrouve, à l'état relictuel, dans les "culs de sac" les plus nordiques de cette mer (Golfe du Lion, golfe de Gênes, nord de l'Adriatique et de la mer Egée). Notons, au passage, que la présence d'individus à 15 paires de branchies



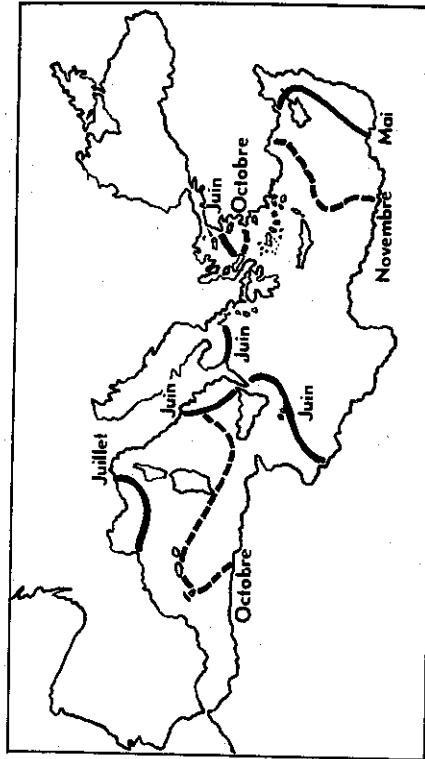
Isothermes de surface en février



Isothermes de surface en Août



Variation de l'isotherme de 13° en Méditerranée.



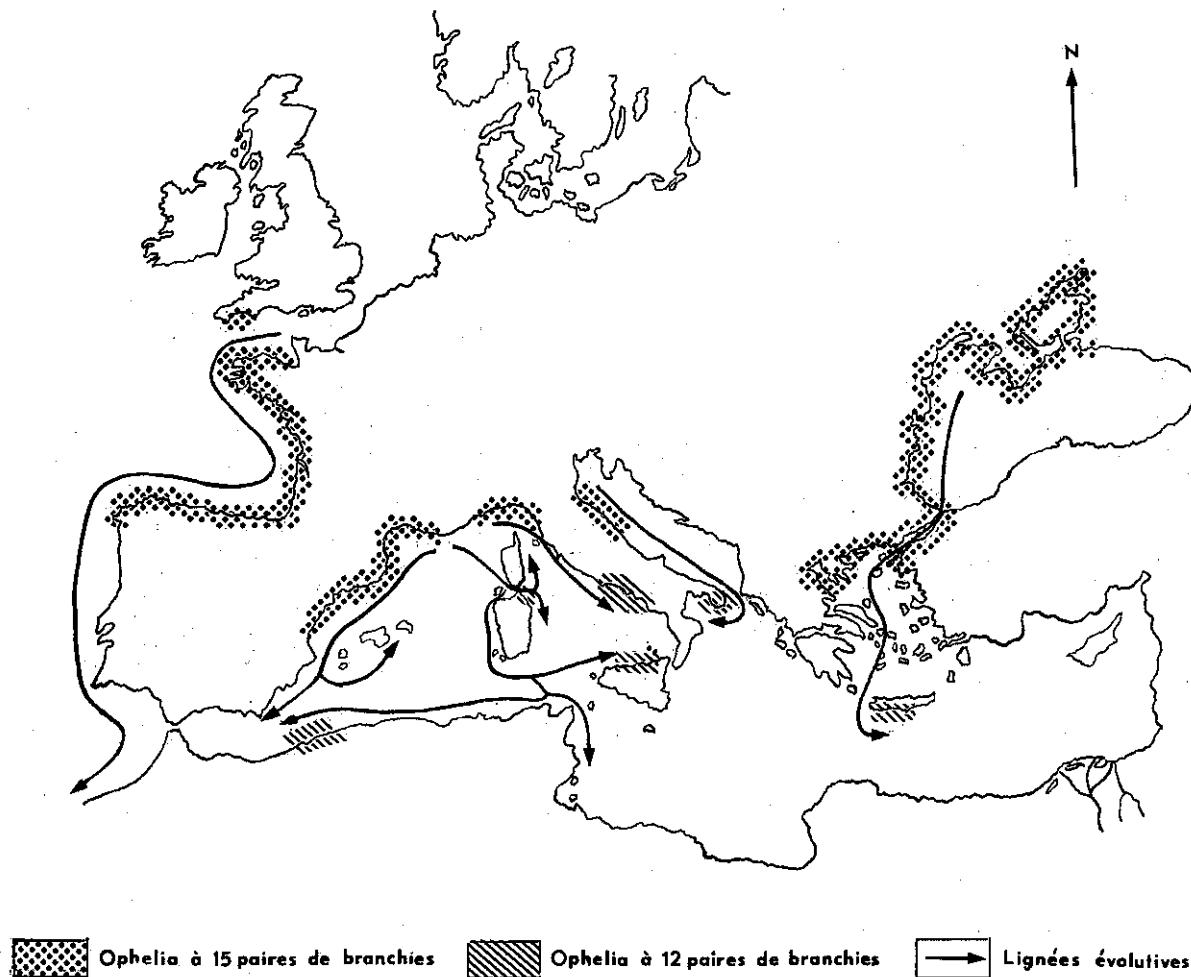
Variation de l'isotherme de 21° en Méditerranée

Isothermes de surface en Mer Méditerranée in J ROUCH, 1946

Carte 2

(1<sup>ère</sup> paire au 11<sup>ème</sup> sétigère) en Méditerranée exclut le repeuplement de cette mer par des individus de la même forme n'ayant que 14 paires de branchies ; les individus appartenant à la forme A à 15 paires de branchies sont nécessairement des témoins d'un ancien peuplement homogène par des individus de ce type comme on en trouve en Manche et en Mer Noire. A partir de cette forme ancestrale à 15 paires de branchies se sont diversifiées les autres formes. Pour des raisons de commodité dans l'exposé, on étudiera l'évolution des populations, indépendamment pour chaque bassin, occidental, oriental, adriatique de la Méditerranée, ceci en se basant sur les données numériques de GIORDANI-SOIKO (1955) complétées par mes propres observations.

### Carte de répartition des *Ophelia bicornis* Savigny



Carte 3

En ce qui concerne le bassin occidental il y avait, à l'origine, un peuplement d'*Ophelia bicornis* à 15 paires de branchies, lequel devait s'étendre de l'actuelle mer de la Manche à l'actuelle mer Noire, et dont il reste des témoins dans le golfe du Lion et dans le golfe de Gènes. Il faut, cependant, distinguer deux zones dépendant chacune de l'un de ces golfes, considérés l'un et l'autre comme les aires d'origine de l'actuel peuplement de la Méditerranée occidentale.

#### a) Golfe du Lion

Une première lignée suit la côte orientale de l'Espagne, à partir de la zone où l'on rencontre encore des exemplaires à 15 paires de branchies et qui s'étend de Sète à Valence, zone soumise à l'influence des eaux froides du golfe du Lion. A Benidorm, le changement est radical, on ne trouve que des individus à 14 paires de branchies ainsi que quelques échantillons de la forme B à 13 paires de branchies qui en dérivent. C'est dans cette région que la température de la côte Est



de d'Espagne est la plus élevée ; les peuplements y ont, d'ailleurs, dans leur ensemble, un net caractère thermophile. Cette constatation est, renforcée par l'étude des individus recueillis aux Baléares, dans une zone de même type de peuplement où la forme A à 12 paires de branchies domine. Dans ma précédente étude sur *Ophelia bicornis*, j'avais émis l'hypothèse que cette branche "occidentale" pouvait continuer sa migration et se retrouver, bien au-delà du Détroit de Gibraltar, sur la Côte Basque et à Arcachon. Comme les températures, après Benidorm, commencent à s'abaisser, la lignée n'aurait plus évolué et se serait perpétuée, inchangée, donnant à la sortie du Détroit de Gibraltar, naissance à une branche latérale marocaine, étudiée à Fedhala et qui ne comprend que des individus de la forme A à 14 paires de branchies. Nous verrons, ultérieurement, ce qu'il convient de penser de ce qui précède.

De l'autre côté du Golfe du Lion, l'évolution se fait selon une branche divergente de la précédente. Cette branche qu'on peut qualifier d'"orientale" colonise la région d'Agay (Var) (localité d'où proviennent les individus typiques de la variété *barquit* décrite par FAUVEL), la Corse, la Sardaigne, la Sicile et l'Afrique du Nord. Cette lignée est du type A tant qu'on la suit régulièrement, elle passe d'individus à 14 paires de branchies à des individus à 13 paires de branchies et finalement à 12 paires à Oran où se termine, selon nos connaissances actuelles, son aire d'extension géographique. Son intérêt est renforcé par les branches latérales qu'elle émet, la première, qui peuple, La Napoule (SAINT JOSEPH), est formée par des individus pour la plupart à 13 paires de branchies (et peut-être moins), la seconde remonte le long de la côte orientale de la Corse, à Solenzara où domine le type à 13 paires de branchies, alors que la côte occidentale a des peuplements ou dominant le type à 14 paires de branchies ; une troisième branche a été reconnue dans le nord-est de la Sardaigne à Golfo Aranci où domine nettement la forme A à 13 paires de branchies et où quelques individus de la forme B font leur apparition, la côte occidentale de la Sardaigne conservant, à l'instar de son homologue Corse, un peuplement à nette dominance (bien que plus méridional) de la forme A à 14 paires de branchies ; la quatrième branche latérale, celle qui peuple, dans l'est sicilien, Spadolflora, où il existe des individus de la forme A à 13 paires de branchies, voire 12 paires tandis qu'apparaissent quelques individus du type B à 13 paires de branchies issus d'*Ophelia* du type A à 14 paires lesquelles ne semblent même plus exister dans la localité. Les peuplements algériens et tunisiens ne sont que la continuation de cette branche "orientale". On suit très bien l'évolution de cette branche qui a son aboutissement ultime à Oran (forme A à 13 paires de branchies, dominante, apparition de la forme B à 12 paires de branchies dont la présence en un tel lieu ne saurait être expliquée par la théorie de GIORDANI SOIKA qui veut que le peuplement se fasse nord-sud à partir d'individus de la forme A à 14 paires de branchies).

#### b) Golfe de Gênes

Dans le nord du Golfe de Gênes, a pu se former une forme B à 14 paires de branchies dérivant directement de la forme typique à 15 paires de branchies et qui a colonisé la côte occidentale de l'Italie, cette forme aura trouvé le stade ultime de son évolution chez les individus de la forme C de Circeo à 11 paires de branchies. A ce propos, il serait intéressant de connaître la composition exacte des populations d'*Ophelia bicornis* depuis Naples jusqu'au Détroit de Messine.

La mer Adriatique se serait peuplée à partir d'individus à 15 paires de branchies que l'on trouve encore à Cervia et à San Benedetto del Tronto ; l'évolution aurait été plus diversifiée que partout ailleurs, puisqu'on récolte, dès ces localités, des formes A et B en proportions assez importantes, avec individus à 14 ou 13 paires de branchies ; le cas le plus intéressant est celui de San Benedetto del Tronto où GIORDANI-SOIKA a recueilli des exemplaires de la forme A à 15, 14 et 13 paires de branchies et des individus de la forme B à 14 et 13 paires de branchies. L'évolution ultime ne serait réalisée dans cette lignée à Gallipoli où existent, mélangées, la forme A à 13 paires de branchies, la forme B à 12 et 13 paires et la forme C à 11 paires de branchies !

Le peuplement du bassin oriental de la Méditerranée a subi une évolution analogue. On part d'individus à 15 paires de branchies présents en mer Noire et en mer Egée pour aboutir, progressivement, à la forme B à 12 paires de branchies de Crète.

Dans ma publication consacrée à *Ophelia bicornis*, j'ai supposé l'existence d'un peuplement atlantique, de la forme A à 14 paires de branchies à partir d'individus de la branche la plus occidentale, longeant les côtes d'Espagne et migrant par le Détroit de Gibraltar. Peut-être serait-il plus logique de penser que l'on assiste, depuis la région de Roscoff jusque sur la côte nord-atlantique de la péninsule ibérique à une évolution Nord-Sud de l'espèce, parallèle à celles observées en Méditerranée et indépendante de celles-ci. On passerait, successivement, des peuplements roscovites où domine la forme à 15 paires de branchies (type le plus primitif, le plus "nordique") au peuplement du Croisic (fide FAUVEL) où commencent à apparaître des individus à 14 paires de branchies parmi

une dominance d'individus à 15 paires de branchies, pour aboutir aux peuplements d'Arcachon (fide BOISSEAU) avec un peuplement "archaïque" à 15 paires de branchies dans le Bassin d'Arcachon et un peuplement à 14 paires de branchies en mer ouverte (Pilat Plage), avec mélange progressif des formes entre les deux localités (il est probable que les températures hivernales de l'eau du Bassin d'Arcachon soient plus basses que celles de la mer ouverte, ce qui tendrait à expliquer la survi-vance d'individus à 15 paires de branchies dans le Bassin).

On voit que dans chaque lignée, on part de formes à 15 paires de branchies pour aboutir à des formes à 12 paires le plus souvent du type B, mais pouvant appartenir au type A.

Comment s'est opéré ce peuplement ? Deux hypothèses se présentent à nous : soit de proche en proche, par migration nord-sud à partir de populations à 15 paires de branchies, relictées en Méditerranée, soit par différenciation, *in situ*, de formes nouvelles, à nombre de branchies en plus en plus faible au fur et à mesure que l'on tend vers des températures plus élevées des eaux (et tout particulièrement, en hiver), mais non obligatoirement, à mesure que l'on descend en latitude.

La première hypothèse est très séduisante, en particulier, dans le cas d'une migration de la branche méditerranéenne la plus occidentale par le Déroit de Gibraltar et du peuplement, par cette branche, de la côte nord de l'Espagne et de la région arcachonnaise, notamment, dont elle a le mérite de fournir une explication. En effet, nous venons de le voir, on trouve deux populations, une la plus archaïque à l'intérieur du Bassin à 15 paires de branchies, et une autre plus récente à 14 paires de branchies, qui aurait supplanté une ancienne population à 15 paires de branchies. La grande difficulté qu'ont ces populations à se mélanger semble indiquer que la forme à 14 paires de branchies a évolué depuis longtemps et aurait été bien fixée lorsqu'elle aurait atteint Arcachon ; elle ne pouvait que disparaître ou supplanter celle qui se trouvait primitivement dans la région. On peut imaginer que le Bassin d'Arcachon ayant une température plus faible, en Hiver, que celle de la mer ouverte, a conservé la forme à 15 paires de branchies, tandis que la forme "migrante" à 14 paires de branchies est restée à l'extérieur. Ceci est aussi valable dans le cadre de la seconde hypothèse que je vais développer maintenant.

Cette deuxième hypothèse tient compte du fait qu'au fur et à mesure que se serait produit un réchauffement post-Wurmien, les formes à 15 paires de branchies auraient été supplantées, là où elles se trouvaient, par des génotypes mieux adaptés ; cette tendance irait en s'accroissant vers le sud, vers les extrémités des lignées actuelles, non point par déplacement géographique de populations mais par hégémonie progressive de génotypes les mieux adaptés qui tendraient, peu à peu, dans le temps et dans l'espace, à remplacer le type primitif à 15 paires de branchies. Ceci est particulièrement visible dans le cas des populations des branches latérales, plus évoluées que ne le sont les populations de la lignée directe, se trouvant sous des latitudes similaires, dans des stations voisines. L'évolution est plus ou moins accentuée selon la température (et non obligatoirement la latitude. Dans les branches latérales, par exemple, sur la côte est de la Corse la forme à 13 paires de branchies domine à Solenzara, tandis que c'est la forme à 14 paires qui domine au sud-est, à Santa Manza, de même, en Sardaigne, il existe des individus de la forme A à 12 paires de branchies, au nord-est de l'île dans le Golfe Aranci et à l'autre extrémité, au sud-ouest, à Porto Botte, il n'existe que des individus toujours de la forme A, mais à 14 et 13 paires de branchies. Cette hypothèse explique encore les peuplements adriatiques extrêmement mélangés, et très originaux, ayant évolué dans une portion bien particulière et bien isolée de la Mer Méditerranée. Elle permet de comprendre que, dans un même peuplement, on puisse observer toutes les formes de passage possible, représentées par des individus plus ou moins nombreux selon les localités. Ce phénomène ne s'observe pas seulement en Méditerranée, mais se retrouve, également, à Roscoff, comme nous avons pu le constater dans un chapitre précédent.

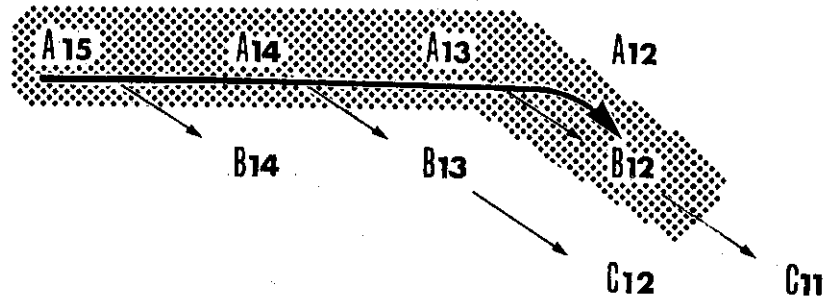
Dans l'état actuel des connaissances, il ne paraît pas possible de conclure. Cependant, je pense pouvoir suggérer que la deuxième hypothèse est plus recevable. Elle cadre bien avec cette notion de lignées évoluant parallèlement, indépendamment les unes des autres à partir d'un même stock commun (forme A à 15 paires de branchies) sous l'influence d'un facteur commun (la température). Cette évolution "*in situ*" est satisfaisante à la fois pour la lignée atlantique et pour les lignées méditerranéennes ; elle ne fait pas intervenir de "migrations" compliquées par le Déroit de Gibraltar avec remontée vers le nord d'une branche à évolution nord-sud, "migration" qui était, à dire vrai, la seule raison d'être de la première hypothèse.

Je résumerai, après les avoir commentées et affrontées les hypothèses concernant l'évolution de l'espèce *Ophelia bicornis* :

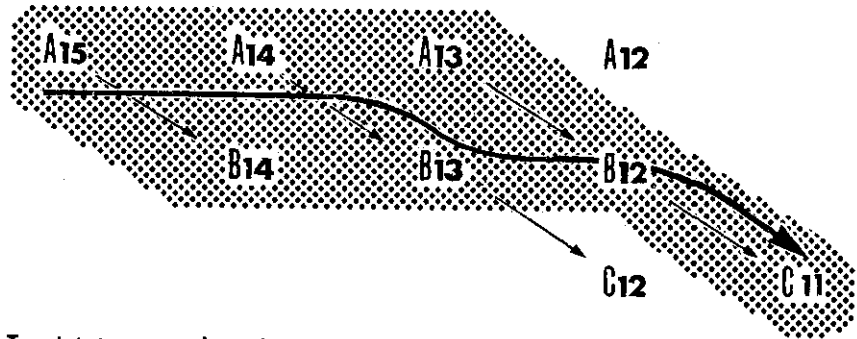
1/ Si l'on retient une évolution dans le sens sud-nord,

- ou bien l'on admet que l'on part de types multiples (9) que l'on rencontre dans le sud

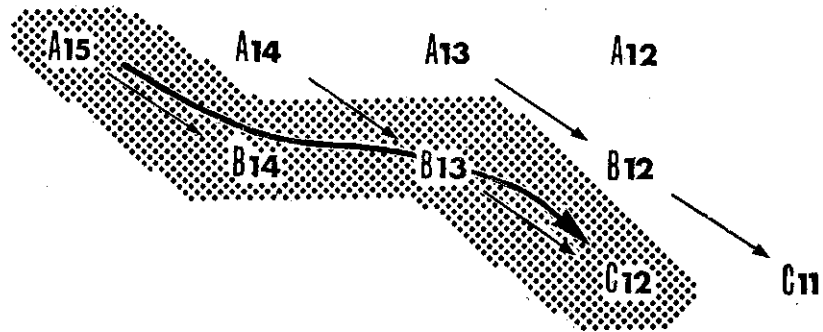
Mer Egée



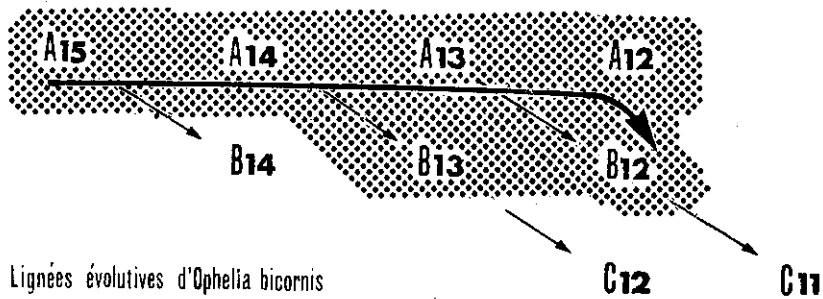
Mer Adriatique



Mer Tyrrhénienne orientale



Mer Méditerranée occidentale



Lignées évolutives d'*Ophelia bicornis*

 Le pointillé englobe les types connus d'une région


 La flèche indique le sens de l'évolution selon les types dominants

Figure 10

de l'aire géographique d'*Ophelia bicornis* pour arriver, à la suite d'une singulière évolution, dont la nature passée ou présente, ne nous offre pas d'exemple, à un type unique (forme A à 15 paires de branchies dont -au moins- des individus isolés peuplent la partie nord de l'aire de répartition géographique de l'espèce, en Manche, en Méditerranée et en Mer Noire). Cette hypothèse ne me paraît pas avoir été avancée.

- ou bien l'on part, et c'est là l'opinion de GIORDANI-SOIKA (1955, 1958 et 1962) d'un type unique (forme A à 14 paires de branchies) pour aboutir, à la suite de la diminution puis de l'augmentation du nombre de paires de branchies à ces individus à 15 paires de branchies qui, en ce qui concerne la Méditerranée et l'Adriatique (seules zones envisagées par GIORDANI-SOIKA) sont isolés parmi des individus à 14 paires de branchies (formes A ou B). Hypothèse que je réfute.

2/ Si l'on admet une évolution dans le sens nord-sud, on part d'individus à 15 paires de branchies (forme A) qui sont isolés ou dominants selon les régions pour arriver, dans la partie la plus méridionale de l'aire de distribution à une série de types, plus ou moins "évolués" selon les localités. Cette hypothèse est celle que je retiens.

Il est impossible de préciser les causes de cette évolution. J'ai fait remarquer combien les isothermes hivernaux pouvaient coïncider avec les moyennes branchiales en un point donné, mais cette coïncidence peut n'être que fortuite, et faire ainsi écran à nos yeux, leur cachant les causes véritables. L'explication des causes profondes et intimes du phénomène n'est plus spécialement du domaine du systématique ni du zoogéographe, pas même, probablement, de l'écologiste, mais en dernier ressort, du physiologiste et du généticien. WILSON (1956) a étudié les réactions des larves d'*Ophelia bicornis* en fonction de divers facteurs physico-chimiques. AMOUREUX (1962) a commencé, de même, à mettre en évidence l'influence de certains facteurs (Oxygène dissous, en particulier) sur les processus vitaux de cette même espèce ; ces dernières recherches pourraient, peut-être, conduire à une preuve expérimentale de l'hypothèse retenue.

Répartition bionomique de l'*Ophelia bicornis* :

a) En Manche et en Atlantique.

J'ai précédemment (1961 h) montré qu'en Manche *Ophelia bicornis* vit dans des sables grossiers médiolittoraux, bien oxygénés selon AMOUREUX (1962).

Si le Sable est grossier, l'*Ophelia* est seule, s'il contient, de surcroît, un minimum d'éléments plus fins, apparaissent les *Nerine cirratulus* qui subsistent seules lorsque le sable est très fin. De toute manière, *Ophelia* et *Nerine* occupent la totalité (altitudinalement parlant) de l'étage Médiolittoral ; on peut parler de faciès mais non d'horizons.

Au-dessus de ces Sables à *Ophelia* et à *Nerine*, on trouve les peuplements Supralittoraux à *Talitres*, et, au-dessous, les peuplements Infralittoraux à *Arenicola*, et *Leiochone* si le milieu présente un certain degré de pollution.

b) En Méditerranée

Pour GIORDANI-SOIKA (1955) il existe, dans l'Etage Médiolittoral, deux horizons distincts, l'un supérieur à *Ophelia radiata* (= *Ophelia bicornis*), l'autre inférieur à *Nerine cirratulus*. Il note aussi que localement l'une ou l'autre de ces deux espèces peut être absente. Cependant, GIORDANI-SOIKA fait remarquer que quand bien même les deux espèces cohabitent sur une même plage, il n'y a pas, à la limite inférieure de la population à *Ophelia radiata* une exclusion entre cette espèce et *Nerine cirratulus*, fréquemment *Ophelia* et *Nerine* vivent ensemble dans une zone intermédiaire, d'une manière stable, sans qu'il y ait, pour l'une ou l'autre de ces deux espèces aucun signe de désagrément. Je ne puis que me ranger à l'avis de GIORDANI-SOIKA, en effet quelle que soit la faiblesse de l'amplitude des mouvements du niveau marin, celui-ci permet, malgré tout, la formation d'une zone de transition, facile à distinguer, zone dans laquelle les caractères physico-chimiques du sédiment sont tels, qu'ils permettent la vie commune des deux espèces. MOKIEVSKY (1949) a été le premier à donner, d'une façon très détaillée, l'emplacement très précis des *Ophelia bicornis* en Mer Noire. Il les inclut dans un "pseudo-littoral" dont le peuplement : niveau supérieur à *Ophelia bicornis* et niveau inférieur à *Mesodesma (Donacilla) corneum* est la réplique exacte du Médiolittoral méditerranéen, lorsque le sable est siliceux. Il a aussi noté que les *Ophelia* vivaient dans des petites taches localisées que l'on ne repérait pas d'emblée.

En Corse, j'ai recueilli l'*Ophelia bicornis* soit seule, soit en compagnie de *Mesodesma corneum*, espèce de l'horizon inférieur qui remonte lorsque la mer est agitée comme l'avait déjà indiqué MOKIEVSKY.

J. M. PERES et J. PICARD (1959) admettaient, d'après GIORDANI-SOIKA, qu'il existait, en Méditerranée, deux Biocoenoses Médiolittorales sur substrat meuble, l'une supérieure à *Ophelia bicornis* et l'autre inférieure à *Nerine cirratulus*, cela étant parfaitement comparable à ce qui se produit, toujours en Méditerranée, sur substrat solide, dans l'Etage Médiolittoral où l'on distingue une Biocoenose de la roche Médiolittorale supérieure à *Chtamalus stellatus* et une Biocoenose de la roche Médiolittorale inférieure à *Lithophyllum tortuosum*.

Dans ma note précédente (1961), j'admettais également l'existence de ces deux Biocoenoses de l'Etage Médiolittoral de substrat meuble s'opposant à ce que l'on observe dans des mers à marées telle la Manche, où il n'y a qu'une seule Biocoenose.

Tout récemment, J. M. PERES et J. PICARD (1963) ont abandonné leur interprétation première, compte tenu du fait qu'il n'y aurait pas remplacement de stocks biocoenotiques distincts mais simplement de simples variations d'abondance affectant les espèces constitutives essentielles : *Ophelia bicornis* et *Nerine cirratulus*. Il y aurait donc deux faciès du type ceinture selon ces deux auteurs.

J. M. PERES et J. PICARD se basent sur l'étude de stations très nombreuses et variées (étude à laquelle j'ai, parfois -en Corse- pu personnellement participer), et notent la parfaite intrication de toutes les espèces du stock (*O. bicornis*, *N. cirratulus*, *M. corneum* et *Eurydice affinis*) lorsque les eaux sont agitées. En revanche, lorsque les eaux sont calmes et basses, l'*Ophelia* s'enfonce par fouissage vertical, les autres espèces se déplacent selon la pente de la plage. De toute façon, les espèces ont, par des voies différentes, rejoint la nappe d'eau. Les deux auteurs notent aussi que la nature du sédiment peut favoriser ou éliminer certaines espèces, *O. bicornis* est favorisée par les sables grossiers, *N. cirratulus* affectionne les sables fins.

Je rappellerai avoir, tant dans ma précédente note que dans ce mémoire, reconnu que ces deux Polychètes pouvaient parfaitement coexister (au moins dans une zone de contact) et que d'une manière plus générale, la fixité, dans le temps et dans l'espace de ces deux horizons du Médiolittoral meuble en Méditerranée est, au moins douteuse. En particulier, je concluais : "Dans une mer sans marées, les eaux en temps normal, par mer calme ou peu agitée, se maintiendront longuement à un certain niveau qui peut être considéré comme le niveau moyen. On conçoit que de part et d'autre de ce niveau moyen, variant faiblement, les conditions de milieu ne soient pas les mêmes ce qui entraîne des différenciations dans les peuplements. Lorsque se produira une variation de ce niveau moyen, phénomène brusque et se produisant à intervalles irréguliers, le plus souvent en relation avec une perturbation atmosphérique, les conditions du biotope auront tendance à être uniformisées, il en résultera des migrations de faunes et le mélange de communautés lesquelles retrouveront leur individualité propre lorsque le phénomène perturbateur aura disparu".

C'est pour beaucoup, par analogie à ce que l'on observe sur substrat rocheux (où existent bien deux Biocoenoses superposées) que j'avais proposé, en 1961 h, après GIORDANI-SOIKA (1955) et J. M. PERES et J. PICARD (1958) de conserver les deux Biocoenoses Médiolittorales supérieure et inférieure sur substrat meuble. Les arguments proposés par J. M. PERES et J. PICARD en 1963 et réduisant ces Biocoenoses au rang de ceintures sont intéressants ; les conditions de vie des animaux enfouis dans des substrats meubles, sont moins soumises aux fluctuations des facteurs ambiants que celles auxquels sont soumis les animaux vivants sur un substrat solide (beaucoup plus fréquemment et beaucoup plus fortement exposés aux variations hygrométriques extrêmes), puisque le sable conserve toujours une certaine humidité relictuelle. De plus, à l'inverse des peuplements sessiles ou même sédentaires des substrats rocheux, les formes sédentaires des substrats meubles peuvent aller à la recherche de l'eau (nappe phréatique ou, même, plan d'eau de la mer). De toute manière, dans les mers à marée, le balayage régulier du sédiment par les eaux assure l'uniformisation des conditions ambiantes et, par voie de conséquence, celle des peuplements, on ne peut alors parler de Biocoenoses différentes, ni même de ceintures.

#### OPHELIA ROSCOFFENSIS Augener, 1910

*Ophelia roscoffensis* Augener in TEBBLE, 1955, p. 565

*Ophelia limacina* var. *roscoffensis* in AUGENER, 1910

*Ophelia limacina* (Rathke) in FAUVEL, 1927, p. 132

*Ophelia limacina roscoffensis* (Aug.) in O. HARTMAN, 1959

*Ophelia limacina* (Rath.) in LAUBIER et PARIS, 1962

Tout récemment, TEBBLE a bien montré que l'*Ophelia limacina* de RATHKE était bien différente de la variété *roscoffensis* d'AUGENER et a considéré cette variété comme une espèce distincte :

*Ophelia roscovensis* Augener, 1910. Je ne puis qu'approuver les conclusions de TEBBLE, basées en particulier sur l'étude des bourrelets longitudinaux postérieurs de ces deux espèces. Les exemplaires méditerranéens que j'ai pu observer appartenaient sans discussion à l'espèce *roscovensis*. Tous les signalisations d'*Ophelia limacina* que j'ai pu donner se rapportent, en fait, à des *Ophelia roscovensis*. L'individu récolté par le "Faial" sur les Côtes portugaises (BELLAN, 1960 c) appartient à l'espèce *O. roscovensis*.

FAUVEL (1937) signale *Ophelia limacina* dans un Sable à Amphioxus de la région d'Alexandrie, KERNEIS (1960) a signalé de l'Herbier de Posidonies de Banyuls un individu qu'elle rapproche de la variété *roscovensis*, toujours sous le nom d'*O. limacina* F. MONNIOT signale cette espèce dans tous les Sables à Amphioxus de la région de Banyuls (1962). MASSE (1963) signale *O. limacina* dans le Sable à Amphioxus" devant le Vallon de l'Oriol. (Marseille).

J'ai recueilli l'*Ophelia roscovensis* dans divers "Sables à Amphioxus" de la région marseillaise : Plateau des Chèvres, Riou et Vallon de l'Oriol.

*ANNOTRYPANE AULOGASTER* Rathke, 1843

P. FAUVEL, 1927, p. 133

L'individu recueilli dans le Canyon de la Cassidaigne était dépourvu de branchies dans la partie moyenne, son tube anal était court et oblique ; les deux individus recueillis dans le Canyon de Couronne étaient typiques mais à peu près dépourvus de branchies qui m'ont paru très caduques.

J. M. PERES (1959) signale de deux Vases Bathyales trois individus appartenant à cette espèce.

J'ai recueilli *A. aulogaster* dans une Vase Bathyale du Canyon de la Cassidaigne et dans deux Vases Bathyales du Canyon de Couronne. Elle m'avait, précédemment, été rapportée d'une vase profonde du Golfe de Gènes (BELLAN, 1961 c). En Méditerranée, cette espèce n'a jamais été recueillie hors de l'Etage Bathyale.

L'espèce est arctique, rarement recueillie dans nos mers selon FAUVEL (1925), et ne semble connue des côtes françaises de l'Atlantique que de Belle Isle (fide FAUVEL, 1914), sur des Laminaires (communication personnelle de Mr de Chanoine F. RULLIER).

*TRACHYPANE JEFFREYSI* Mc'Intosh, 1878

P. FAUVEL, 1927, p. 135

Je rapporte à cette espèce un très petit individu recueilli dans une Vase sableuse circalittorale du Golfe de Marseille, par 80 m de fond. Cette espèce n'était connue que du Golfe de Gascogne (par 3950 m de profondeur). Il est possible que des individus adultes soient recueillis un jour ou l'autre dans la Vase Bathyale méditerranéenne.

*ARMANDIA POLYOPHTHALMA* Kukenthal, 1887

P. FAUVEL, 1927, p. 135

Cette espèce pourrait bien être identique (selon FAUVEL, 1927 et O. HARTMAN, 1959) à l'*Armandia cirrhosa* de FILIPPI (1861). Nous en discuterons à propos de cette dernière espèce. *Armandia polyophtalma* a été fréquemment citée par FAUVEL (1937) dans les "Sables à Amphioxus" d'Alexandrie.

Je l'ai recueillie en abondance dans le "Sable à Amphioxus" devant le Vallon de l'Oriol (jusqu'à 25 individus dans 500 l de litres de sédiment) et dans divers autres "Sables à Amphioxus" de la région marseillaise (Archipel de Riou). Elle n'est pas exceptionnelle dans les bases de Posidonies parmi le Sable grossier qui recouvre la matre. Je l'ai récoltée, aussi, dans les Bouches de Bonifacio (1961 e) dans un Sable Grossier organogène (45 m de fond) mélange de "Sable à Amphioxus" et de Détritique Côtier coloré, propre.

*Armandia cirrosa* Filippi in P. FAUVEL, 1927, p. 136

Selon FAUVEL (1925 et 1927) et HARTMAN (1959) cette espèce pourrait bien n'être qu'un stade jeune de l'espèce précédente. Les raisons invoquées par FAUVEL (1925), apparemment fort valables, concernent, essentiellement le nombre de paires de branchies (qui peut être très variable pour une même espèce dans ce groupe) et le nombre de paires d'yeux (lesquels se décolorent fortement dans les liquides conservateurs et finissent par ne plus être visibles).

Je ne connais que deux signalisations de cette espèce assorties de l'indication du biotope dans lequel elles ont été récoltées. LAUBIER et PARIS (1962) citent la récolte par G. PETIT d'un individu dans l'Etang dessalé de la Nouvelle.

D'autre part, je l'ai récoltée dans un Sable lagunaire à Cymodocées au Brusco, en Novembre 1962. Ces Sables peuvent être, à l'automne et en hiver, recouverts par des eaux légèrement dessalées (en liaison avec les précipitations atmosphériques d'une part et avec la présence dans la lagune d'un horizon de sources, d'autre part, horizon qui se fait plus particulièrement sentir au niveau des Sables à Zostères et des Sables à Upogebbies voisins). Cependant, ces Sables à Cymodocées sont souvent envahis par des souches de Posidonies en épave, souches venant du récif-barrière en avant de la lagune et dans lequel j'ai recueilli *Armandia polyophthalma*.

La présence dans la région de Banyuls et du Brusco dans des zones de dessalure (au moins temporaires) de l'*A. cirrhosa* pourrait inciter à penser que cette espèce est bien distincte de l'*A. polyophthalma* tant sur le plan morphologique que sur le plan écologique. Cependant, la présence sporadique dans les Sables à Cymodocées du Brusco d'espèces transgressives de l'Herbier de Posidonies incite à la prudence. A cela, il convient d'ajouter la rareté des récoltes.

Je préfère, au moins provisoirement, conserver *Armandia cirrhosa* en tant qu'espèce distincte.

*POLYOPHTHALMUS PICTUS* (Dujardin), 1839

P. FAUVEL, 1927, p. 137

Recueillie par MARION (1882) dans les peuplements Infralittoraux superficiels sur substrat rocheux de la Joliette. Signalée par FAUVEL (1937) de fonds à Caulerpes, Amphioxus et *Halimeda* de la région d'Alexandrie et de peuplements superficiels de mode calme ou peu battu des côtes d'Israël (1955). Recueillie par J. M. PERES (1954) dans les peuplements Infralittoraux photophiles, par LAUBIER (1962) dans les Cystoseires et les *Rissoella*.

J'ai recueilli cette espèce dans les *Corallina cf. mediterranea* (un exemplaire), *Corallina officinalis* (2 exemplaires, dans les rhizomes de Posidonies (quelques exemplaires dans chaque prélèvement) et dans un "Sable à Amphioxus" de la Calanque de la Crine (un exemplaire). Elle ne paraît vraiment abondante que dans le peuplement à *Cystoseira crinita*, où j'ai recueilli plus de mille individus de toutes tailles (entre 1 et 30 mm) dans 14 prélèvements de 400 cm<sup>2</sup> chacun. Quelques très grands exemplaires (3 à 4 cm) ont été récoltés parmi des *Tubularia* et divers Hydraires *Plumaritidae* vivant sur des cables et des tuyaux posés par 38 m de fond.

## CAPITELLIDAE Grube, 1862

HARTMAN (1947) a donné une bonne révision de la famille particulièrement bien étudiée par EISIG (1887) bien que son étude eut gagné, comme l'a fort justement fait remarquer FAUVEL (1926), à être basée sur des échantillons de provenance plus variée au lieu d'être limitée, strictement, au matériel présent dans la Baie de Naples. FAUVEL (1926) a donné une étude sommaire de la famille, du moins des espèces présentes dans les mers d'Europe, étude reprise dans la Faune de France des Polychètes Sédentaires (1927).

HARTMAN (1947) admet 24 genres, parmi lesquels 17 seraient monospécifiques. Elle insiste beaucoup, à l'opposé de FAUVEL, sur la présence ou l'absence de soies capillaires ventrales au 1er sétigère, comme caractère de valeur générique. J'aurai l'occasion de revenir sur cette question qui, effectivement, est importante. J'ai préféré, suivre pour la répartition des genres et ce, à titre tout à fait exceptionnel, l'ordre proposé par HARTMAN (1947, p. 402 et 403) de préférence à celui suivi par FAUVEL (1927), cet ordre est basé sur le nombre croissant de sétigères thoraciques chez les différents genres de la famille.

### *CAPITELLA CAPITATA* (Fabricius), 1780

P. FAUVEL, 1927, p. 154

Citée par FAUVEL (1937) d'un sable vaseux à *Halimeda* ; affectionne les biotopes putrides selon J. M. PERES (1954).

J'ai recueilli cette espèce, de temps à autre, dans des prélèvements dans le Sable Bien Calibré Infralittoral de la plage du Prado. Elle devient plus particulièrement abondante et régulière aux environs du débouché de l'Huveaune. *Capitella capitata* est extraordinairement abondante dans la tache de Vase fétide qui s'étend au pied du débouché du grand collecteur de Marseille (Sormiou). Elle se retrouve, mais rarement, dans le Fond Meuble Instable du Mont Rose parmi les fibres et les débris pourrissants de *Posidonies*.

### *CAPITOMASTUS MINIMUS* (Langerhans), 1881

P. FAUVEL, 1927, p. 156

J'ai recueilli cette espèce dans deux Sables superficiels avec débris végétaux (Pomègues), dans un Sable Bien Calibré (Prado) et enfin, dans le "Sable à *Amphioxus*" au pied du Vallon de l'Oriol (44 individus dans 2 litres de sédiment).

### *NOTOMASTUS LATERICEUS* Sars, 1851

P. FAUVEL, 1927, p. 143

Rangée, par erreur, parmi les *Cirratulidae* par LAUBIER et PARIS (1962). Signalée par FAUVEL (1934) des fonds vaseux de la région de Rovigno d'Istria, par J. M. PERES (1959) d'une Vase profonde et par F. MONNIOT (1962) d'un "Sable à *Amphioxus*".



J'ai recueilli cette espèce dans divers fonds sablo-vaseux, à fraction détritique peu remaniée, de la région de Marseille, ainsi que dans la Vase sableuse avec débris de mâchefer de la baie de Marseille. Elle se raréfie dans les Fonds Meubles Instables. Je l'ai encore recueillie dans la Vase Bathyale (Minorque, Cassidaigne, Couronne).

*NOTOMASTUS PROFONDUS* Eisig, 1887

P. FAUVEL, 1927, p. 144

Cette espèce, d'après EISIG, se différencie de la précédente : a) par ses neuf paires de pores génitaux au lieu de 20, or, de SAINT JOSEPH (1894 et 1906) a montré que ce nombre variait de 7 à 20 paires chez d'authentiques *Notomastus latericeus* de provenances variées ; b) par la forme des branchies, plus développées chez *N. profundus* ; or, on n'a que rarement des exemplaires complets et, surtout, ce caractère n'est pas facile à distinguer si les branchies sont incomplètement développées.

Il est bien probable que ces deux espèces soient identiques et soient à réunir ultérieurement. *N. profundus* pouvant n'être qu'une variété à branchies plus développées (à cause de la profondeur, par exemple de *N. latericeus*).

FAUVEL (1934 et 1937) signale, non sans quelques doutes, cette espèce de Vases à Caulerpes et de Vases Circalittorales et Bathyales.

La *Notomastus* recueillie par la "CALYPSO" dans une Vase grise au large de Sousse, appartient, peut-être à l'espèce *N. profundus*. Il est possible aussi que quelques individus déterminés comme *N. latericeus* et provenant de la région marseillaise, soient, en fait, des *N. profundus*, mais rien ne m'autorise sérieusement à l'affirmer.

*NOTOMASTUS LINEATUS* Claparède, 1870

P. FAUVEL, 1927, p. 145

Je rapporte à cette espèce une *Notomastus* recueillie dans le "Sable à Amphioxus" de Riou et un autre individu récolté dans un Sable grossier superficiel, en février 1962 (Calanque de la Crine).

*MASTOBRANCHUS TRINCHESEI* Eisig, 1887

P. FAUVEL, 1927, p. 152

Recueillie par EISIG (1887) dans un Sable grossier entre 5 et 10 m, à Pausilippe (baie de Naples).

J'ai récolté cette espèce dans le "Sable à Amphioxus" du Vallon de l'Oriol et dans celui de la Calanque de la Crine.

*HETERONASTUS FILICORNIS* (Claparède), 1864

P. FAUVEL, 1927, p. 150

Recueillie par PRUVOT (1897) dans un Sable vaseux peu profond, par FAUVEL (1937) dans un fond à Caulerpes et dans une Vase peu profonde (10 m), par F. MONNIOT (1962) dans un "Sable à Amphioxus".

Je n'ai recueilli qu'un exemplaire d'*Heteromastus filicornis*, dans un Sable Bien Calibré, un peu vaseux (devant le Port du Roucas Blanc, Marseille).

R. SCHLENZ la signale comme très abondante dans les Sables à *Upogebbia* du Brusca.

P. FAUVEL, 1927, p. 148

Cette espèce a été longtemps confondue avec la *Dasybranchus gajolae* (en particulier par CLAPAREDE, 1864). C'est EISIG (1887) qui a cru pouvoir démontrer à partir d'exemplaires napolitains qu'il y avait deux espèces ;

*Dasybranchus caducus* : prostomium conique, petit. Branchies composées à partir du 20ème segment abdominal, avec de nombreux filaments (20, environ).

*Dasybranchus gajolae* : prostomium, grand, glandiforme. Branchies à partir du 40ème sétigère abdominal avec filaments peu nombreux (4 à 6).

J'ai pu examiner, grâce à l'obligeance du Chanoine F. RULLIER, quelques *D. caducus* venant de Naples, et déterminées par le Professeur FAUVEL. Elles étaient particulièrement typiques, notamment en ce qui concerne le prostomium. Des échantillons venant d'Alger et déterminés, comme étant des *D. caducus* par le Professeur FAUVEL m'ont paru avoir un prostomium légèrement différent des individus de Naples.

J'ai récolté un certain nombre de *Dasybranchus* référables à l'une ou l'autre de ces deux espèces. En règle générale et malgré l'absence la plus fréquente de la partie postérieure de l'abdomen, j'ai pu les déterminer spécifiquement. Quatre exemplaires, recueillis dans la Vase profonde le long des côtes algériennes m'ont paru un peu douteux, je les ai rapportés, non sans hésitation, à l'espèce *caducus*.

Par ailleurs, TEBBLE (1954) considère que les spécimens à longs crochets sont des *Dasybranchus caducus* et ceux à crochets courts des *D. gajolae*. DAY (1955) arrive à des conclusions rigoureusement inverses. EISIG n'a pas envisagé une telle distinction. Je n'ai pu reconnaître avec certitude une telle différence (qui peut provenir de la position des crochets et de la taille de l'individu). Il faudrait revoir les "types" en admettant que, depuis qu'ils ont été déposés, il n'y a pas eu de confusion de classement ; mais il est certain que ces deux espèces sont vraiment proches l'une de l'autre.

FAUVEL (1934) signale *D. caducus* comme commune dans la région de Rovigno d'Istria, et l'a retrouvée dans du matériel provenant d'Alexandrie (Vase Côtière).

Je l'ai signalée, en particulier, d'une Vase sableuse bathyale en mer d'Alboran (1959 b), d'une Vase Bathyale du Canal de Corse (1960 b), de deux vases profondes algériennes (déterminations douteuses, 1962 d) et de deux Vases profondes de la région marseillaise (Cassidaigne et Couronne).

DASYBRANCHUS GAJOLAE Eisig, 1887

P. FAUVEL, 1927, p. 149

En 1934, FAUVEL croit pouvoir rattacher à cette espèce une *Dasybranchus* recueillie dans les parages de Rovigno d'Istria. Citée par PARIS (1954) de la Vase côtière des Cannalots, par J. M. PERES (1959) d'une Vase molle Terrigène du golfe de Fos et d'une argile colloïdale profonde, par LAUBIER (1962) d'un sable grossier d'un bac de l'Acquarium public de Banyuls.

Je rapporte à cette espèce 9 individus recueillis dans divers fonds à *P. polymorpha* de la région marseillaise et quelques individus recueillis dans des sables vaseux gris mêlés d'un peu de gravier, de la baie de Marseille ainsi que dans un Détritique du Large. On la trouve, sporadiquement, dans les Sables Vaseux lagunaires du Brusco.

LEIOCAPITELLA DOLLFUSI (Fauvel), 1936

*Nastobranchnus dollfusi* Fauvel, 1936, p. 81

*Leiocapitella glabra* Hartman, 1947

*Nastobranchnus dollfusi* Fauvel, in O. HARTMAN, 1959

J'ai récolté un assez grand nombre d'individus d'une *Capitellidae* dont je donnerai une description détaillée, suivie d'une discussion systématique et de quelques précisions concernant son écologie.

*Diagnose* : Corps filiforme, à aspect d'Oligochète. Les premiers segments sont plus ou moins nettement quadrillés, les suivants lisses, biannelés, cylindriques, devenant, parfois, un peu aplatis dans la région moyenne. Prostomium, cylindrique, légèrement renflé en bouton à l'extrémité, ou en cône obtus. Segment buccal achète, biannelé, légèrement plus large que les suivants ; néanmoins, cette largeur est quelque peu variable si on compare plusieurs individus de même taille. Suivent, généralement 14 - 15 (plus rarement) segments thoraciques avec soies capillaires. Le premier sétigère thoracique n'a de soies capillaires qu'à la rame dorsale (notopode), les 12 ou 13 suivants ont des soies capillaires dorsales et ventrales (notopodiales et neuropodiales), le dernier segment thoracique a des soies capillaires à la rame dorsale (notopode) et des crochets aciculaires à la rame ventrale (neuropode). J'ai, dans quatre séries d'individus, récoltés dans quatre stations différentes, compté le nombre de sétigères thoraciques avec soies capillaires. Je rappelle que le premier et le dernier sétigères thoraciques n'ont pas de soies capillaires ventrales. Le premier chiffre indique le nombre de sétigères thoraciques avec soies capillaires à la rame dorsale, le deuxième chiffre indique le nombre de segments thoraciques avec des soies capillaires à la rame ventrale.

I	II	III	IV
13/12 : 1			
14/12 : 21	14/12 : 15	14/12 : 14	14/12 : 6
14/13 : 2	14/13 : 4	14/13 : 1	14/13 : 2
	15/12 : 1		
15/13 : 4	15/13 : 3	15/13 : 5	15/13 : 5

L'on voit que les types dominant sont 14/12 (56 individus) et 15/13 (17 individus), les autres types (13/12), 14/13 et 15/12) sont dus à la perte de soies capillaires dorsales à un sétigère thoracique le plus postérieur, j'ai pu constater, à plusieurs reprises que les soies capillaires avaient été brisées et simulaient des crochets ayant perdu leur rostre. On aurait ainsi deux grands types :

un type 14/12 (57 individus sur 84)

un type 15/13 (27 individus sur 84)

Ces segments thoraciques sont assez nettement biannelés, les côtés sont parfois un peu renflés pour les 7 - 9 premiers et marqués d'un pli longitudinal, à la face ventrale, les segments forment deux bourrelets peu saillants qui s'effacent ensuite. Les soies dorsales et ventrales, enfoncées dans des cryptes, sont parfaitement banales comme chez toutes les *Capitellidae*. Les crochets des 14 ou 15èmes sétigères me sont apparus bidentés.

La région antérieure de l'abdomen a des tores dorsaux courts, bien écartés, et qui s'effacent dans la partie postérieure. Les tores ventraux se touchent presque sur la ligne médio-ventrale. La partie antérieure de l'abdomen est légèrement aplatie, la partie postérieure cylindrique. Il n'y a que des crochets dorsaux et ventraux. Ces crochets sont courts, avec un large capuchon à rostre surmonté de 2 ou 3 denticulations, d'un type banal. Les branchies apparaissent dans la partie postérieure du corps, elles sont dorsales, légèrement digitiformes, rétractiles, au nombre de 8 à 12 environ par rame. Le pygidium se termine en anus dorsal avec 4 urites en boudin, les deux supérieurs légèrement plus longs que les inférieurs.

Cette description est extrêmement proche de celle donnée par FAUVEL (1936) pour *Nastobranthus dollfusi*. La différence essentielle provient du fait que si FAUVEL ne nie pas expressément la présence de soies capillaires ventrales au premier sétigère, il se contente, simplement, de signaler qu'elles lui paraissent manquer. FAUVEL n'attache, d'ailleurs, qu'une importance toute relative à cette absence de soies ventrales au 1er sétigère de certaines *Capitellidae*. C'est ainsi que dans le tome II de la Faune de France des Polychètes Sédentaires, il ne parle pas de ces soies capillaires ventrales du 1er sétigère, dans la diagnose de *Pseudocapitella incerta*, alors que dans la description originale qu'il en donne (1914), il note que le premier sétigère thoracique lui a paru être dépourvu de ces soies capillaires ventrales. Par ailleurs, FAUVEL a pu constater sur ses exemplaires marocains de *Nastobranthus dollfusi* la variation du nombre de sétigères thoraciques, variation du même ordre que celles que j'ai pu observer.

Cependant, si l'espèce décrite par FAUVEL est identique à celle que j'ai pu étudier, il ne m'est point possible d'admettre qu'elle appartienne au genre *Mastobranchus* lequel est caractérisé par : - la présence de soies capillaires à la rame ventrale du premier sétigère thoracique ; - par la présence de 11 sétigères ayant tous des soies capillaires dorsales et ventrales à l'exclusion de crochets ; - par des soies capillaires dorsales mélangées à des crochets à de nombreux sétigères abdominaux.

*Mastobranchus dollfusi* se rapprocherait plutôt de *Pseudocapitella incerta* de FAUVEL caractérisée par : - le 1er sétigère thoracique dépourvu de soies capillaires ventrales ; - par la présence de soies capillaires dorsales et ventrales aux 13 sétigères thoraciques suivants. Toutefois *P. incerta* possède des crochets ventraux aux trois derniers sétigères thoraciques.

En 1947, O. HARTMAN a décrit un genre et une espèce nouvelle *Leiocapitella glabra*. Autant que le permet la diagnose sommaire basée sur deux individus incomplets, on peut assimiler, à cette espèce, les individus que j'ai récoltés et ceux que FAUVEL a étudiés. O. HARTMAN a donné une excellente définition du genre nouveau *Leiocapitella* : - 1er sétigère thoracique avec des soies capillaires dorsales exclusivement ; - 12 ou 13 sétigères thoraciques avec des soies capillaires dorsales et ventrales ; - dernier sétigère thoracique avec des soies capillaires dorsales et des crochets ventraux. Ces caractères correspondent exactement à ceux de nos individus. Comme on ne peut laisser dans le genre *Mastobranchus*, l'espèce décrite par FAUVEL, je propose d'opter pour le genre *Leiocapitella* Hartman, 1947 et de nommer l'espèce que j'ai recueillie et qui fut décrite pour la première fois par FAUVEL : *Leiocapitella dollfusi* (Fauvel), 1936. L'espèce *L. glabra* d'HARTMAN me paraît devoir tomber en synonymie avec *L. dollfusi*.

HARTMAN a noté combien le genre *Leiocapitella* était proche du genre *Pseudocapitella*. Il est possible que, lorsqu'on connaîtra mieux les variations possibles de ces deux genres, on soit amené à supprimer le genre *Leiocapitella* et à en ranger les espèces et notamment *Leiocapitella dollfusi*, dans le genre *Pseudocapitella* Fauvel, 1914. C'est là, d'ailleurs, une simple question de nomenclature d'intérêt, somme toute, secondaire.

En 1959, KIRKEGAARD signale *Mastobranchus dollfusi* de la Côte occidentale d'Afrique. La description qu'il en donne confirme : l'absence de soies ventrales au premier sétigère, et les variations dans le nombre de sétigères thoraciques.

Je l'ai recueillie, première signalisation en Méditerranée et sur les côtes européennes de cette espèce connue des Côtes occidentales d'Afrique et, peut-être - si l'identité supposée avec *L. glabra*, se confirme - de Basse Californie, dans de nombreuses stations, toujours dans des fonds Détritiques circalittoraux de graviers vaseux, sombres de la baie de Marseille et de celle de La Ciotat, ainsi que, plus rarement, dans la Vase sableuse, parsemée de mâchefer de la baie de Marseille entre le Golfe de Fos et l'Archipel du Frioul.

*PSEUDOCAPITELLA INCERTA* Fauvel, 1914

P. FAUVEL, 1927, p. 158

L'exemplaire type a été récolté par FAUVEL dans une Vase grise par 712 m de fond au large de Cannes.

J'en ai recueilli un individu dans une Vase Bathyale (Canal de Corse-1960 b). Je crois pouvoir rattacher à cette espèce une *Capitellidae* n'ayant que 16 sétigères thoraciques, recueillie dans une Vase Bathyale en Mer Egée (1963).

## ARENICOLIDAE Johnston, 1856

### ARENICOLA CLAPAREDEI Levinsen, 1883

P. FAUVEL, 1927, p. 163

Citée par FAUVEL (1934) dans une Vase putride peu profonde, par J. M. PERES (Fichier de la Station Marine d'Endoume) dans la Vase d'un Canal faisant communiquer une lagune avec la mer (Olbia, Sardaigne). DAUNIOU (in J. PICARD, 1962) a récolté *A. claparedei* durant l'été 1959 dans le Sable à *Upogebbia pusilla* du Brusco, et noté la disparition concomitante de l'Isopode *Cyathura carinata*, espèce d'eau saumâtre. En dépit de recherches répétées en 1960, 1961 et 1962, je n'ai recueilli, au Brusco, qu'un très jeune exemplaire de cette espèce, en mai 1962, en revanche, j'ai toujours revu le *C. carinata*. En 1963, j'ai retrouvé *A. claparedei* dans une portion restreinte de la lagune, en arrière des sables à *Upogebbia* ; les premiers individus se sont installés en juillet et la population n'a pas tardé à couvrir une aire de quelques m<sup>2</sup>, où je n'ai vu nul *C. carinata*.

J'ai récolté quelques individus (18) de cette espèce dans une Vase sableuse avec fibres rouies de Posidonies (Fond Meuble Instable Infralittoral du Mont Rose, juin 1961 et février 1962).

### ARENICOLA CRISTATA Stimpson, 1856

P. FAUVEL, 1927, p. 163

Cette espèce circumtropicale semble avoir son maximum d'extension vers le Nord à Marseille.

Je l'ai recueillie dans le "Sable à Amphioxus" du Vallon de l'Oriol (un exemplaire). Elle est assez commune dans la Vase du Port du Roucas Blanc (Marseille), (MASSE, 1962).

### ARENICOLA GRUBEI Claparède, 1868

*Arenicola branchialis* Aud. et Miln.-Edw. in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 165

Il est très possible, mais non certain, que cette espèce soit l'*Arenicola branchialis* de AUDOUIN et MILNE-EDWARDS ; je préfère, néanmoins, lui conserver le nom de *grubei* la description de CLAPAREDE étant meilleure et ne pouvant prêter à aucune confusion avec d'autres espèces.

MARION (1882) a récolté cette espèce dans des fonds vaseux, peu profonds, de part et d'autre du Vieux Port de Marseille ainsi que dans des Sables à *Tapes decussatus* du Canal du Fort Saint Jean. J. M. PERES (1954) la considère comme commune dans les sables vaseux des Calanques du Golfe de Marseille. PICARD (1962) en fait un élément accompagnateur des Sables Vaseux en mode calme.

Je l'ai fréquemment recueillie dans de tels biotopes, en particulier dans les Sables vaseux à l'abri du déferlement, de l'Anse des Cuivres.

## MALDANIDAE Malmgren, 1867

### Genre CLYMENE

Les *Clymene* de nos côtes sont divisés en deux sous-genres : *Euclymene* (cône anal au fond de l'entonnoir formé par le pygidium) et *Praxillella* (cône anal partant de la base des cirres). Ces différences (ainsi que quelques autres très minimes) me paraissent n'avoir, tout au plus, de valeur que sous-générique.

#### CLYMENE (EUCLYMENE) LUMBRICOIDES Quatrefages, 1865

*Euclymene lumbricoides* (Quat.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 172

FAUVEL (1937) cite cette espèce d'un Détritique du Large de la Région d'Alexandrie et PARIS (1954) de la Vase Côtière de la zone nord des Cannalots.

Je l'ai recueillie dans diverses mattes d'Herbier (Le Brusuc, Marseille) et dans un "Sable à Amphioxus" (Marseille).

#### CLYMENE (EUCLYMENE) OERSTEDI Claparède, 1863

*Euclymene oerstedii* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 173

*C. oerstedii* me paraît liée aux Sables Fins Bien Calibrés Infralittoraux ; elle peut-être, localement, abondante et constituer un véritable faciès, en particulier dans des zones soumises à des apports de matières organiques d'origine terrestre (Plage du Prado, Marseille).

#### CLYMENE (EUCLYMENE) PALERMITANA Grube, 1840

*Euclymene palermitana* (Grube) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 176

Recueillie par SEURAT (1934) dans des Sables Vaseux Infralittoraux des côtes tunisiennes.

Cette espèce est assez abondante et assez constante dans les Fonds Meubles Instables Infra et Circalittoraux (Mont Rose et Pierres de la Madrague, en particulier).

#### CLYMENE (EUCLYMENE) SANTANDERENSIS Rioja, 1917

*Euclymene santandarensis* (Rioja) in O. HARTMAN, 1959  
? *Macroclymene monilis* Augener in FAUVEL, 1927, et O. HARTMAN, 1959  
? *Clymene monilis* Fauvel, in FAUVEL, 1929 et O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 177

C'est la première fois que *C. santanderensis* Rioja est signalée en Méditerranée.

Je la cite (1963) de Détritiques Côtiers envasés de Mer Egée, et j'en ai récolté quelques exemplaires dans des Fonds Meubles Instables de la région marseillaise.

*CLYMENE (PRAXILLELLA) GRACILIS* Sars, 1861

*Praxillella gracilis* (Sars) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 178

FAUVEL (1934) signale cette espèce de fonds vaseux de l'Adriatique, et J. M. PERES (1959) d'une Vase molle dans le Sud-Est du Delta du Rhône.

Je l'ai recueillie : dans des Détritiques circalittoraux sombres, vaseux de la baie de Marseille et de la Mer Egée ; dans des vases sableuses et des Vases pures des côtes de Camargue.

*CLYMENE (PRAXILLELLA) PRAETERMISSA* (Malmgren), 1865

*Praxillella praetermissa* Malm. in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 179

FAUVEL (1937) signale cette espèce d'une Vase Côtière d'Alexandrie.

Je l'ai retrouvée dans des Vases Terrigènes, (23 - 25 m) des côtes de Camargue, et dans un Détritique très envasé de la baie de Marseille.

*CLYMENE (PRAXILLELLA) AFFINIS* (Sars), 1872

*Praxillella affinis* Sars, in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 180

J'ai recueilli un exemplaire d'une *Clymene (Praxillella)* que je rapporte à cette espèce dans une Vase Bathyale (Cassidaigne).

*CLYMENE (PRAXILLELLA) LOPHOSSETOSA* Orlandi, 1898

*Praxillella lophosetosa* (Orlandi) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 181

Pour FAUVEL (1927) *C. lophosetosa* serait très voisine de la *Clymene affinis* (Sars) ; cependant, elles ne semblent pas vivre dans le même milieu. J. M. PERES (1954) signale cette espèce d'un fond Détritique infralittoral avec fibres rouies de Posidonies.

J'en ai recueilli quelques exemplaires dans trois Fonds Meubles Instables avec fibres rouies de Posidonies de la baie de Marseille.

*NICROMALDANE ORNITHOCHAETA* Mesnil, 1897

P. FAUVEL, 1927, p. 193

Selon FAUVEL (1927), cette espèce pourrait n'être qu'un stade post-larvaire de *Nichomache*. FAUVEL se base sur le fait qu'il a rencontré, en particulier à Cherbourg, des *N. ornithochaeta* avec *Nichomache trispinata*. Bien entendu, *Nicromaldane ornithochaeta* est une très petite espèce ; la quasi totalité des individus que j'ai recueillis ne dépassent pas une longueur de 2 à 3 mm. Par ailleurs, les uncinis aviculaires présentent des caractères larvaires. Cependant, je préfère conserver l'espèce. En effet : d'une part, parce qu'on n'a jamais signalé de formes parfaitement intermédiaire entre cette espèce et des *Nichomache* adultes ; parce que je n'ai jamais recueilli cette espèce (en Méditerranée) avec des *Nichomache* je n'ai même pas recueilli, en Méditerranée de *Nichomache* dans les sec-

teurs que j'ai prospectés (sauf, peut-être, dans l'Etage Bathyal) et singulièrement aux alentours des stations dans lesquelles j'ai recueilli la *M. ornithochaeta*. Le genre *Nichomache*, paraît étroitement localisé en Méditerranée, si même il s'y trouve.

Je n'ai recueilli cette espèce que dans les peuplements de l'Infralittoral supérieur sur substrat rocheux. Les individus de taille notable (supérieure à 3 mm) paraissent ne vivre que dans les Corallines. Les plus petits individus sont constants dans le peuplement à *Corallina cf. mediterranea*, plus rares dans celui à *C. officinalis*. On en retrouve dans la Moulière et le peuplement à *Petroglossum nicaeense* établi sur concrétionnement de base.

*PETALOPROCTUS TERRICOLA* Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 194

Signalée par PRUVOT (1897) dans la plage inférieure sableuse et la Vase Côtière, par SEURAT (1934) dans la plage à *Venerupis antiquata* de Gourine, par FAUVEL des Vases sableuses de la Haute Adriatique.

J'ai recueilli cette espèce au Brusq, dans le Sable à *Upogebbia*, dans les Herbiers de Posidonies de la baie de Marseille et, très sporadiquement, dans des Sables envasés circalittoraux autour du Frioul.

*MALDANE GLEBLIFEX* Grube, 1860

P. FAUVEL, 1927, p. 194

Signalée par PRUVOT (1897) dans les Sables du Large, par FAUVEL (1934) dans la Vase Côtière de l'Adriatique par PARIS (1954) dans la Vase côtière des Cannalots, par J. M. PERES (1959), dans des sédiments fins profonds (circalittoral et Bathyal).

J'ai très fréquemment recueilli cette espèce : - dans une Vase sableuse profonde (520 m) du Canal de Minorque (1959 b) ; - dans un sable Vaseux circalittoral, du Golfe du Lion (1960 b) ; - dans des vases peu sableuses ayant envahi d'anciens Détritiques en mer Egée septentrionale (1963) ; - dans des fonds détritiques envasés des côtes de Camargue et de la baie de Marseille. Elle m'a paru pour le moins exceptionnelle dans la Vase Terrigène Côtière pure au large du Delta du Rhône.

*ASYCHIS BICEPS* (Sars), 1861

P. FAUVEL, 1927, p. 201

J. PICARD m'a rapporté un magnifique exemplaire de cette espèce, absolument complet, il avait été récolté dans une Vase sableuse Bathyale (335 - 460 m) des côtes algériennes (BELLAN, 1962 d).

*ASYCHIS GOTOI* Izuka, 1902

P. FAUVEL, 1934, p. 54

C'est FAUVEL (1934) qui a signalé, pour la première fois en Méditerranée cette espèce Indo-Pacifique. L'exemplaire étudié provenait d'une Vase sableuse de la région de Rovigno d'Istria (Adriatique). J. M. PERES (1959) en a retrouvé un individu dans une Vase fluide grise (128 - 146 m) du Cap Littinos de Crète et un autre dans une vase molle de St Florent (Corse).

Cette espèce n'est pas rare dans la région de Marseille dans des fonds de Vase un peu sableuse. On la retrouve aussi dans des Détritiques vaseux, sombres.



## STERNASPIDAE Carus, 1863

Il est à peu près impossible de ranger convenablement cette famille dans une classification naturelle des Annélides Polychètes. Elle présente de nombreux caractères d'Echiuriens et a longtemps été considérée comme telle. FAUVEL (1927) la range entre les *SABELLARIIDAE* et les *AMPHIC- TENIDAE*, ainsi que LAUBIER et PARIS (1962) ; O. HARTMAN, (1959) la place entre les *OPHELIIDAE* et les *CAPITELLIDAE*.

### *STERNASPIS SCUTATA* (Renier), 1807

P. FAUVEL, 1927, p. 216

MARION (1882) signale cette espèce dans la Vase côtière de la baie de Marseille. FAUVEL (1934 et 1937) dans les Vases circalittorales de Rovigno d'Istria et d'Alexandrie ; PARIS (1954) dans la Vase des Cannalots. J. M. PERES (1959) en fait une caractéristique des Vases Molles Circalittorales ; de surcroît, il insiste sur deux points : a) qu'il ne l'a jamais recueillie en Méditerranée orientale en dépit de nombreux dragages dans des fonds vaseux circalittoraux ; b) qu'elle ne lui paraît pas descendre dans l'Etage Bathyal. DIEUZEIDE (1959) la signale dans la région de Castiglione jusqu'à 1 000 m de profondeur.

J'ai recueilli cette espèce dans toutes les Vases Terrigènes Côtières pures ou peu sableuses de l'ensemble de la Méditerranée. Elle m'a paru particulièrement commune dans les grandes étendues vaseuses du Nord de la Mer Egée (BELLAN, 1963), ainsi que dans les Vases Côtières pures ou un peu sableuses des côtes de Provence : Delta du Rhône (où elle est parfois extrêmement commune plus de 100 individus pour 50 l de sédiment) et baie de Marseille, à l'Ouest des Iles du Frioul. Elle apparaît sporadiquement dans des Détritiques circalittoraux sombres envasés. Je l'ai très communément signalée des Vases Côtières des côtes du Portugal (1960 c).

## OWENIIDAE Rioja, 1917

### *OWENIA FUSIFORMIS* Delle Chiaje, 1841

P. FAUVEL, 1927, p. 203

Signalée par MARION (1882) dans la Vase côtière, par FAUVEL (1937) dans des fonds à Caulerpes et *Halimeda* d'Alexandrie, par J. M. PERES (1954) dans le Sable compact de l'embouchure de l'Huveaune et plus rarement dans des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* de la région de Marseille par F. MONNIOT (1962) dans des "Sables à Amphioxus" de Banuyls.

Cette espèce est très commune dans les Sables Bien Calibrés Infralittoraux, entre 3 et 20 m de la région marseillaise, mais son abondance est extrêmement variable de 1 à 582 individus pour

50 l de sédiment. On la retrouve, encore, dans des fonds Meubles Instables Infralittoraux. Elle se raréfie notablement dans les "Sables à Amphioxus" et dans les fonds Détritiques plus ou moins envasés circalittoraux (jamais plus de 1 à 2 individus pour 50 l de sédiment dans les rares stations de ce type dans lesquelles elle a été récoltée, toujours d'ailleurs dans la baie de Marseille) ; il s'agit là, vraiment d'individus accidentels.

## SABELLARIIDAE Johnston, 1865

### *SABELLARIA ALVEOLATA* (Linné), 1767

FAUVEL, 1927, p. 206

Signalée un peu partout dans l'Etage Infralittoral par MARION (1882) dans les limites du Golfe de Marseille, et dans la région de Banyuls dans l'Infralittoral rocheux par LAUBIER et PARIS (1962).

*Sabellaria alveolata* n'est pas rare en massifs dans la baie de Marseille, (Pointe Rouge, la Fausse Monnaie, etc.). Ces colonies s'installent soit sur des petits blocs parsemant le fond (vers 10 - 15 m de profondeur), soit en placage sur des parois verticales. Je la considère comme exceptionnelle dans les niveaux les plus superficiels.

### *SABELLARIA SPINULOSA* Leuckart, 1849

P. FAUVEL, 1927, p. 208

Signalée par J. M. PERES (1954) comme formant des récifs importants à Fuka (Algérie). Ces "récifs d'Hermelles" à base de *S. spinulosa* sont peu connues et souvent même niées par les auteurs classiques qui opposent, de ce fait, *S. spinulosa* à *S. alveolata* (FAUVEL, 1927 et 1958). J'ai signalé (1961 g) de telles formations massives dans la région de Port en Bessin (Calvados).

FAUVEL note *S. spinulosa* d'Alexandrie (1937), ainsi que SEURAT (1934) de Tunisie toujours sous formes d'individus isolés.

J'ai recueilli quelques *Sabellaria spinulosa* dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* et sous "les blocs non ensablés de l'Etage Infralittoral supérieur".

### *PHALACROSTEMMA CIDARIOPHILUM* Marenzeller, 1895

P. FAUVEL, 1927, p. 213

Signalée en Méditerranée par MARENZELLER (1895) et FAUVEL (1914) sur des radioles de *Cidaris* recueillies à grande profondeur ; J. M. PERES (1959) l'a retrouvée, toujours dans l'Etage Bathyal.

J'ai recueilli cette espèce sur des radioles de *Cidaris* chalutés dans un fond de décantation du Canal de Corse, par 335 m de profondeur (BELLAN, 1960 b). En Méditerranée Nord Orientale, un exemplaire (BELLAN, 1963) a été recueilli dans une Vase profonde en contact avec un Détritique du Large.

P. FAUVEL, 1927, p. 213  
 1953, p. 398  
 1958, p. 27

J'ai recueilli dans des Détritiques Côtiers grossiers propres des Bouches de Bonifacio (BELLAN, 1962 e) des tubes épais, formés de deux couches ; une interne de fragments relativement petits de coquilles ou de grains de sable aplatis disposés très régulièrement, et une externe de coquilles et de gros graviers, très irrégulièrement disposés et rugueux. J'avais attribué cette espèce à *Lygdamis indicus* (= *Pallasia murata* Allen, 1914). J'ai retrouvé de tels tubes vides, dans des fonds Détritiques de la baie de Marseille. Trois d'entre eux étaient accolés comme il arrive souvent pour les tubes de *Sabellaria* et mimaient une flute de Pan.

J. M. PERES (1959) a signalé d'une Vase Bathyale de Méditerranée Orientale le *Pallasia (Lygdamis) porrectus* de EHLERS connu seulement de Sumatra. Le tube de cette espèce est recouvert de Foraminifères, en raison de la difficulté à trouver, dans la Vase profonde qui est son seul habitat connu, de gros débris détritiques ou des petits graviers.

Les tubes que j'ai recueillis à Luc sur Mer, et dont l'un contenait un *L. indicus* vivant, m'ont paru absolument identiques à ceux que j'ai récoltés dans la région méditerranéenne dans des fonds détritiques circalittoraux. J'attribue, avec toutes les réserves d'usage, les tubes de *Lygdamis* que j'ai recueillis en Méditerranée à la même espèce. Ce faisant, je tiens compte des plus récents travaux de FAUVEL (1958) qui considère que *Pallasia murata* Allen (décrite de Plymouth) est synonyme de *Lygdamis indica* Kinberg, connue de l'Océan Indien et de la Côte Occidentale de l'Afrique (du Maroc au Cap) ; en 1927 et 1953, FAUVEL considérait déjà que ces deux espèces étaient très vraisemblablement identiques.

## AMPHICTENIDAE Malmgren, 1867

MALMGREN (1867) divisait la famille en 5 genres *Amphicteis*, *Cystenides*, *Pectinaria*, *Loëis* et *Petta*. Je n'en conserve que deux, *Pectinaria* et *Petta*, n'accordant aux autres que la valeur de sous-genres de *Pectinaria* Lamarck, 1812.

### PECTINARIA BELGICA (Pallas), 1766

P. FAUVEL, 1927, p. 220

Il est assez curieux de constater que O. HARTMAN attribue à SAVIGNY (1818) la paternité du genre *Pectinaria* décrit par LAMARCK en 1812, alors qu'elle considère comme synonyme le genre *Cistenia*, érigé en 1816 pour *Cistenia pallassii* (= *Pectinaria belgica*) par LEACH (Supplément à l'Encyclopédie Britannique I ; p. 452, selon JOHNSTON). MALMGREN (1865) a repris la bibliographie complète du genre avec sa minutie coutumière. FAUVEL (1927) considère, après MALMGREN, que l'on doit rendre à LAMARCK la paternité du genre *Pectinaria*. Il faut noter, par ailleurs, que SAVIGNY n'a jamais décrit aucune espèce avec ce nom de genre *Pectinaria* Savigny.

*Pectinaria belgica* n'était connue, avec certitude, en Méditerranée, que de l'Adriatique (FAUVEL, 1934). PRUVOT (1897) la signale dans le sable des plages superficielles, sans doute par confusion avec *Pectinaria koreni* commune dans ces milieux, et qui a été retrouvée depuis dans la région de Banyuls par LAUBIER et PARIS (1962).

J'ai trouvé dans quelques prélèvements des Vases Terrigènes Côtiers Circalittoraux des côtes de Camargue, quelques exemplaires parfaitement typiques de *P. belgica* avec 17 sétigères dont 13 uncinigères ; le limbe dorsal peut toutefois être très légèrement festonné. J. M. PERES (Fichier Station Marine d'Endoume) l'a trouvée dans un Détritique Côtier au Sud Ouest du Planier par 80 m de fond.

Il est possible que quelques grands tubes récoltés dans la Vase Bathyale du Canyon de Couronne par J. PICARD appartiennent à cette espèce.

*PECTINARIA (LAGIS) KORENI* (Malmgren), 1865

*Lagis koreni* Malm. 1866 in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 221

Selon MALMGREN (1865) cette espèce pourrait être la *Pectinaria auricoma* de MILNE-EDWARDS (in Règne Animal de CUVIER). Elle n'est pas rare dans les Sables Fins Bien Calibrés Infralittoraux de la région de Marseille, mais je ne l'ai récoltée vraiment avec une certaine abondance et régularité que dans le Fond Meuble Instable Infralittoral au pied du Mont Rose (7 à 11 individus par prélèvements de 50 l). Elle est exceptionnelle dans un Détritique circalittoral de la baie de Marseille.

J'ai signalé cette espèce d'un Sable à *Venus gallina* des côtes portugaises (1960 c) et des grandes plages de Sable fin de la région de Luc sur Mer (1961 g).

*PECTINARIA (AMPHICTENE) AURICOMA* (O. F. Müller), 1776

*Amphictene auricoma* (Müller) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 222

Selon MALMGREN (1865), le sous-genre *Amphictene* (Sav.) se distingue nettement de toutes les autres *Pectinaria*, *Lagis* et *Cystenides* par la présence d'un limbe dorsal crenelé.

On attribue à SAVIGNY (1818) la paternité du genre (ou sous-genre) *Amphictene*. Ceci m'amène à formuler quelques remarques. Dans son Système des Annélides-Description de l'Egypte sec. ed. tome 26, p. 426, SAVIGNY décrit sous le nom d'*Amphictene auricoma* une espèce qui, selon MALMGREN (1865) (en particulier) n'est autre que la *Pectinaria belgica* de PALLAS. Par ailleurs, dans son "Explication sommaire des planches d'Annélides de l'Egypte et de la Syrie publiées par J. C. SAVIGNY", AUDOUIN (1830) reprend une description et des dessins donnés par SAVIGNY pour *Amphictene aegyptiae* (il s'agit bien des dessins d'origine puisqu'il est indiqué que les planches ont été gravées de 1805 à 1812). Cette *Amphictene aegyptiae* présente deux singularités essentielles : a) le limbe dorsal est entier (comme pour les *Pectinaria* et les *Lagis*) ; b) elle a 14 segments uncinigères (et non 13 comme ce qu'il est convenu d'appeler depuis MALMGREN, *Amphictene*, "pinnulae uncinigere utrinque 13" écrit MALMGREN en 1865, p. 375).

O. HARTMAN (1959) considère que cette *Amphictene aegyptiae* appartient au genre *Cystenides* MALMGREN, 1865, page 358 (et non 1866, p. 358 comme elle l'indique), en effet le genre *Cystenides* se caractérise : par son limbe dorsal entier, ses 17 sétigères avec soies capillaires (tout comme pour *A. aegyptiae* Sav.), mais ne possède que 12 sétigères uncinigères "Pinnulae uncinigerae utrinque 12" écrit MALMGREN.

D'autre part, l'examen attentif des figures 4 - 2 et 4 - 7 de SAVIGNY montre que les dessins de la partie postérieure ventrale recèlent des contradictions (en 4 - 2, on compte 14 pinnules uncinigères à gauche et 13 à droite ; mais la portion de dessin relative à une éventuelle pinnule uncinigère à droite (la quatorzième) est cachée par le dessin de la scaphe ; notons qu'on ne connaît pas de *Pectinaria s. l.* à 14 paires de pinnules uncinigères ; en 4 - 7, pour autant qu'on puisse en juger, il n'y a plus au dernier (apparemment 17ème) sétigère de pinnules uncinigères, ni à droite, ni à gauche. L'individu nommé *A. aegyptiae* serait, alors, relativement proche de la *Pectinaria belgica* dont elle posséderait, entre autres, le limbe dorsal entier, 17 sétigères (dont - mais là un doute demeure - 13 uncinigères) ; les uncini ne sont, malheureusement pas figurés.

Toutes ces questions de synonymie et d'antériorité sont complexes, tout particulièrement lorsqu'il s'agit de descriptions et de figures anciennes, les auteurs n'attachant souvent à certains détails, qui nous paraissent fondamentaux, qu'une attention relative. Je m'en suis tenu, pour ce qui

est de la définition des genres, sous-genres et espèces de la famille, aux travaux de MALMGREN (1865) repris par FAUVEL (1927).

MARION (1882) signale *Pectinaria auricoma* dans un Sable de l'Anse de Maldormé, par 10 m de fond et dans une Vase de la baie de Marseille. FAUVEL (1937) la cite d'une Vase infralittorale de la région d'Alexandrie, J. M. PERES (1954) d'un gravier détritique Infralittoral avec débris de Posidonies ; F. MONNIOT (1962) d'un "Sable à Amphioxus" de la région de Banyuls.

J'ai recueilli cette espèce dans des Détritiques Côtiers "teintés" par la Biocoenose des Fonds Meubles Instables des Bouches de Bonifacio (1961 e), dans des Fonds Meubles Instables Infralittoraux et Circalittoraux, dans le Maërl, dans des Détritiques circalittoraux vaseux, sombres et dans une Vase sableuse de la baie de Marseille.

*PETTA PUSILLA* Malmgren, 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 224

Recueillie par MARION (1883) dans un Détritique Côtier de Riou, dans la Vase Côtière des Cannalots par PARIS (1954), dans un fond de Maërl de Banyuls par LAUBIER (1962).

Cette espèce est commune dans le Maërl de Riou, les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* de la région de Marseille, des baies de La Ciotat et de Bandol, et dans des Détritiques Côtiers non envasés, propres, colorés de ces mêmes parages.

## AMPHARETIDAE Malmgren, 1867

*AMPHARETE GRUBEI* Malmgren, 1865

*Ampharete acutifrons* (Grube) 1860 in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 227

Selon MALMGREN (1865) il n'est pas certain que *Ampharete acutifrons* Grube soit synonyme de *Ampharete grubei* Malmgren ; FAUVEL se range à cette manière de voir (1927). Je préfère conserver le nom donné par MALMGREN dont la description est excellente et correspond en tous points aux individus que j'ai examinés.

MARION (1882) l'a recueillie dans un Détritique Côtier, J. M. PERES (1954 et 1959) dans des fibres rouies de Posidonies, des Vases Circalittorales et Bathyales, F. MONNIOT (1962) dans un "Sable à Amphioxus". J'ai recueilli cette espèce dans des Sables Vaseux détritiques et des Vases un peu sableuses de la baie de Marseille. Elle n'est jamais très commune.

Je la signale de fonds analogues sur les côtes portugaises.

*AMPHICTEIS GUNNERI* (Sars), 1835

P. FAUVEL, 1927, p. 231

Recueillie par MARION (1883) dans un Détritique du Large, citée par PRUVOT (1897) des Herbiers de Posidonies et des Sables et Graviers du Large, par J. M. PERES (1959) des Vases profondes.

Cette espèce m'a paru vivre dans les mêmes types de fonds que l'espèce précédente, mais elle y est moins commune. En revanche, je l'ai parfois rencontrée dans l'Etage Bathyal. Elle n'est pas rare non plus dans le Détritique du Large (Cassidaigne).

*LYSIPPE BABIATA* Malmgren, 1865

MALMGREN, 1865, p. 367

Recueillie pour la première fois en Méditerranée par J. M. PERES dans un fond de fibres rouies de Posidonies (1954). Je l'ai exclusivement récoltée dans des fonds Meubles Instables circalittoraux, riches en fibres rouies de Posidonies (Pierres de la Madrague, Tiboulen de Maire et Frioul en baie de Marseille).

*SABELLIDES OCTOCIRRATA* (Sars), 1835

P. FAUVEL, 1927, p. 232

Citée par PRUVOT (1897) dans des Sables du Large, recueillie par J. M. PERES (1954 et 1959) dans des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* et des Sables du Détritique du Large.

J'en ai obtenu quelques individus de divers prélèvements dans les graviers détritiques sablo-vaseux, sombres circalittoraux de La Ciotat.

*AMAGE ADPERSA* (Grube), 1863

P. FAUVEL, 1923, p. 234

Signalée par PRUVOT (1897) dans des Sables à débris de Bryozoaires, par FAUVEL (1937) dans une Vase Côtière d'Alexandrie, par J. M. PERES (1954 et 1959) dans l'ensemble de l'Etage Circalittoral (Maërl, fond à *P. polymorpha*, Vases et Sables du Large), LAUBIER (1962) l'a recueillie dans des "Sables à Amphioxus" et dans des fonds de Maërl.

J'ai signalé cette espèce, en Méditerranée orientale, de fonds à *Vidalia* et *Caulerpa* et de divers Détritiques sablo-vaseux circalittoraux (BELLAN, 1961 b).

Dans la région marseillaise, elle est assez commune dans le Maërl, les fonds à *P. polymorpha* les Détritiques côtiers envasés et les Détritiques du Large, mais exceptionnelle dans l'Etage Infra-littoral ; je ne l'ai jamais rencontrée dans l'Etage Bathyal. Elle semble exiger la présence de fibres rouies de Posidonies avec lesquelles, elle garnit son tube. De très jeunes individus ont été recueillis en compagnie des adultes.

*AMAGE GALASSII* Marion, 1875

P. FAUVEL, 1927, p. 236

Je rapporte à cette espèce un petit nombre d'individus de taille médiocre, n'excédant guère 5 mm, recueillis dans un Fond Meuble Instable (Pierres de la Madrague), un fond à *P. polymorpha* (Mt Rose) et une Vase sableuse de la baie de Marseille. Peut-être s'agirait-il de jeunes *Amage adpersa* n'ayant pas atteint leur développement complet.

*MELINNA CRISTATA* (Sars), 1856

P. FAUVEL, 1927, p. 237

J'ai signalé, pour la première fois en Méditerranée, cette espèce qui m'a été rapportée de deux Vases sableuses Bathyales (Mer d'Alboran, 1959 b). REYSS (1961 a) l'a retrouvée dans un fond vaseux du Rech Lacaze-Duthiers, par 300 m de fond.

P. FAUVEL, 1927, p. 239

Recueillie par F. MONNIOT (1962) dans le "Sable à Amphioxus" de la baie du Troc (Banyuls). Cette espèce m'a paru rare dans la région marseillaise. Je l'ai recueillie dans des Fonds Meubles Instables Infra et Circalittoraux (Mont Rose, Pierres de la Madrague), dans des Sables Fins Bien Calibrés Infralittoraux (Prado, Prophète), dans un fond à *Peyssonella polymorpha* et dans une Vase Terrigène Côtière des Côtes de Camargue. Au total je n'ai recueilli que 3 adultes et 6 exemplaires juvéniles.

## TEREBELLIDAE Grube, 1865 (Malmgren, rev. 1867)

Quelques auteurs récents (O. HARTMAN, 1959, LAUBIER et PARIS, 1962) on cru bon de scinder les *Terebellidae* en deux familles : *Terebellidae* et *Trichobranchidae*. Considérant que les *Terebellidae* forment une famille très homogène et hautement caractérisée par leurs longs tentacules cachant la partie antérieure, les branchies, rarement absentes, en arrière de ces filaments tentaculaires et les uncini, je préfère considérer, comme MALMGREN, (1867) les *Trichobranchinae* comme une simple sous-famille et conserver, pour les *Terebellidae* la sous-famille des *Canerophinae*. Tout récemment, KIRKEGAARD (1959) a épousé ce point de vue et a rangé *Trichobranchus glacialis* parmi les *Terebellidae sensu lato*. Notons, par la même occasion, que HARTMAN (1959) qui sépare *Terebellidae* et *Trichobranchidae*, considère que l'inventeur de la famille des *Terebellidae* ainsi comprise est MALMGREN alors, qu'en fait, c'est HESSLE (1914) qui a défini les deux familles telles que les emploie HARTMAN ; MALMGREN (1867) inclut les *Trichobranchinae* et les *Canerophinae* dans sa famille des *Terebellidae*.

## AMPHITRITINAE Malmgren, 1866

En se basant sur la forme des branchies et, surtout, sur la forme et la disposition des néphridies, HESSLE (1914) divise le genre *Amphitrite* réservant ce nom à *Amphitrite cirrata* et à un petit nombre de formes voisines, et créant le genre *Neoamphitrite* pour les autres. Cette modification d'utilité discutable, a pour inconvénient majeur d'exclure du genre *Amphitrite* une majorité de formes qui y sont rattachées depuis longtemps ; par ailleurs, l'application en est difficile (comme pour toutes les distinctions basées sur un caractère interne) et le plus souvent, même, impossible sur du matériel courant. Je persiste, après FAUVEL, (1927), à ne considérer que le seul genre *Amphitrite*.

### AMPHITRITE VARIABILIS (Risso), 1826

P. FAUVEL, 1927, p. 247

L'exemplaire de la Station K. 274 (BELLAN, 1960 b) recueilli dans une Vase profonde avait des branchies du type de celles d'*Amphitrite affinis*, espèce plus nordique et extrêmement voisine sur le plan morphologique. Cette forme particulière des branchies était peut-être due à la profondeur (800 - 1 200 m) de récolte et à la température (13°) régnant en Méditerranée à cette profondeur. J. M. PERES (1954) a recueilli cette espèce dans des fonds à *P. polymorpha* et des biotopes Coralligènes, LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Si l'on excepte la récolte ci-dessus, assez aberrante, je n'ai signalé cette espèce que dans des biotopes à affinités Coralligènes : un tombant rocheux en mer d'Alboran (1959 b), dans des Eponges (*Spongia equina*) de la Riviera Ligure (1958), dans un Sable à Caulerpes et Posidonies et un tombant rocheux du Détroit Siculo-Tunisien (1961 a). Dans la région marseillaise, je l'ai recueillie dans deux prélèvements dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* et elle m'a été rapportée d'une grotte sous-marine (Jarre).

*AMPHITRITE RUBRA* (Risso), 1826

P. FAUVEL, 1927, p. 249

Signalée par PRUVOT (1897) dans la Vase Côtière, par FAUVEL (1937) dans un Sable vaseux à Caulerpes, par SEURAT (1934) dans une plage à *Venerupsis antiquata*, par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Je n'ai recueilli cette espèce que de biotopes Coralligènes : crampons de Laminaires en mer d'Alboran (1959 b), dans des *Cladophora cespitosa* de la Riviera Ligure (1958) (25 m de fond), Coralligène de concrétionnement dans le Détroit Siculo-Tunisien (1961 a), Coralligène algal des Bouches de Bonifacio (1961 e). Cette espèce, circum-tropicale, doit être exceptionnelle dans la région de Marseille, elle n'y a jamais été recueillie ni par J. M. PERES, ni par moi-même.

Je l'ai recueillie à la Guadeloupe parmi des Spongiaires récoltés par 20 m de fond. (BELLAN, 1963).

*AMPHITRITE CIRRATA* O. F. Müller, 1771, in 1776

P. FAUVEL, 1927, p. 251

Signalée par FAUVEL (1937) d'une Vase Côtière d'Alexandrie (100 m), par PARIS (1954) dans la Vase Côtière des Cannalots, par J. M. PERES (1954) dans des rhizomes et la matre de Posidonies, les amphores et les fonds sablo-vaseux circalittoraux. Je ne l'ai recueillie que dans la matre des Herbiers de Posidonies de la baie de Marseille.

*TEREBELLA LAPIDARIA* (Kahler), 1754

*Terebella lapidaria* Linneus in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 254

Recueillie par MARION (1883) dans un Détritique Côtier au Sud de Maïre ; citée par PRUVOT (1897) des rochers couverts d'Algues, des Herbiers de Posidonies, des Sables à débris de Bryozoaires, des Sables du Large ; par J. M. PERES (1954) dans un Coralligène de plateau ; par V. TENERELLI (1961) dans des Algues littorales, par LAUBIER (1962) des Algues littorales.

Cette espèce m'a paru rare. Je ne l'ai recueillie que dans une Moulière et dans une Balane morte, remplie de sédiment, dans un concrétionnement de base du peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée.

*LANICE CONCHILEGA* (Pallas), 1766

P. FAUVEL, 1927, p. 255

Signalée par PRUVOT (1897) des Sables à débris de Bryozoaires, par FAUVEL (1937) dans des Sables vaseux à Caulerpes et Posidonies, par J. M. PERES (1954) des Herbiers de Posidonies et des fonds à *P. polymorpha*, par KERNEIS (1960) des rhizomes de Posidonies, par PICARD (1962) des dessous de blocs ensablés en mode moyennement calme (peuplement à *Callianassa*).

J'ai recueilli cette espèce dans des Détritiques Côtiers propres, grossiers, colorés des Bouches de Bonifacio ; dans des rhizomes de Posidonies et à la base des feuilles de Posidonies des Herbiers



de la baie de Marseille ; dans des Sables Bien Calibrés de la Plage du Prado ; dans des fonds détritiques circalittoraux peu envasés de la région de Marseille. Elle abonde, dans les petites criques et anses de la côte, sous les pierres reposant sur un sédiment, pour autant que celui-ci ne soit pas trop vaseux.

*Lanice conchilega* est beaucoup plus fréquente dans l'Etage Infralittoral que dans l'Etage Circalittoral, dans les limites de ce dernier, la plupart des tubes récoltés sont arrachés par la drague (il en est de même, éventuellement, dans l'Etage Infralittoral) et ne contiennent que très rarement des fragments de l'animal.

*Lanice conchilega* est abondante sur les grandes plages de sable des côtes de la Manche et de l'Atlantique. Les animaux se concentrent de préférence dans la moyenne plage. J'ai observé, dans la région de Luc sur Mer, la formation de curieuses concentrations de tubes de *Lanice conchilega* au niveau de la basse plage, dans des zones circulaires ou lenticulaires situées dans l'axe et à plusieurs centaines de mètres de l'embouchure d'un ruisseau séparant Luc-sur-Mer de Langrune. Il m'a paru que les tubes de *Lanice* se trouvant au niveau de la moyenne plage dans un rayon assez important autour de l'axe du ruisseau avaient été concentrés à un niveau inférieur sous l'effet combiné des apports d'eau douce du ruisseau et plus encore des tempêtes qui sévissaient à ce moment. On constate un très net amaigrissement de la haute plage (avec mise à nu d'une ancienne tourbière avec noisetiers) et de la moyenne plage. Les tubes avaient été comme drainés dans ces zones privilégiées où leur densité était exceptionnelle, ils se touchaient presque et ils étaient plantés droits, les franges de la partie supérieure du tube hors du sédiment lequel était très fin et particulièrement thixotropique, tous ces tubes, malgré des recherches très poussées, se sont révélés vides.

#### LANICE SP. (LANICE CONCHILEGA ?)

J. M. PERES, 1959

G. BELLAN, 1959 b, 1960 b, 1961 a, 1963

J. M. PERES (1959) et moi-même, en diverses circonstances, avons signalé comme appartenant à *Lanice conchilega* des tubes, toujours vides, recueillis à de grandes profondeurs, dans l'Etage Bathyal. Ces tubes, dont J. M. PERES a vu, en bathyscaphe, de véritables "champs" se présentent comme ceux de *Lanice conchilega*, allongés, terminés en entonnoir bordé de longues franges sableuses ramifiées. Ils présentent, cependant, quelques différences avec ceux de *Lanice conchilega* récoltés dans des niveaux superficiels et authentifiés par la présence de l'animal vivant. Ces tubes, recouverts de sable très fin et de vase, ne sont pas cylindrique mais de forme nettement tronconique, le diamètre de l'extrémité s'enfonçant dans le sédiment étant beaucoup plus important que celui de l'extrémité sortant du sédiment ; ce tube n'est pas aplati au dessous des franges, mais il reste bien arrondi (un peu évasé même) au dessus d'une légère constriction ; les franges sont minces et parfaitement cylindriques. Ces tubes se distinguent donc sans ambiguïté des tubes de vraies *Lanice conchilega*. Le Professeur FAUVEL, à qui les tubes avaient été soumis par J. M. PERES (1959) les avait considérés comme étant des tubes de *Lanice conchilega*. J. M. PERES et moi-même avons suivi l'avis hautement autorisé de FAUVEL mais il importe de souligner les particularités morphologiques de ces tubes et de remarquer que l'on n'a jamais rencontré l'hôte.

A cette différence d'ordre morphologique s'ajoute une distribution bionomique différente. Les authentiques *L. conchilega* sont, en Méditerranée, abondantes dans les biotopes plus ou moins détritiques et les Herbiers Infralittoraux l'espèce se raréfie dans les biotopes circalittoraux pour devenir exceptionnelle dans les Détritiques du Large.

J. M. PERES signale des "champs de *Lanice*" vus lors de plongées en Bathyscaphe au large des Côtes portugaises (PERES, PICARD et RUIVO, 1957).

J'ai observé de tels tubes venant de Vase molle Bathyale portugaise (1960 c), de Sables Vaseux et graviers vaseux Bathyaux en mer d'Alboran (1959 b), d'un Sable grossier Bathyal du Détroit Siculo-Tunisien (1961 a).

*POLYNNIA NEBULOSA* (Montagu), 1818

*Eupolymnia nebulosa* (Mont.) in O. HARTMAN, 1959  
*Polymnia nebulosa* (Mont.) in KIRKEGAARD, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 257

Selon J. M. PERES (1954), *Polymnia nebulosa* se localise, essentiellement, dans la partie la moins profonde de l'Etage Infralittoral ; il l'a récoltée aussi dans les rhizomes de Posidonies. PICARD (1961) la cite des dessous de blocs ensablés en mode calme, dans les hauts niveaux, LAUBIER (1962) des "fonds coralligènes".

J'ai recueilli cette espèce, en abondance, dans les Bouches de Bonifacio (1961 e) dans des fonds Détritiques circalittoraux enrichis par des éléments de la Biocoenose des Sables grossiers et Fins Graviers sous influence de courants de fond et du Coralligène algal.

J'ai encore obtenu *Polymnia nebulosa* d'un Herbière de Posidonies (Le Brusç), d'un fond à *Peyssonnetia polymorpha*, et sous les blocs ensablés (partie supérieure de l'Infralittoral).

Cinq jeunes exemplaires ont été récoltés dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres.

*POLYNNIA NESIDENSIS* (Delle Chiaje), 1828

*Eupolymnia nesidensis* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 258

Pour J. M. PERES (1954) cette espèce succéderait à la précédente, en profondeur, dans des fonds détritiques circalittoraux, entre 30 et 80 m. Je l'ai recueillie dans un Détritique Côtier au sud de la Corse et sous les pierres au pied de la Citadelle de Bonifacio (1962 e). Je la cite de deux fonds sablo-vaseux détritiques de la baie de Saint Florent, Corse (1962 d).

Je l'ai retrouvée (un exemplaire) dans le Maërl de Riou.

*NICOLEA XENUSTULA* (Montagu), 1818

P. FAUVEL, 1927, p. 26

Signalée par PRUVOT (1897) dans les Herbiers de Posidonies superficiels, par FAUVEL (1937) dans une Vase Côtière par 90 m de fond à Alexandrie et, en 1955, dans l'Infralittoral supérieur pierreux à Cesarea (Israël).

J'ai signalé cette espèce de fonds Coralligènes à Ceuta (1959 b) et au large de Banyuls (1960 b), dans du Sable Vaseux, par 27 m de fond en mer Egée (1961 b). Je l'ai recueillie, en abondance, dans le peuplement à *Cystoseira crinita*, au Brusç. M. LEDOYER m'en a procuré de très nombreux échantillons, récoltés par fauchage, dans les pelouses à *Cymodocea* et les Herbiers superficiels de Posidonies du Brusç et de Bandol (Var). Elle m'a paru tout à fait exceptionnelle (une seule capture) dans les peuplements superficiels sur substrat rocheux, à l'exception du peuplement à *C. crinita*.

*PISTA MACULATA* (Dalyell), 1853

P. FAUVEL, 1927, p. 263

Je n'ai recueilli cette espèce qui semble nouvelle pour la Méditerranée que dans l'Herbière superficiel du Brusç. C'est la seule *Pista* de nos côtes qui possède 16 sétigères thoraciques.

*PISTA CRISTATA* (Müller), 1776

P. FAUVEL, 1927, p. 266

Signalée par MARION (1882) d'une Vase Terrigène de la baie de Marseille, par FAUVEL (1937) d'un Sable Vaseux à *Halimeda* et d'une Vase Côtière. Pour J. M. PERES (1954), cette espèce n'est pas rare, dans les environs de Marseille, dans des fonds détritiques Infralittoraux et, surtout, dans les Herbiers de Posidonies et les fonds renfermant des débris de Phanérogames. KERNEIS (1960) la signale des Herbiers de Banyuls.

A première vue, cette espèce pourrait paraître comme très largement répartie. Je l'ai recueillie depuis les Sables Vaseux superficiels lagunaires jusqu'aux Vases Bathyales. Mais ce dernier biotope est tout à fait exceptionnel, comme l'indiquait déjà J. M. PERES (1959). Cette espèce, en fait, n'est vraiment abondante que dans deux types de fonds :

- les Sables vaseux superficiels en mode calme (Sable à *Upogebbia* et, à un moindre titre, Sable à *Cymodocées* et à *Zostères* ;

- les Fonds Meubles Instables Circalittoraux et Infralittoraux.

Des individus isolés ont été récoltés dans le Maërl, les fonds à *P. polymorpha* et divers Détritiques côtiers un peu envasés sombres avec fibres rouies de Posidonies.

*PISTA CRETACEA* Grube, 1860

P. FAUVEL, 1927, p. 266

J. M. PERES (1954) signale cette espèce dans les Herbiers de Posidonies et les Algues littorales, KERNEIS (1960) dans les Herbiers.

Je n'en ai obtenu qu'un seul exemplaire (de petite taille) dans le Maërl de l'île Riou.

**THELEPINAE** Hesse, 1917

*THELEPUS CINCINNATUS* (Fabricius), 1780

*Thelepus circinnata* (Fab.) in MALMGREN, 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 271

Signalée par MARION (1883) dans un Détritique Côtier au sud de Maïre, par FAUVEL (1937) dans des fonds à *Caulerpes*, *Posidonies* et *Amphioxus* d'Alexandrie, par J. M. PERES (1954) dans des Sables Vaseux et Vases circalittorales de la région de Marseille et dans des horizons superficiels de la roche littorale (Corse).

J'ai récolté cette espèce dans des peuplements algaux superficiels en eau polluée (*Moulière*, *Corallina officinalis* *Petroglossum nicaeense*), dans des Détritiques Côtiers sombres, un peu envasés (Marseille, Bonifacio et Mer Egée septentrionale) et dans deux vases sableuses profondes (Minorque et Algérie).

*THELEPUS SETOSUS* (Quatrefages), 1894

P. FAUVEL, 1927, p. 273

Recueillie, pour la première fois en Méditerranée par J. M. PERES (1954), dans des Amphores. Je l'ai signalée d'une Vase sableuse circalittorale en Mer Egée (1963) et, dans la région marseillaise, d'Herbiers de Posidonies, de Fonds Meubles Instables Infralittoraux et Circalittoraux, de Détritiques côtiers vaseux, et d'une vase profonde (*Cassidaigne*).

*THELEPUS TRISERIALIS* (Grube), 1855

P. FAUVEL, 1927, p. 274

Bien que MALMGREN (1865) ait cru bon de créer le genre *Neottis*, pour cette espèce, on peut dire que *T. triserialis* n'est, sûrement, qu'une forme géographique de *T. setosus* ; seule une préparation parfaite, de profil, des uncini peut, à la rigueur, permettre de les distinguer. J. M. PERES (1954) signale cette espèce dans un ancien fond Coralligène envahi par la Vase, LAUBIER (1962) d'un "fond coralligène".

Je rapporte à l'espèce *triserialis* une *Thelepus* dans un Herbier superficiel de Brusac, et une autre trouvée sous des blocs non ensablés (Marseille).

*STREBLOSOMA BAIRDI* (Malmgren), 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 275

Cette espèce ne se distingue de la *S. persica* Fauvel, espèce tropicale (Océan Indien et Afrique), que par le prolongement sous-rostral moins marqué de ses uncini.

J'ai cru pouvoir rapporter à l'espèce *bairdi* des *Streblosoma* recueillies dans un Fond Meuble Instable des Pierres de la Madrague (Marseille).

**POLYCIRRINAE** Malmgren, 1865

**Genre POLYCIRRUS**

Les *Polycirrus* sont des Annélides très fragiles s'autotomisant facilement. La classification, basée sur le nombre de sétigères et de néphridies est très imparfaite. Les néphridies sont toujours difficiles à compter ; les régénérations fréquentes rendent, souvent illusoire le critère nombre de sétigères. Avec l'âge, des plaques onciales disparaissent. L'ornementation des soies peut, éventuellement, être utilisée comme caractère distinctif.

*POLYCIRRUS MEDUSAE* Grube, 1855

P. FAUVEL, 1927, p. 279

Cette espèce est abondante dans un Sable vaseux mêlé de gravier riche en débris végétaux, bien protégé du déferlement de l'Anse des Cuivres (jusque 50 individus dans deux litres de sédiment). J'ai recueilli une *P. medusae* dans le sable à la base de *Cystoseira crinita*.

*POLYCIRRUS AURANTIACUS* Grube, 1860

P. FAUVEL, 1927, p. 280

Signalée par J. M. PERES (1954) sur la roche Infralittorale, dans les Herbiers, dans des fonds Détritiques grossiers circalittoraux à affinités Coralligènes.

J'ai recueilli *P. aurantiacus* dans divers prélèvements dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée établi sur concrétionnement, et sous des blocs non ensablés Infralittoraux.

*POLYCIRRUS TENUISSETIS* Langerhans, 1880

P. FAUVEL, 1927, p. 283

Je rapporte à cette espèce des *Polycirrus* recueillies dans des fonds à *Peyssonnetta polymorpha* de Marseille et de Bandol, essentiellement dans les thalles de *P. polymorpha*.

*POLYCIRRUS HAEMATODES* (Claparède), 1864

P. FAUVEL, 1927, p. 284

Je rapporte à cette espèce des *Polycirrus* récoltées dans des fonds à *P. polymorpha* (Bandol et La Ciotat), dans un Sable Vaseux Détritique de La Ciotat, et dans un Sable Vaseux à *Tellina serrata* de l'Archipel de Riou.

**TRICHOBRANCHINAE** Malmgren, 1865

*TRICHOBRANCHUS GLACIALIS* Malmgren, 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 288

J. M. PERES (1954) a recueilli cette espèce dans un fond à *P. polymorpha*. J'ai étudié des *T. glacialis* provenant d'un fond à *P. polymorpha* dégradé et de deux fonds Détritiques Sablo-vaseux (Marseille et La Ciotat). Deux très jeunes exemplaires ont été recueillis dans un Détritique du Large au Sud du Planier.

*OCTOBRANCHUS LINGULATUS* (Grube), 1863

P. FAUVEL, 1927, p. 290

Je n'ai recueilli *O. lingulatus* que dans un Herbière superficiel au Brusco (un exemplaire en mauvais état) et dans une Vase Côtière un peu sableuse de la Baie de Marseille (5 exemplaires).

**CANEROPHINAE** Malmgren, 1865

*TEREBELLIDES STROEMI* Sars, 1835

P. FAUVEL, 1927, p. 29

Signalée par FAUVEL (1934 et 1937) des Vases Côtières de Rovigno d'Istria et d'Alexandrie. J. M. PERES (1959) la considère comme "plus fréquente en profondeur que dans les étages superficiels".

J'ai signalé cette espèce d'un Sable Vaseux Bathyal (Alboran, 1959 b), d'une Vase Bathyale à *Branchiocerianthus* (Algérie, 1962 d) de Vases sableuses et de Sables vaseux du Détritique Envasé en Mer Egée (1963).

Cette espèce est commune dans la région marseillaise, dans les Vases sableuses côtières entre 30 et 90 m de profondeur, elle se raréfie quand la teneur en fraction fine diminue (Détritique Côtier) et quand la fraction sableuse devient inexistante (Vase Terrigène Côtière pure). On la retrouve (rarement) dans le Détritique du Large. Les jeunes sont constants dans la Vase sableuse au large de Niolon.

## SABELLIDAE Malmgren, 1867

### SABELLINAE Rioja, 1925

*SABELLA PAVONINA* Savigny, 1818 (in MALMGREN, 1865)

*Sabella penicillus* Linneus 1767 in O. HARTMAN, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 298

La première description de cette espèce semble remonter à RONDELET (*Tubipora penicillus*). Il est possible, par ailleurs, que cette espèce soit identique à la *Sabella penicillus* de LINNE. MALMGREN (1866) admettait la synonymie entre l'espèce de LINNE et celle de SAVIGNY ; il notait même que cette espèce avait été décrite, en 1760, sous le nom de *Scolopendra major tubularia* par BASTER et que LINNE n'admettait pas la synonymie de l'espèce qu'il décrivait avec celle de RONDELET. Tenant compte du fait que SAVIGNY a donné la première description et surtout la première figuration correcte de l'espèce et que l'usage du nom donné par SAVIGNY a été constant et général depuis 1818, je préfère conserver le nom de *Sabella pavonina* Sav. Certains auteurs, tels MALMGREN écrivent *S. pavonia*, par erreur.

FAUVEL, (1937) signale cette espèce dans des fonds à Caulerpes d'Alexandrie, J. M. PERES (1954) dans des Herbiers et des fonds à *Peyssonnelia polymorpha*, LAUBIER (1962) dans des "fonds Coralligènes".

J'ai signalé cette espèce de Coralligènes et de Gravières Détritiques profonds (165 à 200 m) en mer d'Alboran (1959 b), d'un fond à *Terebratulula* et *Cidaris* (1960 b), de Détritique Côtier avec Coralligène algal (Bouches de Bonifacio, 1962 e), d'un Coralligène larvé en Mer Egée (1963).

Elle se rencontre, en baie de Marseille, dans des Détritiques sablo-vaseux, sombres et dans des Fonds Meubles Instables.

*SPIROGRAPHIS SPALLANZANII* Viviani, 1805

P. FAUVEL, 1927, p. 304

Les soies des Spirographes sont rigoureusement identiques à celles de la *Sabella pavonina*. Les deux espèces *Spirographis spallanzanii* et *Sabella pavonina* se distinguent, exclusivement, par leur panache branchial et, peut-être par leur tube (qui est un peu moins lisse pour *S. spallanzanii*). Mais il faut remarquer que les jeunes *Spirographis* ont les deux lobes branchiaux sensiblement égaux. La variété *brevispira* Quatrefages du *S. spallanzanii* se distingue du type par le lobe branchial spiralé ne décrivant qu'un ou deux tours et par son aspect tout à fait Sabelliforme. Cette variété se rencontre à la limite septentrionale de l'aire de répartition de *S. spallanzanii* (La Rochelle, St Malo, Coutainville, St Vaast la Hougue). CLAPAREDE (1868) écrivait "Sans le secours de la numération des filaments branchiaux on ne se douterait pas que l'une des branchies soit plus développée que l'autre. Les jeunes Spirographes sont donc de vrais Sabelles". Plus près de nous, EWER (1946) assimile, à la *Sabella bicoronata* de HORNELL (1891), à cette variété à tours de spire réduits ; il semble ignorer le travail de de QUATREFAGES, et considère que le genre *Spirographis* n'est pas valide et doit être englobé dans le genre *Sabella* élargi.

Recueillie par MARION (1882) le long de la jetée du port de la Joliette, dans l'Herbier de Posidonies profond et dans le Coralligène. J. M. PERES (1954) cite cette espèce, essentiellement,

de la roche littorale et des Herbiers de Corse, MONNIOT (in LAUBIER et PARIS, 1962) la signale de fonds à *Microcosmus*.

Je n'ai pas récolté cette espèce dans la région marseillaise où elle semble pourtant avoir été recueillie par certains plongeurs. En revanche, je l'ai trouvée en Corse (BELLAN, 1960 b) dans des fonds à *Ophiothrix* du Détritique Côtier plus ou moins envasé.

Elle m'a paru abondante en Méditerranée orientale d'où je l'ai signalée 9 fois, elle était, dans certaines stations très commune. Elle avait été recueillie lors de plongées sur des Herbiers de *Posidonia*, *Halophila*, *Caulerpa*, sur des graviers organogènes.

*BISPIRA VOLUTACORNIS* (Montagu), 1804

P. FAUVEL, 1927, p. 307

Signalée par J. M. PERES (1954) de Corse et de Marseille (un exemplaire dans chaque station) dans des fissures de la roche littorale.

De très nombreux exemplaires de cette espèce m'ont été rapportés de Méditerranée Orientale, ils ont été recueillis dans des fissures de la Roche Infralittorale profonde et dans des fonds Coralligènes (BELLAN, 1961 b).

*POTANILLA RENIFORMIS* (O. F. Müller), 1788

*Pseudopotamilla reniformis* (Mül.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 309

MARION (1882 et 1883) signale cette espèce depuis les cavités du Trottoir médiolittoral à *L. tortuosum* jusqu'au Coralligène, PRUVOT (1897) dans des Sables à débris de Bryozoaires et des Coraux profonds, J. M. PERES (1954) la considère comme préférée des conditions Coralligènes et de la partie la plus sciaphile de la roche littorale.

J'ai signalé cette espèce dans un Coralligène (75 m) en Mer d'Alboran (1959 b), dans un Détritique Côtier à Laminaires du Nord de la Corse (1961 d) et dans un ancien Détritique en cours d'envasement de la partie nord de la Mer Egée (1963).

Je l'ai recueillie, en abondance, dans les Bouches de Bonifacio dans des fonds du Détritique Côtier propre avec des éléments de la Biocoenose Coralligène (9 stations) ; le plus souvent, elle établit son tube dans de vieilles coquilles, de grosses Lithothamniées, des fentes de rochers, des blocs ; seule dépasse une portion de ce tube, recourbée en volute, à l'extrémité. Je l'ai obtenue dans la région marseillaise de fonds de Maërl, à *P. polymorpha*, perforant thalles, graviers organogènes grossiers, coquilles mortes. Elle est très rare dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur à l'exception des plus sciaphiles : peuplement à *Petroglossum nicaeense*, "cavités du Trottoir", "Dessous de blocs non ensablés".

*POTANILLA TORELLI* Malmgren, 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 310

Cette espèce est strictement circalittorale et préférée des graviers détritiques organogènes grossiers selon J. M. PERES (1954).

Je ne l'ai jamais recueillie dans des peuplements Infralittoraux. Elle paraît vivre plus profondément que la précédente, et, surtout, ne pas remonter dans les parties les plus sciaphiles de la roche Infralittorale. On la trouve dans les mêmes biotopes (Coralligène et Détritiques grossiers organogènes) que *P. reniformis*. Elle est plus rare que la *P. reniformis*. Je l'ai recueillie : dans un fond à Laminaires et Prâlines de l'Île Rousse et dans un fond de décantation (335 m) du Canal de Corse où elle était en épave (BELLAN, 1960 b) ; dans quelques stations (4) du Détritique Côtier enrichi ou non par des éléments du Coralligène algal dans les Bouches de Bonifacio (1961 e) ; dans quelques prélèvements dans la région de Marseille (Détritique du Large au sud du Planier, 1 exem-

plaire, Fond à *Peyssonnelia polymorpha* de La Ciotat 4 exemplaires), Détritique Côtier à *Ophioconis forbesi* du sud de Riou.

Elle m'a été rapportée du nord de la Corse (1961 d) : 4 stations du Détritique Côtier propre, à gravier organogène, entre 68 et 100 m.

*POTANILLA STICHOPHTHALMOS* (Grube), 1863

P. FAUVEL, 1927, p. 311

Cette espèce présente deux sortes de tubes : l'un classiquement décrit, corné, cylindrique, encroûté de vase et qui est celui des individus vivants dans les fissures de la roche, dans les vieilles coquilles ; l'autre, également corné, mais agglutinant, en plus de la vase, de fins graviers et de menus débris de coquilles qui s'empilent un peu comme des assiettes ; ce dernier tube est celui des individus vivants dans des fonds sablo-vaseux ou Détritiques fins. Ces individus semblent, aussi, avoir des yeux plus nombreux que la forme type.

MARION (1882 et 1883) signale cette espèce du Coralligène et du Détritique du Large, J. M. PERES (1954) considère que la *P. stichophthalmos* vit "normalement, à des profondeurs supérieures à celles fréquentées par *P. reniformis* et *P. torelli*. Certes, *P. stichophthalmos* est, tout comme, *P. torelli* une espèce exclusivement circalittorale, mais elle déborde assez largement sur l'étage épibathyal".

J'ai recueilli cette espèce dans 4 stations dans les parages de Bonifacio (1961 e), il s'agissait, toujours, de Détritiques Côtiers organogènes avec blocs Coralligènes épars et dans divers fonds Détritiques propres ou envasés de la baie de Marseille (10 stations). *P. stichophthalmos* supporte, apparemment, la proximité d'un sédiment fin mieux que les deux espèces précédentes, dans ces fonds un peu vaseux, on trouve alors, préférentiellement, la forme un peu particulière que j'ai décrite précédemment.

Les deux tableaux ci-après résument mes récoltes des trois espèces *P. reniformis*, *P. torelli* et *P. stichophthalmos*, en fonction de la profondeur d'une part, pour différents types de biotopes d'autre part. Compte tenu de la diversité des méthodes de récoltes et du nombre de celles-ci selon les profondeurs et les biotopes, les résultats fournis sont essentiellement approximatifs.

Tableau en fonction de profondeurs croissantes

	<i>P. reniformis</i>	<i>P. torelli</i>	<i>P. stichophthalmos</i>
0 - 30 m	9	0	0
30 - 60 m	9	1	5
60 - 90 m	9	9	9
90 - 120 m	0	2	1
+ 120 m	0	1	0

Tableau en fonction des différents biotopes

	<i>P. reniformis</i>	<i>P. torelli</i>	<i>P. stichophthalmos</i>
Infralittoral	9	0	0
Coralligène	1	1	2
Coralligène et Det. Côtier	7	1	4
Det. Côtier propre et faciès	9	9	4
Det. Côtier vaseux	1	0	5
Det. Large	0	1	0
Vase Bathyale	0	1	0



P. FAUVEL, 1927, p. 312

Cette espèce, fort rare en Méditerranée, a été d'abord récoltée à Naples par IROSO. J. M. PERES (1959) l'a recueillie dans un Sable vaseux avec faible concrétionnement d'Algues calcaires, par 110 m de fond, dans le N - N. W. de l'Îlot Plantellaria.

J'en ai récolté un exemplaire dans un fond à Prâlines et Laminaires de l'Île Rousse, Corse (1960 b).

### Genre **BRANCHIOMMA** Auct. (non Kolliker, 1858)

*BRANCHIOMMA VESICULOSUM* (Montagu), 1815

*Megalomma vesiculosum* (Montagu) in O. HARTMAN, 1959

*Branchiomma vesiculosum* (Montagu) in KIRKEGAARD, 1959

P. FAUVEL, 1959, p. 315

Signalée par SEURAT (1934) dans une plage à Cymodocées près de Cherchell (Algérie), par J. M. PERES (1954) dans un fond à *P. polymorpha*, par PARIS (1954) dans la Vase côtière des Canalois, et dans des Herbiers de Posidonies par KERNEIS (1962) à Banyuls.

J'ai signalé cette espèce (1963) dans divers fonds Détritiques Côtiers envasés du nord de la mer Egée. Je l'ai retrouvée dans la baie de Marseille dans des fonds identiques (plus ou moins teintés par des éléments de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, parfois), ainsi que dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha*.

*BRANCHIOMMA LINARESI* Rioja, 1918

*Megalomma linaresi* (Rioja) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 316

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans des fonds Coralligènes (parois rocheuses et Coralligène de plateau), cette espèce m'a paru fréquente sur les parois rocheuses Coralligènes de la région de Marseille. J'ai recueilli deux jeunes individus dans un gravier organogène très propre au pied de la falaise des Impériaux (Archipel de Riou).

### Genre **DASYCHONE** Sars, 1862

*DASYCHONE BOMBYX* (Dalyell), 1853

*Branchiomma bombyx* (Dal.) in O. HARTMAN, 1959

*Dasychone bombyx* (Dal.) in KIRKEGAARD, 1959

*Dasychone bombyx* (Dal.) in V. TENERELLI, 1961

P. FAUVEL, 1929, p. 319

KOLLIKER (1958) nomme cette espèce, précédemment décrite par DALYELL sous le nom d'*Amphitrite bombyx*, *Branchiomma dalyelli* (noms spécifique et générique nouveaux). MALMGREN (1867) a conservé l'espèce de KOLLIKER mais l'a fait rentrer dans le genre *Dasychone* Sars, 1862. Des explications assez obscures de KOLLIKER, non accompagnées de figures, il semble résulter que l'animal qu'il décrit a des yeux composés branchiaux protégés par des expansions lamelleuses qu'il compare à des paupières (Augenlid). Le nom spécifique de *dalyelli* ne saurait être maintenu car il

s'agit, selon KOLLIKER lui-même, de l'*Amphitrite bombyx* de DALYELL. Il serait peut-être préférable de changer le nom générique *Dasychone* de SARS en celui de *Branchiomma* Kölliker, si l'on veut s'en tenir strictement aux lois d'antériorité. Mais l'usage constant, depuis maintenant un siècle, amène à préférer conserver le nom générique créé par SARS. Le genre *Branchiomma* ayant le sens que lui attribue la quasi-totalité des auteurs (yeux branchiaux sub-terminaux ou terminaux) et non celui de KOLLIKER (yeux disposés le long des filaments branchiaux et expansions lamelleuses au-dessus des yeux).

J. M. PERES (1954) signale cette espèce des fonds Détritiques Circalittoraux de la baie de Marseille.

Je l'ai récoltée dans deux Détritiques Côtiers profonds (entre 70 et 115 m) en Corse, Bouches de Bonifacio, 1961 e). Je la signale d'un sable vaseux détritique du Nord de la Corse (1961 d). Je l'ai recueillie aussi, ce qui est curieux, parmi le sédiment à la base de *Corallina officinalis* (12 individus dans un prélèvement de 400 cm<sup>2</sup>).

#### *DASYCHONE LUCULLANA* (Delle Chiaje), 1828

*Branchiomma lucullana* (D. Ch.) in O. HARTMAN, 1959

*Dasychone lucullana* (D. Ch.) in KIRKEGAARD, 1959

*Dasychone lucullana* (D. Ch.) in TENERELLI, 1961

P. FAUVEL, 1927, p. 320

Recueillie par MARION (1882) dans les peuplements algaux superficiels ; signalée par FAUVEL (1927) de fonds à Caulerpes et *Halimeda* d'Alexandrie et de peuplements algaux superficiels à Cesarea (Israël, 1955), par J. M. PERES (1954) dans l'Etage Infralittoral, par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

Je n'ai recueilli cette espèce qu'une seule fois dans l'Etage Circalittoral, dans un Coralligène algal des Bouches de Bonifacio (1961 e). En revanche, elle m'a paru très fréquente dans les peuplements de l'Infralittoral supérieur : Herbiers superficiels de Posidonies, Moulières, *Cystoseira sticta*, Corallines, *Petroglossum nicaeense* ; elle affectionne, de préférence, les modes battus ou moyennement battus et se raréfie notablement dans des modes moins agités (peuplement à *Cystoseira crinita*).

#### *LAONOME SALMACIDIS* Claparède, 1867

*Euratella salmacidis* (Clap.) in O. HARTMAN, 1959

P. FAUVEL, 1927, p. 323

J'ai recueilli cette espèce dans deux Détritiques du Large de la région de Marseille, une fois en épibote d'une scorie et une fois sur un tube vide de *Ditrupe arietina*. Je l'ai encore rencontrée en provenance d'un Détritique Côtier envasé et d'un Détritique Côtier propre de la baie de Marseille. Un fond à Ascidies du Déroit Siculo-Tunisien (BELLAN, 1960 a) et un fond à *Retepora* et Algues rouges entre Sfax et les Kerkennah m'ont procuré chacun un individu.

#### *AMPHIGLENA MEDITERRANEA* (Leydig), 1851

P. FAUVEL, 1927, p. 324

Recueillie par MARION (1882) dans des peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur. Pour J. M. PERES (1954) c'est une espèce qui vit, essentiellement, dans les peuplements algaux superficiels et se raréfie dans l'Herbier de Posidonies.

Cette espèce m'a paru extrêmement commune dans tous les peuplements algaux superficiels et dans les Herbiers superficiels de Zosteracées. Cependant, elle semble préférer les stations moyennement ou peu battues, les biotopes en eau pure aux biotopes d'eau polluée. J'ai compté le nombre d'individus récoltés dans 10 prélèvements de 400 cm<sup>2</sup> chacun ; pour différents peuplements superficiels :

		Agitation décroissante →			
Pollution croissante ↓		<i>C. stricta</i>	<i>P. nicaeense</i>	<i>C. cf mediterranea</i>	<i>C. crinita</i>
		30	110	152	215
	Moulière	<i>P. nicaeense</i>	<i>C. officinalis</i>		
	0	31	51		

J'ai signalé cette espèce dans des peuplements algaux superficiels en Corse (1961 d et e).

La répartition des jeunes suit celle des adultes ; en particulier, ils sont constants dans les peuplements à *Corallina cf. mediterranea* et *Cystoseira crinita* (jusqu'à 350 jeunes individus pour 400 cm<sup>2</sup>). Les jeunes peuvent, en été, au moment des calmes relatifs, être assez abondants dans le peuplement à *C. stricta* (pour 400 cm<sup>2</sup>, en hiver : 6 et 55 jeunes, en été : 112 et 225 jeunes).

### Sous-Famille FABRICINAE Rioja, 1917

#### FABRICIA SABELLA (Ehrenberg), 1837

P. FAUVEL, 1927, p. 325  
F. RULLIER, 1954, p. 14

J'ai pris comme diagnose de l'espèce celle proposée par F. RULLIER (1954) dans sa révision du genre *Fabricia*.

FAUVEL (1937) cite cette espèce dans un fond à Caulerpes, Posidonies et *Halimeda* d'Alexandrie, F. MONNIOT (1962) dans un Sable à Amphioxus et LAUBIER (1962) parmi les Cystoseires et les *Rissoella*.

Je n'ai recueilli qu'une seule *Fabricia sabella* dans un peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée.

#### ORIOPSIS ARMANDI (Claparède), 1864

*Oriopsis armandi* (Clap.) in BANSE, 1957  
*Oridia armandi* (Clap.) in FAUVEL, 1927, p. 32

RIOJA (1917) avait créé le genre *Oridia* en raison d'une "préoccupation" du genre *Oria*. BANSE (1957) a montré : d'une part, que le genre *Oridia* était lui-même "préoccupé" ; d'autre part, que l'espèce *Oriopsis metchnikowi* n'était qu'un stade jeune de la *Fabricia armandi* Claparède (= *Oridia armandi* (Rioja), 1917), ce qui me paraît très plausible. Pour remplacer les genres *Oria* et *Oridia* préoccupés, BANSE propose de conserver le Genre *Oriopsis*. Je souscris à ce point de vue et propose, à mon tour, de remplacer le nom de genre *Oridia* Rioja, 1917 par le nom de genre *Oriopsis* Caullery et Mesnil, 1896 et de nommer l'espèce décrite par CLAPAREDE sous le nom de *Fabricia armandi*, *Oriopsis armandi* (Claparède).

MARION (1882) a recueilli cette espèce dans les Algues dans des niveaux superficiels et J. M. PERES (1954) la signale de peuplements algaux superficiels et de grottes sous-marines peu profondes.

J'ai recueilli *Oriopsis armandi* dans un peuplement à *Corallina mediterranea*, dans un peuplement à *Petroglossum nicaeense* établi sur concrétionnement en eau polluée sous un bloc non ensablé et dans un thalle de *P. polymorpha*. Trois très jeunes exemplaires avec 7 ou 8 sétigères thoraciques ont été récoltés dans un "Sable à Amphioxus".

*JASHINEIRA ELEGANS* Saint Joseph, 1894

P. FAUVEL, 1927, p. 330

Espèce signalée par PRUVOT (1897) de "fonds coralligènes". Selon J. M. PERES (1954) elle serait banale depuis la roche littorale jusqu'aux fonds à *P. polymorpha* et particulièrement fréquente dans les Herbiers de Posidonies.

Cette espèce m'a paru commune dans les souches de Posidonies, en particulier dans l'Herbier du Plateau des Chèvres. Elle n'est pas rare dans le concrétionnement de base du peuplement à *Petroglossum nicaeense*.

*JASHINEIRA CANDELA* (Grube), 1863

P. FAUVEL, 1927, p. 331

Signalée par FAUVEL (1934) de fonds sablo-vaseux en Adriatique, par J. M. PERES (1954) d'un Herbier de Posidonies en Corse et d'un fond de vase sableuse riche en fibres rouies de Posidonies (Marseille).

Je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois dans un thalle de *Peyssonnetia polymorpha*.

*DIALYCHONE ACUSTICA* Claparède, 1870

P. FAUVEL, 1927, p. 333

Signalée de Naples (Pausilippe) dans des Sables Fins superficiels, et recueillie par F. MONNIOT (1962) dans deux "Sables à Amphioxus" de la région de Banyuls.

Je n'ai récolté cette espèce que dans le Sable Fin Bien Calibré de la plage du Prado où elle n'est jamais abondante (au total 6 individus).

*CHONE DUNERI* Malmgren, 1867

P. FAUVEL, 1927, p. 336

*C. duneri* a été signalée par FAUVEL (1937) d'une Vase Terrigène Côtière de la région d'Alexandrie.

Cette espèce ne m'a pas paru rare dans les Sables à Cymodocées du Brusc (17 et 27 individus dans deux litres de sédiment) et, à un moindre titre, dans le Fond Meuble Instable des Pierres de la Madrague et le Détritique Côtier à l'Est du Cap Caveaux. Quelques individus isolés ont été recueillis dans les Sables à Zostères et dans les Sables à *Upogebbia* du Brusc ainsi que dans le Sable Fin Terrigène de la plage du Prado.

*CHONE FILICAUDATA* Southern, 1914

P. FAUVEL, 1927, p. 337

Décrite de Clew Bay (Irlande) dans des Sables peu profonds (2 à 5 brasses), et recueillie pour la première fois en Méditerranée par J. M. PERES (1954) dans un Herbier très dégradé, cette espèce n'est pas rare dans le Sable Fin Bien Calibré de la plage du Prado (jusqu'à 50 exemplaires dans 30 l de sédiment en juin 1962). Quelques jeunes individus ont été recueillis dans la lagune du Brusc, dans un Fond Meuble Instable et dans un "Sable à Amphioxus".

P. FAUVEL, 1927, p. 339

Recueillie par J. M. PERES (1959) dans une Vase Bathyale de Corse, et dans un fond de Maërl du Cap Creus par LAUBIER (1962), cette espèce n'est pas rare dans le Maërl de Riou (12 exemplaires dans 6 prélèvements), ni dans les fonds à *P. polymorpha* ; un Détritique Côtier "coloré", propre m'a fourni encore un exemplaire. Les jeunes sont fréquents dans le Maërl, les fonds à *P. polymorpha* et les Détritiques Côtiers propres. On les recueille, aussi, dans les Fonds Meubles Instables où les adultes m'ont paru absents.

### Sous-Famille MYXICOLINAE Rioja, 1917

MYXICOLA INFUNDIBULUM (Renier), 1804

P. FAUVEL, 1927, p. 342

Recueillie par PRUVOT (1897) dans la Vase Côtière, par J. M. PERES (1954) dans un Herbier peu profond et dans un fond Déritique circalittoral à *Halarachnion spatulatum* de la baie de Marseille (fond maintenant disparu), par LAUBIER (1962) dans un "fond coralligène".

J'ai récolté de rare exemplaires de *M. infundibulum* dans des Herbiers de la région de Marseille ; elle est commune à faible profondeur (5 à 10 m) dans le Sable vaseux et pierreux, entre les touffes de Posidonies, de la Calanque de Bonifacio (Corse).

### SERPULIDAE Savigny, 1818

#### Sous-Famille SERPULINAE Rioja, 1923

SERPULA VERMICULARIS Linné, 1767

P. FAUVEL, 1927, p. 351

La variété *echinata* de *S. vermicularis* se caractérise par son tube possédant des carènes dentelées ou épineuses et une coloration plus vive. Il est très difficile de séparer nettement cette variété du type, et je préfère y renoncer. Il est possible que les individus appartenant à cette variété *echinata* se rencontrent plus nombreux, dans le Coralligène, mais c'est plutôt une impression que j'ai retirée de l'observation d'un grand nombre de tubes de Serpules, et il me serait impossible de la préciser d'une manière chiffrée.

*Serpula vermicularis* a été fréquemment signalée en Méditerranée. Par MARION (1882 et 1883) dans des fonds Coralligènes et Détritiques, par FAUVEL (1934), par SEURAT (1934) dans des prairies de Caulerpes. Pour J. M. PERES (1954) cette espèce est propre à la Biocoenose Coralligène.

J'ai signalé cette espèce dans toutes mes publications traitant des Collections de Polychètes recueillies au cours de Campagnes ou Missions en Méditerranée. On la trouve constamment et abondamment dans tous les types de biotopes à affinités Coralligènes (grottes, surplombs, parois profondes de la roche littorale, rhizomes de Posidonies, Coralligène algal et de plateau, sur les blocs

de concrétionnement. Elle n'est pas rare dans le concrétionnement de base des peuplements hémisphériques de la roche littorale (peuplement à *Petroglossum nicaeense*). On la retrouve sur les pierres, les blocs épars, les grandes coquilles, à la surface du sédiment dans les fonds Détritiques Côtiers non envasés, les fonds de Maërl, à *Peyssonnelia polymorpha*, à "Prâlines", à Laminaires. J'ai recueilli des *Serpula vermicularis* sur des substrats très variés ; *Pycnodonta*, *Avicula*, *Pinna*, *Cidaris*, *Protula*, *Potamilla*, *Maia*. C'est une espèce de l'épifaune des substrats (continus ou discontinus, note J. M. PERES, 1954), parfois concrétionnante, mais dans une mesure relativement faible.

Je l'ai obtenue dans une centaine de prélèvements en général circalittoraux (ou en enclave dans l'Infralittoral) ; elle peut, cependant, remonter dans les parties les plus sciaphiles de la zone la plus superficielle de l'Etage Infralittoral. Elle est exceptionnelle dans l'Etage Bathyal (essentiellement, peut-être, à cause de la rareté des substrats propices à sa fixation, si on excepte les Coaux profonds sur lesquels elle est, malgré tout, rare).

#### *SERPULA CONCHARUM* Langerhans, 1879

P. FAUVEL, 1927, p. 352

Selon J. M. PERES (1954) cette espèce serait nettement moins Coralligène que la précédente.

*Serpula concharum* m'a, surtout, paru beaucoup plus rare, je ne l'ai recueillie ou signalée que de 16 prélèvements, effectués dans le Coralligène de concrétionnement, le Coralligène algal, les fonds à "Prâlines", à Laminaires, à *P. polymorpha*. Je ne l'ai recueillie qu'une seule fois dans l'Etage Infralittoral supérieur (dessous de blocs non ensablés) et deux fois dans l'Etage Bathyal, en épibiose sur de vieilles coquilles.

Cette espèce m'a paru commune sur tous les blocs de concrétionnement dragués, en Atlantique, sur le Banc "H.M.S. Hyeres", entre 265 et 600 m (BELLAN, 1963).

#### *SERPULA LO-BIANCOI* Rioja, 1917

P. FAUVEL, 1927, p. 353

Signalée, avec doute, pour la première fois en Méditerranée par FAUVEL (1937) d'un fond à Caulerpes d'Alexandrie, et retrouvée par J. M. PERES (1954) auquel l'espèce a paru préférée des biotopes Coralligènes.

Je l'ai signalée dans de très nombreux fonds Coralligènes dans toute la Méditerranée (33 signalisations). On la trouve aussi sur les "Prâlines", les nodules de Mélobésiées, dans des Détritiques organogènes très propres. Cette espèce ne semble pas tolérer la moindre fraction sédimentaire fine dans l'environnement (BELLAN, 1959 b, 1961 a, b, c, d et e, 1962 d, 1963).

### Genre HYDROIDES Gunnerus, 1768

De SAINT JOSEPH et RIOJA considèrent le genre *Hydroides* comme un sous-genre de *Serpula* et ils lui réunissent les genres *Eupomatus* Filippi, 1844, *Eucarphus*, Morch, 1863, *Polyphragma* Quatrefages, 1865, PIXELL et IROSO, au contraire, maintiennent, comme genres distincts *Hydroides* et *Eupomatus*, attribuant au premier les espèces dont les épines operculaires portent des denticules latéraux et au second celles dont les épines operculaires en sont dépourvues. Considérant, d'une part que l'opercule des *Hydroides* est suffisamment différent de celui des *Serpula* et que d'autre part la très grande variabilité de l'opercule ne justifie pas la division proposée par PIXELL (1913), je préfère conserver le seul genre *Hydroides*.

FAUVEL (1927) s'étant longuement étendu sur le polymorphisme de l'opercule des *Hydroides*, il me paraît superflu d'y insister.

P. FAUVEL, 1927, p. 356

Tout récemment, SENTZ (1962) au cours d'une étude morphologique de *Serpula concharum* et *Hydroides norvegica* tend à considérer ces deux espèces, non seulement comme congénériques, mais, de surcroît, comme étant suffisamment voisines pour être en mesure de s'hybrider. Elle base son argumentation sur des observations concernant la croissance et le développement d'un second opercule, développement pouvant aller jusqu'à la formation de deux opercules complets, à deux étages. Ces travaux ayant un caractère préliminaire, il me paraît préférable, à tous points de vue de ne pas prendre parti.

Je me contenterai de faire quelques remarques :

1/ dans des populations homogènes de *H. norvegica* de même origine, la variation des opercules est très importante ; je n'ai rien observé de semblable sur des *S. concharum*.

2/ ABELOOS (1949 et 1952), après ZELNY (1905) et OKADA (1933) a mis en évidence des phénomènes de régénération compensatrice de l'opercule de *H. norvegica*, travaux que SENTZ semble méconnaître.

3/ CRESP (communication personnelle) considère que les facteurs ambiants et notamment la manière dont sont menés les élevages, influent grandement sur la régénération et la formation des opercules (complets ou rudimentaires) chez *H. norvegica*.

4/ je rappellerai, en quelque sorte à l'opposé de ce que décrit SENTZ, que J. M. PERES (1959) signale un individu de *Serpula vermicularis* dont l'opercule lui a paru intermédiaire avec celui de *S. concharum* ; devrait-on admettre des possibilités d'hybridation entre ces deux espèces ?

Je conserve donc, au moins provisoirement, les deux espèces *S. concharum* et *H. norvegica*, en les rangeant dans des genres distincts.

*Serpula concharum* est essentiellement caractérisée par son opercule toujours simple à 15-22 dents arrondies, en entonnoir peu évasé, par son tube subquadrangulaire à 5 carènes formant deux gouttières, par son habitat : "conditions Coralligènes".

*Hydroides norvegica* est, elle, caractérisée par un opercule typiquement en entonnoir festonné d'où partent 10 - 20 épines divergentes, cornées, denticulées (il peut y avoir un deuxième opercule dont le degré de développement est très variable, il peut même arriver que l'opercule principal soit dépourvu de verticille supérieur épineux), par un tube cylindrique, faiblement ridé, très rarement et très indistinctement caréné, par son habitat préférentiel : niveaux superficiels, en milieu pollué (portuaire).

Signalée par FAUVEL (1937) dans le port d'Alexandrie, J. M. PERES (1954) lui assigne une répartition curieuse, très abondante dans les enceintes portuaires, elle se retrouve, à un degré d'abondance bien moindre, dans des fonds sablo-vaseux circalittoraux, elle est pratiquement absente ailleurs.

*H. norvegica* pullule dans les ports de Marseille et envahit les bacs d'élevage de la Station Marine d'Endoume à l'exception, peut-être de ceux constamment éclairés. Je ne l'ai jamais recueillie dans aucun autre biotope infralittoral. Par contre, je l'ai retrouvée (une dizaine d'individus) dans des fonds sablo-vaseux des Détritiques Côtier et du Large toujours un peu envasés, entre 50 et 110 m de profondeur, toujours à l'état d'individus isolés sur des pierres et des débris coquilliers.

HYDROIDES UNCINATA (Philippi), 1840

*Eupomatus uncinata* Phil. in O. HARTMAN, 1959

*Hydroides uncinata* (Phil.) in KIRKEGAARD, 1959

*Hydroides uncinata* (Phil.) in TENERELLI, 1961

P. FAUVEL, 1927, p. 357

Signalée par SEURAT (1934) dans des prairies de Caulerpes de l'île Djerba, et par J. M. PERES (1954) sur des souches de Posidonies et de petits blocs.

J'ai recueilli cette espèce : d'un fond dur à *Paracentrotus lividus* (1961 a) et de rochers peu profonds (15 m) (1961 b) ; dans la région marseillaise sur des pierres dans des Détritiques Côtiers propres, non envasés et dans le concrétionnement de base du peuplement à *Petroglossum nicaeense*, spécialement en eau polluée (six individus).

J. PICARD m'a rapporté des Hauts Niveaux Sableux Infralittoraux du Jaï (Etang de Berre) des Gastéropodes *Cyclonassa neritea* sur lesquels se trouvaient, en épibiose et enroulés comme des Spirobres, des tubes, avec l'animal, d'*Hydroïdes uncinata*.

*VERMILIOPSIS INFUNDIBULUM* (Philippi), 1844

P. FAUVEL, 1927, p. 262

Recueillie par MARION (1882 et 1883) dans des Herbiers de Posidonies, sur la roche littorale, dans le Coralligène et dans des fonds Détritiques Circalittoraux. Signalée par FAUVEL (1914) de la roche littorale, en Sardaigne et en 1937 d'un fond à *Caulerpa* et *Halimeda* d'Alexandrie. Selon J. M. PERES (1954 et 1959), elle vivrait, essentiellement dans l'Etage Circalittoral (et ses enclaves dans l'Infralittoral).

J'ai très fréquemment recueilli ou rencontré dans des collections provenant de divers points de la Méditerranée, la *Vermiliopsis infundibulum* ; elle n'est guère commune dans l'Etage Infralittoral et vit toujours dans des peuplements plus ou moins sciaphiles (*Petroglossum nicaeense*, parois recouvertes de Spongiaires). En revanche, elle est fréquente dans les fonds détritiques circalittoraux peu envasés, et vit, alors, en épibiose sur les grandes coquilles, les blocs concrétionnés épars, les pierres, les mâchefers ; elle est fréquente, localement, dans des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (20 individus sur et dans les thalles recueillis dans deux prélèvements). Elle était fréquente dans les fonds Détritiques Côtiers très propres de la région de Bonifacio (1961 e). Bien que vivant en épibiose sur des substrats solides, elle ne m'a pas paru particulièrement abondante dans les biotopes Coralligènes, si on excepte les Herbiers de Posidonies dans lesquels elle vit sur les souches à la base des feuilles. Elle paraît exiger la proximité du sédiment.

*VERMILIOPSIS LANGERHANSIS* Fauvel, 1909

P. FAUVEL, 1927, p. 363

Signalée par TENERELLI (1961) des Algues superficielles des Iles Cyclopes.

J'ai recueilli (BELLAN, 1960 b) sur une jarre chalutée par 565 - 610 m dans une Vase Bathyale du Canal de Corse, un tube vide que j'avais attribué (avec les réserves d'usage) à l'espèce *V. langerhansis*, nouvelle, à l'époque pour la Méditerranée. Par la suite, j'ai recueilli dans les peuplements algaux superficiels de l'Infralittoral de nombreux individus vivants de cette espèce (20 dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée, 1 dans celui à *Cystoseira crinita*). Il semble bien que ce soit là son biotope normal.

En 1962, j'avais tenté d'expliquer la présence, dans l'étage Bathyal, de cette espèce dont le tube était fixé sur un fragment de poterie fort peu altéré par son séjour dans l'eau de mer. Il me paraissait vraisemblable que cette poterie avait été perdue par un chalutier, après avoir été utilisée pour lester des nasses ou casiers déposés à faible profondeur, ces lests étant rapidement recouverts par des espèces sessiles vivant normalement dans des fonds sur lesquels ceux-ci sont immergés.

*VERMILIOPSIS RICHARDI* Fauvel, 1909

P. FAUVEL, 1927, p. 366

Recueillie par LAUBIER (1960 b) sous des thalles de Lithothamniées dans des "fonds coralligènes" de Banyuls.

Je l'ai signalée (1961 b) d'un fond à *Peyssonnelia* et d'un Sable Détritique Côtier (1962 d). J. VACELET m'en a rapporté un exemplaire de la grotte de Niolon. Enfin, j'en ai trouvé quatre exemplaires dans les thalles de *P. polymorpha* dragués dans la région de Marseille.



P. FAUVEL, 1914, p. 339

Il est possible que cette espèce, décrite des Açores par 559 m de profondeur, existe en Méditerranée, dans des grottes sous-marines obscures à *Petrobiona massiliensis* Levi et Vacelet. J. VACELET m'a montré un opercule trouvé par lui dans une *Petrobiona*. Cet opercule était infundibuliforme avec, en son centre une épine ramifiée, et ne portait ni barbule ni aileron. L'ensemble ressemblait étrangement à l'opercule décrit et figuré par FAUVEL pour l'espèce *O. aculeata*. Tout comme pour *Euphrosyne armadillo*, cette signalisation n'est donnée qu'à titre indicatif afin d'attirer l'attention sur la présence possible, en Méditerranée dans des grottes sous-marines particulièrement obscures, de ces deux espèces.

OMPHALOPOMOPSIS FIMBRIATA (Delle Chiaje), 1828

P. FAUVEL, 1927, p. 368

J'ai recueilli cette espèce, typiquement bathyale, sur un bloc de grès quaternaire récolté par 153 m de profondeur (Corse, BELLAN, 1960 b), et, en Atlantique, j'en ai récolté trois exemplaires sur des blocs de concrétionnement parsemant un Sable à *Flabellum* (Banc "H.M.S. Hyeres", BELLAN 1963).

POMATOSTEGUS POLYTREMA (Philippi), 1844

P. FAUVEL, 1927, p. 369

Récoltée par MARION (1882) dans l'Infralittoral supérieur rocheux, les Herbiers de Posidonies et les fonds Coralligènes ; paraît limitée aux horizons les plus superficiels de la roche littorale, formant l'élément essentiel des "balcons à *Serpulidae*" selon J. M. PERES (1954).

Cette espèce m'a paru exceptionnelle en profondeur (je ne l'ai guère recueillie que 4 fois dans l'Etage Circalittoral, graviers grossiers et Coralligènes larvés). Elle est extrêmement commune dans tous les peuplements algaux superficiels tant en eau pure qu'en eau polluée, en mode calme comme en mode battu. Elle se raréfie, curieusement, sous les dessous de blocs non ensablés (1 exemplaire dans 15 prélèvements) alors qu'elle abonde dans les cavités du trottoir d'Algues calcaires (38 individus dans 10 prélèvements).

POMATOCEROS TRIQUETER (Linné), 1767

P. FAUVEL, 1927, p. 370

Citée par PRUVOT (1897) des "fonds coralligènes" des sables à débris de Bryozoaires, de la Vase Côtière, par J. M. PERES (1954) dans des stations où règnent des conditions Coralligènes, les fonds Détritiques Infralittoraux et, plus rarement, dans certaines stations de la roche littorale. Récoltée par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes". Comme l'a bien fait remarquer J. M. PERES (1954), elle est beaucoup plus rare en Méditerranée qu'en Manche.

Je l'ai signalée d'Alboran dans des Coralligènes algaux (1959 b), de Sables vaseux à Caulerpes et de fonds à Lithothamniées en Méditerranée orientale (1961 b). On la trouve, ça et là, dans des fonds Détritiques peu envasés de la baie de Marseille. Elle est tout à fait exceptionnelle dans les Hauts niveaux Infralittoraux de substrat rocheux où elle semble se limiter à trois peuplements : concrétionnement de base du peuplement à *Petroglossum nicaeense* (3 exemplaires dans 120 prélèvements), Cavités du trottoir à *L. tortuosum*, (localement peu rare, quelques individus pour une cavité de 300 à 500 cm<sup>2</sup> de superficie) et dessous de blocs non ensablés où elle devient relativement abondante et est un des éléments essentiels du peuplement (78 individus dans 15 grattages de 400 cm<sup>2</sup>). Je l'ai recueillie en relative abondance sur des câbles, tuyaux et "corps-morts" immergés par 25 m de fond aux Iles du Frioul (Marseille) ; elle y était même, avec les Hydraires une des formes dominantes du peuplement.

En Manche, dans la région de Luc sur Mer, cette espèce est extrêmement abondante et prospère entre 10 et 25 m de profondeur, et forme des amas dont le volume dépasse celui d'une tête humaine (BELLAN, 1961 g).

*PLACOSTEGUS TRIDENTATUS* (Fabricius), 1779

P. FAUVEL, 1927, p. 373

Recueillie par MARION (1883) dans un fond Détritique de la Cassidaigne par 200 m de fond, par PRUVOT (1897) dans des sables côtiers et du large, sur les Coraux profonds, signalée par FAUVEL (1937) dans des fonds Détritiques du Large des parages d'Alboran. Pour J. M. PERES (1959) *Placostegus tridentatus* est une espèce des plus typiques des fonds importants et moyens de la Méditerranée, il ne la signale dans pas moins de 18 stations au dessous de 90 m.

J'ai obtenu, en Méditerranée, cette espèce de 22 stations. Elle vit, préférentiellement, dans l'Etage Bathyal dans la zone des Coraux profonds ainsi que dans des biotopes meubles, pour autant qu'elle y trouve des substrats lui convenant, en particulier dans les Sables grossiers à *Terebratula* et *Cidaris*. Elle remonte aisément dans les parties les plus profondes de l'Etage Circalittoral : Coralligène profond, bouquets de *Dendrophyllia cornigera* (où elle abonde), sable organogène du Détritique du Large, fonds à *Laminaria Rodriguezi*. Enfin, elle se rencontre dans les grottes sous-marines un tant soit peu profondes (15 à 30 m). Dans ces milieux circalittoraux, elle a de plus en plus tendance à se mélanger au fur et à mesure que la profondeur diminue au *Pomatostegus polytrema* qui descend comme nous l'avons vu dans l'Etage Circalittoral. Il paraît y avoir une substitution progressive, en fonction de la profondeur, de ces deux espèces, mais il est bon de faire remarquer que dans la zone de contact (grottes sous-marines et Circalittoral moyen) où chacune de ces deux espèces se trouve à sa limite bathymétrique, aucune n'est vraiment abondante.

Cette espèce était très commune sur le Banc "H.M.S. Hyeres" et en particulier en épifaune sur des blocs de concrétionnement dragués par 295 m de fond, sur le sommet du Banc (BELLAN, 1963).

Tableau indiquant la répartition bathymétrique des trois espèces précédentes (les chiffres fournis indiquant le nombre de stations dans lesquelles ces espèces ont été recueillies entre deux isobathes donnés).

	<i>P. polytrema</i>	<i>P. triquetra</i>	<i>P. tridentatus</i>
0 - 30 m	61	14	2 (grottes)
30 - 60 m	4	5	1
60 - 90 m	1	2	1
90 - 120 m	0	0	7
120 - 150 m	0	0	1
+ 150 m	0	0	10

*DITRUPA ARIETINA* (O. F. Müller), 1776

P. FAUVEL, 1927, p. 373

Recueillie par MARION (1882) dans un Fond Meuble Instable au large des Goudes (Marseille), citée par PRUVOT (1897) des Sables côtiers, par FAUVEL (1937) d'un Détritique du Large de la région d'Alexandrie, par J. M. PERES (1954 et 1959) de fonds meubles circalittoraux, par F. MONNIOT (1962) des "Sables à *Amphioxus*" de la région de Marseille.

Les tubes vides de cette espèce sont extrêmement communs dans tous les substrats détritiques envasés ou non de l'Etage Circalittoral dans l'ensemble de la Méditerranée. Ce n'est guère que dans la Vase Terrigène Côtière pure que ces tubes deviennent exceptionnels. Les individus vivants sont,

eux, infiniment plus rares ; on ne les retrouve guère que dans des Fonds Meubles Instables (Pierres de la Madrague, Marseille, par exemple) et ça et là dans des fonds détritiques présentant des signes d'une certaine instabilité de la pellicule superficielle du sédiment (Détritique Côtier en cours d'envasement, par exemple).

## FILOGRANINAE Rioja, 1923

### *SALMACINA DYSSTERI* (Huxley), 1855

*Filograna implexa* Berkeley in KIRKEGAARD, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 377

Les espèces *Salmacina dysteri* et *Salmacina incrustans* extrêmement proches l'une de l'autre, ne se distinguent guère que par l'aileron des soies du 1er sétigère, à dents nombreuses et fines chez la première, à dents grosses et peu nombreuses chez la seconde. En fait, la distinction est le plus souvent malaisée. Mac'INTOSH (1923) les avait réunies. Plus récemment, DAY (1955) a montré que, dans la région du Cap, ces espèces étaient identiques. KIRKEGAARD (1959) est tout à fait de cet avis. Ayant eu l'occasion d'étudier des *Salmacinae* provenant de grottes sous-marines du récif de Tulear (République Malgache), je puis dire qu'il m'a été rigoureusement impossible de déterminer spécifiquement les nombreux exemplaires observés.

En Méditerranée, la discrimination est plus aisée ; de surcroît, les tubes de ces deux espèces ne sont peut-être pas rigoureusement identiques, *S. incrustans* ayant un tube un peu plus terne, plus gris que *S. dysteri*.

Mc'INTOSH (1923) et KIRKEGAARD (1959) vont plus loin, et considèrent que ces deux espèces sont des formes de croissance de la *Filograna implexa* (espèce possédant un opercule dont les *Salmacina* sont dépourvues). Je n'ai pas, personnellement, eu l'occasion d'examiner des *Filograna implexa*. Cette dernière espèce a été recueillie par J. M. PERES (1954) dans quatre stations (2 détritiques du Large, une Vase Côtière et un Herbière de Posidonies),

*Salmacina dysteri* est, selon J. M. PERES (1954), une espèce Coralligène ; elle a été récoltée par LAUBIER (1962) dans des "fonds coralligènes".

J'ai signalé *Salmacina dysteri* de différents fonds Coralligènes ou Détritiques côtiers grossiers et propres de Méditerranée : Coralligène algal ou de concrétionnement, fonds à Laminaires et à "Prâlines" en Mer d'Alboran (1959 b), fond à *Laminaria rodriquezii* devant Calvi (1960 b), fond dur rocheux du détroit Siculo-Tunisien (1961 a), Coralligène algal des Bouches de Bonifacio (1961 e), et une petite colonie dans un fond à *Peyssonnelia polymorpha* de La Ciotat. De très jeunes individus étaient excessivement abondants dans deux prélèvements au pied de la falaise des Impériaux de Riou.

Très commune dans la région de Luc sur Mer, en dragages, formant de grosses colonies. (BELLAN, 1961 g).

### *SALMACINA INCRUSTANS* Claparède, 1870

*Salmacina dysteri* var. *incrustans* in DAY, 1955  
*Filograna implexa* Berk. in KIRKEGAARD, 1959  
P. FAUVEL, 1927, p. 378

Recueillie par MARION (1883) dans un Détritique Côtier au sud de Maire, signalée par FAUVEL (1937) d'une Vase Côtière d'Alexandrie, par J. M. PERES (1954) de fond à *P. polymorpha* et de Détritiques Côtiers plus ou moins envasés.

Cette espèce est extrêmement commune dans les peuplements portuaires, on la recueille aussi fréquemment dans les peuplements algaux de l'Infralittoral supérieur, tant en eau pure qu'en eau polluée. Plus profondément, elle affectionne les Détritiques Côtiers un peu envasés les fonds de Maërl, les fonds à *P. polymorpha*. Elle me paraît être remplacée dans les fonds Coralligènes par *Salmacina dysteri*.

*Protula arctica* Hansen, 1882, p. 73

J. PICARD m'a procuré quelques tubes d'une *Serpulidae* vivant sur des *Isidella elongata* récoltées dans une Vase profonde (faciès de l'*Isidella elongata*) entre 570 et 670 m de profondeur en baie de Philippeville (BELLAN, 1962) et dont j'ai pu extraire quatre individus. J'ai déterminé ces individus comme appartenant au genre *Protis* et à l'espèce *arctica*. *Protis arctica* (Hansen) fut décrite, pour la première fois, par HANSEN, en 1882, sous le nom de *Protula arctica*. Les soies à aileron crénelé du premier sétigère éloignent cette espèce du genre *Protula* et la rapprochent singulièrement du genre *Salmacina* ; aussi n'est ce pas sans raison que EHLERS en 1887 a préféré créer un genre nouveau pour une espèce très voisine de celle de HANSEN et lui donner le nom générique de *Protis*. En 1914, FAUVEL, préférait réunir sous le même nom de *Protis arctica*, l'espèce de HANSEN et la *Protis simplex* de EHLERS. Cependant, je pense que ces deux auteurs n'ont pas assez insisté sur les différenciations génériques des genres *Salmacina*, *Protis* et *Protula*, différences que je résumerai dans le tableau suivant.

<i>Salmacina</i>	<i>Protis</i>	<i>Protula</i>
Pas d'opercule	Pas d'opercule	Pas d'opercule
Filaments branchiaux peu nombreux	Filaments branchiaux assez nombreux	Filaments branchiaux nombreux.
Pas de membrane palmaire	Une membrane palmaire peu nette	Epaisse membrane palmaire
Prostomium saillant	Prostomium peu distinct	Prostomium peu distinct
Membrane thoracique	Membrane thoracique faible	Membrane thoracique
Soies échancrées à aileron crénelé au 1er sétigère	Soies échancrées à aileron crénelé au 1er sétigère	Soies non échancrées à aileron non crénelé au 1er sétigère
Soies limbées et soies en faucille aux autres sétigères thoraciques	Soies limbées aux autres sétigères thoraciques	Soies limbées aux autres sétigères thoraciques
Soies capillaires géniculées et dentelées à l'abdomen	Soies capillaires non géniculées ni dentelées à l'abdomen	Soies capillaires géniculées et dentelées à l'abdomen
Uncini à dents nombreuses dont une plus grosse	Uncini à dents nombreuses dont une plus grosse	Uncini à dents nombreuses avec une longue épine
Tubes fins, le plus souvent ridés et réunis en masse	Tubes fins, plus ou moins ridés, solitaires	Tubes cylindriques, gros, épais, solitaires

La simple lecture du tableau montre que ces genres sont extrêmement voisins et que c'est plus par la somme de ces caractères que par l'un d'entre eux, bien tranché, qu'ils se différencient. Les genres *Salmacina* et *Protis* se différencient par le nombre des filaments branchiaux, mais il est bon de remarquer que dans un même genre, *Serpula* par exemple, ce caractère subit d'importantes variations ; c'est ainsi que *Serpula vermicularis* possède de 30 à 40 paires de filaments branchiaux et que *S. concharum* n'en a que de 6 à 11 paires ; si donc *Salmacina dysteri* à 4 paires de branchies *Protis simplex* en a 10 paires et la *Protis arctica*, moins de 20, les proportions sont exactement les mêmes si l'on compare deux espèces du genre *Serpula* et les genres *Salmacina* et *Protis*. Les tubes de *Protis* sont plus gros que ceux de *Salmacina*, mais la différence la plus nette provient du fait qu'ils s'agglomèrent en colonies, parfois très importantes, dans le genre *Salmacina* alors qu'ils paraissent isolés dans le genre *Protis*, encore que l'on puisse trouver des tubes isolés de *Salmacina*. Ce ne peut être que l'ensemble de ces caractères qui permet de distinguer les deux genres et d'admettre leur validité. Le genre *Protis* se distingue du genre *Protula* essentiellement par la présence dans ce premier genre, de soies à aileron crénelé qui se rapprochent de celle des *Salmacina*. Pour les autres caractères, il s'agit de différences vraiment minimes. Les trois genres sont, assurément, très voisins, seule la réunion des caractères génériques autorise à les considérer comme valables. Il me paraît possible d'émettre l'hypothèse selon laquelle le genre *Protis* serait un terme

de passage entre les genres *Salmacina* et *Protula*, puisqu'il possède des caractères de l'un et l'autre genre, que ces caractères procèdent de ceux de l'un et de l'autre de ces genres, et qu'il n'en a, à proprement parler, aucun en propre.

En ce qui concerne la distribution géographique de *Protis arctica*, je signalerai que HANSEN l'a décrite des Far Oër, EHLERS des côtes de Floride, que FAUVEL (1914) la signale des Açores et ELIASON (1951) de l'Océan Indien. R. DIEUZEIDE m'avait envoyé 2 exemplaires de cette espèce, recueillis sur des *Isidella*, au large de Castiglione (Algérie). C'est une espèce profonde Bathyale, trouvée par HANSEN à 1 163 brasses de profondeur, par FAUVEL par 1 300 et 4 400 m. Il est particulièrement intéressant de noter que cette espèce a été récoltée par J. PICARD en compagnie de *Scalpellum tritonis*, assez commun, sur les *Isidella*, déjà connu des Vases profondes du Canal des Far Oër et nouveau, lui aussi, pour la Méditerranée.

*PROTULA TUBULARIA* (Montagu), 1803

P. FAUVEL, 1927, p. 382

MARION (1883) cite cette espèce d'un Détritique Côtier dans le Sud de l'île de Maire, PRUVOT (1897) de Sables à débris de Bryozoaires, de Vases et Sables côtiers, de Coraux profonds, J. M. PERES (1954) la considère comme très commune dans l'Etage Circalittoral. PRUVOT a décrit des bancs formés par cette espèce ; de telles formations ne semblent pas avoir été rencontrées par les équipes de la Station Marine d'Endoume. Localement, dans le Golfe du Lion, j'ai pu observer de gros blocs de Protules de plusieurs dm<sup>3</sup>.

*P. tubularia* m'a paru commune dans toute la Méditerranée dans l'Etage Circalittoral. Elle affectionne tout particulièrement les Détritiques Côtiers ternes, un peu envasés et les Vases sableuses, notamment les fonds à *Ophiothrix* (BELLAN, 1960 b), et descend dans la partie la plus superficielle de l'Etage Bathyal (fonds à *Terebratula* et *Cidaris*).

*PROTULA INTESTINUM* Savigny, 1818

P. FAUVEL, 1927, p. 383

J. M. PERES (1954) signale cette espèce du Coralligène du plateau et des Herbiers de Posidonies. *P. intestinum* m'a paru beaucoup moins commune que la précédente. Elle affectionne, comme le pensait effectivement J. M. PERES les biotopes à affinités Coralligènes et les Détritiques Côtiers peu ou point envasés, propres et colorés.

*APOMATUS SIMILIS* Marion et Bobretzky, 1875

P. FAUVEL, 1927, p. 385

Il est rigoureusement impossible de distinguer un *Apomatus similis* ayant perdu sa vésicule operculaire d'une *Protula tubularia*, il en est de même pour ce qui est de *Apomatus ampulliferus* et *Protula intestinum*. Aussi, est-on en droit de se demander, comme l'ont fait FAUVEL (1927) et DAY (1959) si les *Apomatus* ne seraient point de simples stades juvéniles des *Protula*.

Signalée par J. M. PERES d'un fond de fibres rouies de Posidonies et par LAUBIER (1962) d'un "fond coralligène".

J'ai recueilli cette espèce dans deux fonds de Maërl (Alboran et Marseille) et dans un prélèvement effectué dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense*.

P. FAUVEL, p. 387

Recueillie par J. M. PERES (1959) dans une Vase molle circalittorale du Golfe de Gabès et sur le Banc du Magaud (Iles d'Hyères). J'ai signalé cette espèce dans un Sable vaseux grossier du Détritique Côtier (Corse 1960 b), dans un fond organogène profond (Déroit Siculo-Tunisien, 1961 a) et dans un fin gravier Bathyal (Minorque, 1959 b). Dans la région marseillaise, je ne l'ai observée qu'une fois, sur un thalle de *Peyssonnelia polymorpha*.

### **SPIRORBINAE Chamberlin, 1919**

On pourra se montrer surpris du faible nombre de signalisations de Spirorbes que je donne. Je crois, cependant, utile d'attirer l'attention sur un point qui me paraît important : l'importance des populations de Spirorbes, tant en nombre d'individus qu'en nombre d'espèces, est extrêmement variable.

A Roscoff, on ne trouve pas moins de sept espèces de Spirorbes, vivant en abondance, pour la plupart, sur les Algues brunes et les pierres, dans la zone des marées. A Luc sur Mer à moins de 300 km à l'est, je n'ai vu qu'une seule fois en 18 mois de recherches, des Spirorbes dans la zone intertidale ; il s'agissait d'un amas d'une cinquantaine de tubes vides. Les flores algales de Roscoff et de Luc sur Mer sont, relativement comparables ; on y rencontre, en particulier, les mêmes *Fucus* et les mêmes Laminaires, mais le substrat rocheux diffère (granitique à Roscoff, calcaire à Luc). Le seul Spirorbe que j'aie récolté à Luc sur Mer est le *Spirorbis spirillum* que l'on rencontre en dragage sur l'Hydraire *Diphasia abietina* (BELLAN, 1961 g).

#### *SPIRORBIS (DEXIOSPIRA) CORRUGATUS* Montagu, 1803

P. FAUVEL, 1927, p. 393

Recueillie par J. M. PERES (1954) dans des Bacs de l'Aquarium de la Station Marine d'Endoume, sur des Cionnes, en particulier et dans un fond de Vase peu sableuse, par BOURDILLON (Fichier de Station Marine d'Endoume) sur des bois immergés du Vieux Port de Marseille.

J'ai recueilli cette espèce sur des Moules du Vieux Port de Marseille (assez commune), dans un peuplement à *Corallina cf. mediterranea*, dans un peuplement à *Cystoseira crinita*, dans quelques prélèvements dans le peuplement à *Petroglossum nicaeense*, sur des feuilles de Posidonies de l'Herbier de Brusc (juin et juillet) et enfin, sur des Laminaires (Mer d'Alboran, 1959 b).

#### *SPIRORBIS (DEXIOSPIRA) PAGENSTECHERI* Quatrefages, 1865

P. FAUVEL, 1927, p. 394

Je n'ai recueilli qu'un seul exemplaire que je rapporte à cette espèce, dans le peuplement à *P. nicaeense* (Marseille).

#### *SPIRORBIS (LAEOSPIRA) KOELHERI* Caullery et Mesnil, 1897

P. FAUVEL, 1927, p. 401

Recueillie sur des Bryozoaires dragués à La Ciotat par KOELHER ; je crois pouvoir rapporter à cette espèce 5 individus récoltés sur des *Cystoseira crinita*.

## ARCHIANNELIDES

Bien que ce mémoire ait pour but essentiel l'étude des Polychètes de Méditerranée, je pense utile de mentionner les quelques Archiannelides que j'ai pu obtenir au cours de mes recherches. Ceci d'abord parce que l'usage veut que l'on traite des Archiannelides avec les Polychètes, (certaines d'entre elles pouvant être considérées comme des Polychètes modifiées ou dégradées ou ayant conservé des caractères larvaires), ensuite parce que certaines Archiannelides viendront éclairer heureusement des problèmes de Bionomie ou d'Ecologie.

### PROTODRILIDAE Czerniavsky, 1887

#### *POLYGORDIUS NEAPOLITANUS* Fraipont, 1887

P. FAUVEL, 1927, p. 416

Décrite des "Sables à Amphioxus" de Naples.

J. PICARD m'a procuré un exemplaire de cette espèce qu'il avait récoltée dans le "Sable à Amphioxus" du Plateau des Chèvres. Je devais retrouver un autre individu dans cette même station et un second dans le "Sable à Amphioxus" du Vallon de l'Oriol.

#### *PROTODRILUS CHAETIFER* Remane, 1926

P. FAUVEL, 1927, p. 428

REMANE a récolté l'exemplaire type dans un sable moyennement grossier de Kiel (Allemagne). J'ai obtenu une *P. chaetifer* dans le "Sable à Amphioxus" du Vallon de l'Oriol.

#### *SACCOCIRRUS PAPILLICORNIS* Bobretzky, 1871

*Saccocirrus papillicornis* Bob. in PIERANTONI 1907, p. 2

*Saccocirrus major* Pierantoni, 1907, p. 5

*Saccocirrus papillicornis* Bob. in FAUVEL, 1927, p. 430

*Saccocirrus major* Pier. in FAUVEL, 1927, p. 431

*Saccocirrus papillicornis* Bob. in R. GAY, 1956, p. 20

*Saccocirrus papillicornis* Bob. in WU, 1962, p. 172

*Saccocirrus major* Pier. in WU, 1962, p. 172

Cette espèce avait été décrite de Sebastopol par BOBRETZKY en 1871. PIERANTONI (1907) en se basant sur divers caractères morphologiques (taille, couleur, nombre de papilles caudales, de parapodes, forme des soies) et histologiques (intestin, système nerveux, septa, ovaires) a cru pouvoir la fragmenter en deux, celle de BOBRETZKY et une nouvelle qu'il devait appeler *major* à cause de sa plus grande taille. FAUVEL (1927) se range à l'opinion de PIERANTONI.

Dans un mémoire de Diplôme d'Etudes Supérieures soutenu en février 1956 devant la Faculté des Sciences de Marseille et dont la partie systématique est, malheureusement demeurée impubliée, R. GAY semble démontrer que *Saccocirrus papillocercus* n'est que la forme jeune de *S. major*. R. GAY a étudié pendant toute une année une population de *Saccocirrus* provenant de l'anse de Maldormé (Marseille) et a pu constater que les petits individus (*S. papillocercus*) se récoltaient en hiver et les grands (*S. major*) en été. Il y avait évolution tout au long de l'année des caractères systématiques pour arriver à la forme adulte en septembre. Les diverses observations que j'ai pu faire tant sur des *Saccocirrus* de l'Anse de Maldormé que sur d'autres populations m'ont convaincu du bien fondé des assertions de R. GAY. Notons que BOBRETZKY avait retrouvé à Marseille des exemplaires de *Saccocirrus* et n'avait pas cru utile (malgré leur taille plus grande que celle des individus de Sébastopol) de créer une espèce nouvelle. Tout récemment, WU (1962) a maintenu les deux espèces *S. papillocercus* et *S. major*, mais ne semble pas les avoir observées ni, bien entendu, avoir eu connaissance des travaux de R. GAY.

*Saccocirrus papillocercus* a été recueillie par MARION et BOBRETZKY (1875) dans des Sables grossiers de la zone de déferlement, par PIERANTONI (1907) dans des "Sables à *Saccocirrus*" et dans des Sables grossiers entre un et cinq mètres, par FIZE (1956) dans un "Sable à *Amphioxus*" de la région de Sète.

Je l'ai récoltée en grand nombre dans divers sables grossiers et graviers de la zone de déferlement dans tous les environs de Marseille (Calanque des Cuivres, Anse de Maldormé, Calanque de la Crine, Calanque Blanche). Elle peut être extrêmement abondante (jusqu'à 400 individus dans deux litres de sédiment). Elle se raréfie notablement en profondeur dans les "Sables à *Amphioxus*" les plus superficiels.

## NERILLIDAE Levinsen, 1882

### *NERILLA ANTENNATA* var. *MEDITERRANEA* Schliepfer, 1925

P. FAUVEL, 1927, p. 435

Quelques très rares individus de cette variété ont été recueillis dans le "Sable à *Amphioxus*" du Plateau des Chèvres.

### *MESONERILLA ANTENNATA* Wickle, 1953

WICKLE, 1953, p. 211

Cette espèce, décrite d'un "Sable à *Amphioxus*" de Pausilippe (Naples) n'est pas rare dans le "Sable à *Amphioxus*" du Plateau des Chèvres d'avril à octobre (8 à 60 individus pour deux litres de sédiment). Je l'ai obtenue dans le "Sable à *Amphioxus*" du Vallon de l'Oriol. Je ne l'ai jamais recueillie en hiver.



## CONCLUSION

Dans ce chapitre, je me suis borné à donner de façon aussi succincte que possible, l'Inventaire de 385 espèces de Polychètes.

Une variété est nouvelle pour la Science et a été sommairement redécrite.

Un nombre relativement important d'espèces sont nouvelles pour la Méditerranée ou, du moins l'étaient lorsque je les ai signalées dans des notes précédentes ; certaines sont mêmes nouvelles pour les côtes de France, voire pour l'Europe. Quelques espèces rentraient dans cette catégorie lorsque je les ai étudiées, mais n'ayant pas eu l'occasion de le signaler, d'autres auteurs les ont récoltées depuis et en ont fait part ; la prolifération des travaux de systématique des Polychètes depuis une dizaine d'années dans nos régions et la multiplicité, qui n'est pas récente, des publications, font qu'il est difficile de savoir, exactement, si une espèce n'a pas déjà été récoltée et si le fait n'a pas été déjà signalé. Mon expérience personnelle et une certaine fréquentation de la littérature annélienne de la Méditerranée m'en ont convaincu depuis longtemps. L'intérêt des signalisations nouvelles n'est, cependant, pas niable ; elles nous permettent de mieux connaître le groupe étudié et aussi de préciser d'éventuelles parentés entre des aires géographiques proches ou plus éloignées, parentés parfois ignorées ou méconnues. Je n'ai insisté sur l'aspect zoogéographique du problème que lorsque l'importance m'en est apparue notable, en particulier je n'ai tenu compte de l'absence d'une espèce dans une aire donnée que si cette absence ne me paraissait pas être due essentiellement à un manque de prospection dans l'aire considérée et dans des biotopes devant lui convenir (le cas le plus frappant est peut-être celui de *Aphrodite aculeata*, commune en Méditerranée occidentale, jamais signalée en Méditerranée orientale).

En ce qui concerne la systématique, je dois admettre que je n'ai qu'assez exceptionnellement eu de grosses difficultés ; la cause en est l'excellence des Faunes de France des Polychètes de P. FAUVEL, et des divers travaux de cet Auteur. J'ai dû parfois trancher provisoirement quelques problèmes systématiques (*Harmothoe*, *Syllis*, *Lumbriconereis*, en particulier). Quelques déterminations de stades jeunes ont pu paraître hasardeuses. Je pense que, dans ce cas, la faute en revient au trop faible nombre d'individus que j'ai pu récolter, ce qui ne m'a pas permis de faire des séries complètes de tous les stades post-larvaires. D'une manière générale, les Polychètes ne deviennent benthiques qu'à un stade assez avancé de leur développement et il est assez rare que les éléments nécessaires à leur identification manquent. Bien entendu, seules des collections très abondantes permettent d'exclure toute espèce de doute. On doit cependant, regretter que l'étude des stades larvaires planctoniques ne soit pas plus avancée en Méditerranée, ou à tout le moins, que le nombre de travaux publiés soit aussi restreint. De tels travaux permettraient à la fois de mieux connaître la morphologie des stades les moins avancés de nombreuses espèces, les affinités éventuelles entre certaines d'entre elles, et sur un plan moins directement systématique, d'élargir nos connaissances sur les phénomènes de reproduction, de biologie et éventuellement d'écologie des espèces (savoir exactement la date de reproduction, donc les conditions ambiantes du milieu à ce moment, permettrait, à coup sûr, de préciser les causes de la localisation, parfois très stricte, de certaines espèces, qui, dans d'autres contrées vivent dans des biotopes différents : par exemple *Panthalis oerstedti*).

Ces dernières considérations m'amènent à rappeler que le but essentiel de ce mémoire est de présenter d'une manière aussi fidèle et aussi précise que possible la distribution biotomique des Polychètes en Méditerranée, en fonction de différents facteurs climatiques et édaphiques, et de préciser, autant que faire se peut par la voie de la Biocoenotique, leur Ecologie. Dans cet Inventaire, j'ai présenté aussi brièvement que possible les résultats obtenus pour chacune des espèces envisagées ; la majeure partie des signalisations accompagnées de renseignements géographiques et biotomiques ont soit été données dans des publications antérieures (une vingtaine) soit le seront dans le prochain chapitre où j'aborderai l'étude des peuplements annéliens liés à une Biocoenose ou à un facteur écologique donné.

## ÉTUDE BIONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Dans le discours inaugural d'un Colloque consacré aux "Problèmes écologiques de la zone littorale de la mer Méditerranée" qui s'est tenu à Naples en juillet 1961 ; le Professeur DRACH a soutenu que l'aspect descriptif de l'Océanographie devait déboucher sur l'Écologie qui, dans son sens le plus large, traite des relations des organismes vivants avec le milieu.

C'est ce vaste programme que je me suis efforcé de remplir. Il ne paraît ni possible, ni souhaitable, d'étudier de prime abord l'Écologie d'un groupe aussi abondant, varié, complexe que les Annélides Polychètes. Aussi, ai-je surtout cherché à donner d'abord des listes aussi complètes que possible de Polychètes vivant dans les différents biotopes. A partir des données de base de l'Océanographie descriptive, concernant la répartition géographique, bathymétrique, climatologique, édaphique, en un mot bionomique, des Polychètes, j'ai été conduit à établir des rapports statistiques entre la répartition des Polychètes et leurs biotopes. En tentant d'analyser les causes et la nature de ces rapports, j'ai été amené à mettre en évidence, de manière parfois pragmatique, un certain nombre de facteurs dont les variations et les interférences jouent un rôle considérable dans la limitation d'une espèce ou d'un groupe d'espèces à un biotope particulier ou à un facteur donné.

Mon but aura été, d'abord, de mettre en évidence des groupements annéliens analogues aux Associations ou groupements végétaux définis par les Phytosociologues ou les Algologues. Ces groupements annéliens seront étudiés au sein des Biocoénoses marines. J'entendrai par "groupement annélien" un ensemble d'éléments faunistiques, représenté par un certain nombre d'espèces d'Annélides Polychètes, plus ou moins stable et en équilibre avec le milieu ambiant caractérisé par une composition faunistique déterminée dans laquelle les éléments exclusifs, (ou presque exclusifs), (caractéristiques) révèlent par leur présence, une écologie particulière. Ce groupement doit être caractérisé par l'ensemble de ses éléments faunistiques.

Je rappelle que, selon MÖBIUS, la Biocoénose est "un groupement d'êtres 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 et se maintiennent en se reproduisant dans un certain endroit de façon permanente", la notion de Biocoénose étant inséparable de celle de biotope (aire géographique de surface ou de volume variable dont les dominantes sont homogènes).

On peut, en somme, considérer que le Groupement est la fraction annélienne de la Biocoénose.

A partir de ces groupements, établis non simplement sur des listes mais aussi sur des statistiques, j'ai tenté de définir des facteurs écologiques, des "groupes écologiques" qui peuvent permettre de préciser les conditions écologiques par les données de l'analyse faunistique préalable.

C'est dans le cadre des Biocoénoses marines définies par J.M. PERES et J. PICARD (1964) que j'ai entrepris l'étude des groupements annéliens. Ce travail avait été largement ébauché par J.M. PERES (1954 et 1959) ; je l'ai poursuivi de façon systématique et étendu à un nombre croissant de Biocoénoses ou de faciès en y introduisant des notions statistiques, basées sur le comptage de tous les individus pour chaque espèce récoltée dans un prélèvement de superficie ou de volume connus. Pour les différents prélèvements effectués dans une Biocoénose ou un faciès, j'ai dressé des tableaux récapitulatifs, assortis d'un certain nombre de données de caractères indiciaires qui peuvent

servir à caractériser l'espèce dans le peuplement ou dans le groupement<sup>(1)</sup>. Par ailleurs, j'ai calculé, pour chaque espèce :

1/ le nombre total d'individus (T) récolté dans les divers prélèvements effectués dans chaque entité bionomique.

2/ un Indice de Présence (I. P.) qui est le rapport du nombre de prélèvements dans lesquels l'espèce est présente au nombre total de prélèvements effectués, ce nombre total étant ramené à 10 afin de pouvoir effectuer des comparaisons. J'avais pensé tout d'abord utiliser le terme de "fréquence", plus suggestif que celui de "présence". J'y ai renoncé dans un souci d'unité de nomenclature. En effet, les phytosociologues terrestres (et ceux qui ont transposé leurs méthodes dans le domaine marin) ont utilisé le terme de "fréquence" dans un sens particulier ; pour eux, la "fréquence" est un caractère analytique qui ne s'établit qu'à l'intérieur d'un individu d'association (ce que j'appelle un prélèvement). En revanche, la "présence" est un caractère synthétique qui s'évalue sur un tableau d'association.

3/ un Indice d'Abondance moyenne (I. A.) qui représente le nombre moyen d'individus présents dans chaque prélèvement, c'est le quotient du nombre total d'individus récoltés dans le biotope étudié par le nombre de prélèvements effectués.

On peut considérer :

1/ qu'une espèce dont les I. P. et I. A. sont élevés est importante dans le groupement

2/ qu'une espèce avec un I. P. élevé et I. A. faible peut-être caractéristique, au même titre que la précédente

3/ qu'une espèce avec un I. P. faible et un I. A. élevé peut-être naturellement grégaire ou saisonnière.

On peut envisager de faire appel de manière beaucoup plus large, beaucoup plus extensive à l'analyse mathématique, à l'introduction de paramètres et à l'utilisation de calculs compliqués. On peut ainsi calculer des variances, des saturations, tester la signification des résidus et des facteurs extraits, en bref, utiliser l'ensemble des données de l'analyse factorielle. Il semble que ces méthodes n'aient pas donné satisfaction à ceux-là même qui ont voulu les appliquer, aux associations végétales en particulier. Traduire en formules mathématiques les données d'observation qui ne visent, le plus souvent du fait de l'imperfection des techniques de prélèvement, qu'à donner des ordres de grandeur ou des ordres de fréquence me paraît hasardeux. René MOLINIER (1963 p. 8) écrit fort justement, à ce propos : "il nous paraît vain de vouloir rendre compte par des formules utilisant les chiffres (parés de toute leur rigidité) de l'extraordinaire souplesse de comportement des espèces vivantes".

Après avoir établi la composition des groupements annéliens, je les compare entre eux afin de tenter de les rapprocher et d'apprécier leurs affinités et leur évolution. Cela me conduit, nécessairement, à considérer l'écologie de ces groupements et des espèces qui les composent.

J'ai tenté de dégager certains facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques) et de voir comment se comportent à leur égard certaines espèces qui semblent être affectées par les variations de ces facteurs.

Le principe de l'étude écologique d'un groupement animal et plus particulièrement d'un groupement annélien est apparemment simple ; il doit suffire, à priori, de dresser la liste de tous les facteurs climatiques, édaphiques, biotiques susceptibles d'intervenir, de les mesurer à la fois dans le temps et dans l'espace afin de connaître leurs variations et de voir comment celles-ci ont pu conditionner une évolution du groupement annélien, à la fois qualitative et quantitative.

L'écologiste marin rencontre, en fait, d'innombrables difficultés lorsqu'il veut étudier les facteurs du milieu -où du moins ceux qui lui sont apparents. Le prélèvement, tout d'abord, est comme je l'ai déjà noté, d'une valeur approximative. Plusieurs prélèvements, pour pouvoir être comparés, doivent avoir été effectués dans des conditions aussi identiques que possible. Ces conditions doivent être adaptées aux biotopes, ce qui rend encore plus malaisées ces comparaisons lorsqu'elles s'adressent à des biotopes différents. Les facteurs écologiques sont très nombreux ; de plus, on ignore, à priori, leur importance véritable qui varie, d'ailleurs, selon les biotopes, les groupements mais aussi, vraisemblablement, selon les espèces à l'intérieur d'un même groupement annélien.

-----  
(1) Dans les tableaux, j'ai utilisé un certain nombre de signes conventionnels ; c, signifie commun ; V, tube vide ; qu, quelques individus ; e, épibiote ; j, individus juvéniles ; <, individus en état de vitalité réduite.

Il ne saurait être question de négliger ou de sous-estimer les phénomènes liés aux interactions des facteurs entre eux à l'intérieur d'un même milieu. Il en résulte qu'un facteur, corrigé par les autres facteurs, n'agit point dans l'ensemble comme s'il était seul. Encore est-on contraint, de plus, et tout particulièrement dans les mers sans marées telle la Méditerranée, à se contenter pour apprécier ces facteurs de mesures sporadiques, incertaines, effectuées à l'aide d'instruments ou de méthodes archaïques, insuffisants ou mis au point après adaptation de méthodes ou d'instruments utilisés pour l'étude de milieux radicalement différents dans leur nature et dans leur accès. Ceci est particulièrement accusé en ce qui concerne l'Ecologie benthique.

Puisque le problème est de connaître les raisons de la localisation de tel ou tel groupement annélidien et plus particulièrement des espèces qui le constituent, il paraît préférable d'étudier la composition des groupements afin d'en déduire les caractéristiques du milieu dont elle est la conséquence. Cette méthode permet de déceler des biotopes différents ou semblables et par conséquent, de diriger, par la suite, les études à l'intérieur même du biotope.

Je me suis donc contenté d'isoler quelques facteurs écologiques qui m'ont été accessibles. Bien souvent, leur appréciation et leur définition pourront être taxées de subjective. J'expliquerai, pour chacun de ces facteurs, en temps opportun, sur quels critères je me suis basé pour les apprécier et pour quelles raisons, éventuellement, il ne m'a pas été possible de les préciser de manière plus objective. Comme l'a écrit GAUSSEN "les facteurs qui déterminent les aires sont soupçonnés mais bien peu sont connus avec précision. Même connus en eux-mêmes, leur importance relative n'est pas établie. Il est vain de discuter sur des précisions apparentes. (...). C'est pour cela qu'il nous faut être très modérés et abandonner pour de longues années tout espoir d'enserrer la réalité dans la rigidité fallacieuse de formules et de nombres précis".

## DISTRIBUTION BIONOMIQUE DES POLYCHETES

Je rappelle que les définitions bionomiques adoptées sont celles de J. M. PERES et J. PICARD (1959, 1960, 1963).

### ÉTAGE MÉDIOLITTORAL

#### A - GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS SOLIDES

Dans l'horizon inférieur de l'Étage Médiolittoral, il peut arriver que l'on récolte des Polychètes. Il ne s'agit, alors, que de simples transfuges d'espèces venues de biotopes plus profonds à la faveur d'une humectation plus forte ou plus prolongée : *Syllis prolifera*, *Perinereis cultrifera* et *Platynereis dumerilti*.

Dans les cavités de la corniche à *Lithophyllum tortuosum*, ces espèces se rencontrent, parfois avec quelque abondance (plusieurs individus dans une cavité moyenne), mais il semble s'agir de brèves migrations à partir de cavités situées plus profondément dans la console du trottoir (cf. plus loin).

Contrairement à ce qui a, parfois, été prétendu, les *Rissoella verruculosa* n'ont pas de faune annélide propre ; les rares Polychètes qui ont pu y être récoltées venaient directement des Cystoseires vivant au niveau immédiatement inférieur. Souvent, d'ailleurs, les chercheurs ont effectué les prélèvements en récoltant ensemble ces deux Algues qui ne vivent pourtant pas dans le même Étage, et dont les limites respectives sont bien tranchées.

#### B - GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS MEUBLES

##### Biocoenose des Sables médiolittoraux

J'ai assez longuement discuté à propos de l'*Ophelia bicornis* de la distribution bionomique des Polychètes dans les Sables médiolittoraux. Je rappellerai sommairement que, tout récemment J. M. PERES et J. PICARD (1963) ont été amenés à considérer qu'il n'existait qu'une seule Biocoenose des Sables médiolittoraux. Cette Biocoenose est composée de deux faciès : un faciès à *Ophelia bicornis* dans les Sables grossiers et un faciès à *Nerine cirratulus* dans les sables fins et à un niveau inférieur en général. A un niveau moyen ou sous l'influence de facteurs ambiants ces deux faciès peuvent se mélanger et donner un peuplement homogène. La nature du sédiment semble, plus encore que des faits d'ordre topographique ou altitudinal favoriser ou éliminer l'une ou l'autre de ces deux espèces.

J'ai pu remarquer que l'*Ophelia bicornis* vit en colonies dans des "taches" plus ou moins espacées qui ne sont pas perceptibles directement, au contraire, la *Nerine cirratulus* est beaucoup plus régulièrement répartie à l'intérieur des zones où elle se trouve.

Faciès de dessalure : J'ai signalé (1961) la présence en grande abondance dans des sables médio-littoraux indiscutables soumis à d'importantes arrivées d'eau douce de *Nereis diversicolor*. Cette espèce remplace la *Nerine cirratulus* là où les sables médiolittoraux sont imprégnés par des eaux douces.

## ÉTAGE INFRALITTORAL

J'étudierai successivement les groupements annéliens vivants dans des peuplements établis sur substrat solide, puis ceux établis sur substrat meuble.

### GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS SOLIDES

#### A - BIOCOENOSE DES ALGUES PHOTOPHILES

La Biocoenose des Algues Photophiles est répandue sur les surfaces rocheuses plus ou moins fortement éclairées et ceci, depuis la limite supérieure de l'Etage soit quelques cm au-dessous du niveau moyen de la mer jusque 40 m en général.

Cette Biocoenose est très vaste et se subdivise en un certain nombre de faciès, quelques uns géographiques, mais liés, pour la plupart, aux conditions ambiantes nécessairement très diverses dans un aussi vaste ensemble.

Les principaux facteurs écologiques qui semblent entrer en jeu dans le morcellement de cette Biocoenose sont la lumière, l'agitation et la pollution des eaux. Chacun de ces facteurs primordiaux en conditionne d'autres, c'est ainsi pour ne prendre qu'un exemple qu'une forte agitation empêche la sédimentation alors qu'en mode calme, la sédimentation à la base des frondes, sur le substrat, provoque l'apparition d'un peuplement spécial lié au sédiment.

Je n'ai pu étudier en détail que les faciès les plus superficiels. Parmi ces derniers, je me suis plus spécialement penché sur ceux qui présentaient la plus vaste étendue et étaient soumis aux conditions ambiantes les plus accusées. J'ai, volontairement, laissé de côté certains de ces faciès dont la valeur biotique n'a pas été encore parfaitement démontrée et qui, parfois, ne doivent leur individualité qu'au simple fait qu'ils n'ont pas été étudiés depuis de longues années.

La plus ample partie du matériel étudié provient des prélèvements de D. BELLAN-SANTINI qui m'a confié l'ensemble des Polychètes recueillies par elle. Les résultats généraux sur ces peuplements ont été publiés par D. BELLAN-SANTINI (1961, 1962 et 1963).

#### 1/ Peuplement de *Cystoseira stricta*

Ce peuplement a été récemment étudié par D. BELLAN-SANTINI. Je lui emprunterai les données fondamentales le concernant.

La *Cystoseira stricta* est une Phéophycée strictement limitée aux eaux superficielles. Elle affectionne les replats rocheux horizontaux ou subhorizontaux qu'elle recouvre de 90 à 100 %, baignés d'eau pure en mode agité et même fortement agité. C'est une Algue qui prospère sur les pointes, les caps, les falaises bien exposés aux houles du large ou à la mer de Mistral. Elle forme une strate élevée touffue qui ménage une sous-strate hémisciaphile. Le peuplement peut-être établi sur un substrat fortement concrétionné auquel s'ajoutent les épaisses bases des *Cystoseires*, l'ensemble est percé de cavités et de galeries qui servent de refuge ou d'habitat à une faune annélienne abondante et variée.

J'ai pu étudier les Polychètes recueillies dans 20 prélèvements effectués selon la méthode décrite dans la première partie de ce Mémoire. J'ai sélectionné 10 prélèvements afin de donner une vue globale du peuplement. Les prélèvements ont été choisis tout au long de l'année et dans des

stations diverses. Le tableau 1 donne la liste complète des espèces de la "macrofaune" récoltées. Le tableau 2 est consacré à l'étude de la "microfaune".

a) Description sommaire des stations

H2 Ilettes d'Endoume (Marseille). 18/1/61. Substrat calcaire.  
 H9 et H10 Ile de Riou (environs de Marseille). Pointe ouest. 16/2/61. Substrat dolomitique.  
 H11 Le Brusuc (Var). Petit Gaou (pointe face à la mer). 30/3/61 Substrat schisteux.  
 H12 et H13 Le Brusuc. Même station. 13/4/61.  
 H14 Ilot de la Moyade (Archipel de Riou). 6/61. Substrat dolomitique.  
 H204 Pointe du Marlet (Iles du Frioul-Marseille). 21/2/62. Substrat calcaire.  
 H208 et H209 Pointe du Marlet. 24/8/62.

b) Etude de la "macrofaune"

32 espèces ont été recueillies dans ces dix stations. Certaines sont particulièrement abondantes et régulières : *Syllis prolifera* (Indice de présence : 8, Indice d'abondance : 8,1), *Platynereis dumerili* (IP : 8 - IA : 11,4), *Amphiglena mediterranea* (I.P. : 8 - I.A. : 3,4), et *Pomatostegus polytrema* (I.P. : 8 - I.A. : 2,8).

TABLEAU 1  
*Cystoseira stricta* "Macrofaune"

	H9	H10	H2	204	H11	H12	H13	208	209	H14	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	1	.	.	.	1	.	3	.	.	.	5	3	0,5
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Eulalia viridis</i>	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Eulalia macroceros</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis krohni</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	2	.	8	.	.	.	.	.	3	.	14	4	1,4
<i>Syllis prolifera</i>	17	28	15	.	.	7	17	4	6	2	81	8	8,1
<i>Syllis armillaris</i>	6	2	.	28	.	1	.	16	13	11	77	7	7,7
<i>Syllis gracilis</i>	4	2	.	.	.	1	.	6	12	7	33	6	3,3
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	5	2	0,5
<i>Syllis cornuta</i>	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	8	1	0,8
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	3	2	0,3
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	2	0,2
<i>Odontosyllis ctenosoma</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Autolytus macrophthalmus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Nereis costae</i>	2	.	.	.	.	1	1	10	9	.	23	5	2,3
<i>Pertnerereis cultrifera</i>	.	3	.	11	.	.	.	2	4	1	14	5	1,4
<i>Platynereis dumerili</i>	5	23	12	3	8	30	25	8	.	.	114	8	11,4
<i>Eunice harassii</i>	15	8	7	.	7	7	12	.	.	.	56	6	5,6
<i>Lysidice ninetta</i>	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Dodecaceria concharum</i>	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3	3	0,3
<i>Nicolea venustula</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	30	1	3
<i>Amphiglena mediterranea</i>	10	3	1	3	1	4	.	4	8	.	34	8	3,4
<i>Pomatostegus polytrema</i>	3	5	.	5	.	1	1	6	4	.	28	8	2,8
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	c	c	1	.

Un certain nombre d'espèces ont été récoltées dans le peuplement à *C. stricta* à l'occasion d'autres prélèvements. Ces espèces ne sont, en général, représentées que par un ou deux individus présents dans une ou deux stations : *Chrysopetalum debile*, *Eulalia punctifera*, *Syllis vittata*, *Sphaerosyllis hystrix*, *Autolytus pictus*, *A. aurantiacus*; *A. prolifer*, *Nematonereis unicornis*, *Polydora ciliata*, *Theosoma oerstedii* et *Vermillopsis infundibulum*.

### c) Etude de la "microfaune"

J'ai étudié la microfaune annélide dans 5 prélèvements (3 d'hiver, 2 d'été, H9, H10, H204, H207 et H209). En règle générale, il ressort que cette microfaune est plus riche en été qu'en hiver. Sur le plan qualitatif, seule *Brania clavata* (abondante) et *Exogone gemmifera* n'ont pas été recueillies dans la "macrofaune". Toutes les autres espèces sont communes aux deux fractions.

TABLEAU 2  
*Cystoseira stricta* "Microfaune"

	H9	H10	204	208	209	Total	I. P.	I. A.
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	3	.	.	.	3	2	0,6
<i>Syllis gracilis</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Syllis prolifera</i>	76	4	3	5	17	105	10	21
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	5	15	72	92	6	18,4
<i>Syllis armillaris</i>	.	7	2	.	.	9	4	1,8
<i>Brania clavata</i>	27	2	2	15	35	81	10	16,2
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	2	.	.	2	2	0,4
<i>Exogone gemmifera</i>	4	.	.	.	.	4	2	0,8
<i>Autolytus aurantiacus</i>	4	.	.	.	.	4	2	0,8
<i>Nereis costae</i>	.	.	.	25	30	55	4	11
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	.	4	.	.	4	2	0,8
<i>Platynereis dumerilii</i>	132	11	3	90	45	281	10	56,2
<i>Eunice harassii</i>	132	1	.	.	.	133	4	26,6
<i>Amphiglena mediterranea</i>	12	6	55	112	225	310	10	62

### d) Etude quantitative sommaire

Sur le plan quantitatif numéral, en groupant l'ensemble des individus récoltés dans 5 prélèvements on constate que le nombre d'individus varie entre 119 et 499 pour les 400 cm<sup>2</sup> du prélèvement soit entre 2975 et 12475 individus au m<sup>2</sup>, le nombre moyen d'individus atteint 7525 au m<sup>2</sup>.

D. BELLAN-SANTINI (1963) a donné une brève étude de bionomie quantitative, numérale et pondérale, du peuplement à *Cystoseira stricta*. Elle ne tient compte que de la fraction "macrofaune" du peuplement. Elle obtient, pour les Polychètes, les poids moyens suivants (pour 1m<sup>2</sup>) :

	HIVER	ETE
Poids humides	17,4650 g	38,6625 g
Poids secs	5,4000 g	2,7100 g

Il peut paraître étrange que le poids de matière organique sèche soit inférieur en été à celui de l'hiver, alors qu'il en est à l'inverse pour les poids humides. Cela est dû à la grande abondance de la *Salmacina incrustans* dans les prélèvements estivaux :



	HIVER	ETE
Poids humides	5,0750 g	25,8950 g
Poids secs	0,0925 g	0,7425 g

Il y a, en été, en poids humide, 5 fois plus de Salmacines qu'en hiver, alors que le poids humide total dépasse de peu le double. Mais les Salmacines donnent, après décalcification et dessiccation à l'étuve, des poids très faibles (35 à 50 fois moindre) la perte de poids après dessiccation est bien supérieure à ce qu'elle est pour les autres espèces de Polychètes (4 à 6 fois environ).

## 2/ Peuplement de *Cystoseira crinita*

Cette Pheophycée est abondante sur les plans plus ou moins inclinés en mode moyennement ou peu agité. C'est une espèce d'anses bien abritées ou de vasques protégées du déferlement. La rétention du sédiment est, en raison du mode, assez importante.

J'ai étudié 25 prélèvements de *Cystoseira crinita*. Parmi ceux-ci, j'en ai choisi 10 pour donner une vue d'ensemble du peuplement ; 10 autres prélèvements ont été utilisés afin de donner un aperçu de la faune des frondes de l'Algue comparée à celle des souches et du concrétionnement.

### a) Description sommaire des stations

N1 et N2 Calanque de la Crine (Ile de Pomègues). 21/2/62. Substrat calcaire.

N4, N5 et N6 Le Brusç (Var). Grand Gaou. 29/5/62. Substrat schisteux.

N7 et N8 Calanque de la Crine. 18/6/62.

N11, N12 et N14 Le Brusç. 14/11/62.

Ces prélèvements ont donné lieu à une étude globale du peuplement ("macrofaune" et "microfaune" ; frondes et souches non séparées).

### b) Etude globale de la "macrofaune" (Tableau 3)

Certaines espèces sont encore très communes : *Syllis prolifera* (Indice de Présence : 10 ; Indice d'abondance : 9,4), *Platynereis dumerili* (I.P. : 8, - I.A. : 73,3) *Polyophtalmus pictus* (I.P. : 7 - I.A. : 47), *Amphiglena mediterranea* (I.P. : 7 - I.A. : 22).

Aux côtés de *P. pictus*, il faut noter la présence de *Andouinia filigera* (I.P. : 2 - I.A. : 0,6) et de *Nicolea venustula* (I.P. : 6 - I.A. : 7).

### c) Etude de la "microfaune" (tableau 4)

Il n'y a aucune espèce présente dans la "microfaune" qui soit absente de la "macrofaune". Notons simplement la régularité et l'abondance de *Brania clavata* (I.P. : 10 - I.A. : 103), de *Sphaerosyllis hystrix* (I.P. : 8 - I.A. : 26,5) rares parmi la "macrofaune".

### d) Etude quantitative sommaire

Ce peuplement a une faune annélide extrêmement riche. Le nombre moyen d'individus pour un mètre carré (16.765) est le plus élevé que j'aie obtenu dans un quelconque faciès de la Biocoenose des Algues Photophiles. D. BELLAN-SANTINI (1963) a trouvé que la Biomasse en poids sec des Polychètes présentes dans cinq prélèvements hivernaux de *Cystoseira crinita* était de 17,5 g, en été et pour le même nombre de prélèvements, la Biomasse s'élevait à 8,5 g.

### e) Etude comparée de la faune des frondes et de celle des souches et du concrétionnement de base

Dans le Tableau 5, je donne la répartition des individus vivant respectivement dans les frondes et dans les souches de *Cystoseira crinita* et ceci pour chacune des espèces récoltées. Je n'ai donné que les résultats globaux obtenus à partir de 5 prélèvements hivernaux (201 à 205) et de 5 prélèvements estivaux (206 à 210) faits à la Station du Grand Gaou (Le Brusç, Var). Il ne m'a pas paru souhaitable de donner des résultats plus détaillés, leur rigueur aurait pu être contestée. En effet, il est très difficile de recueillir séparément les frondes et les souches, il y a toujours un léger mélange et la zone de transition est nécessairement subjective. C'est pour cette raison que je ne tiendrai compte que des différences accusées dans la répartition des espèces, des différences minimales pouvant être dues aux erreurs inhérentes à l'imperfection relative de la méthode laquelle, cependant, me paraît difficilement perfectible (BELLAN-SANTINI, 1963).

TABLEAU 3  
Cystoseira crinita

"Macrofaune"

	N1	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N11	N12	N14	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	7	1	.	.	.	.	.	1	9	3	0,9
<i>Sthenelais boa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	12	4	7	.	3	.	.	.	26	4	2,6
<i>Phyllodoce paretii</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	.	.	.	.	.	15	15	4	34	3	3,4
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	3	3	0,3
<i>Eulalia macroceros</i>	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	23	2	2,3
<i>Podarke agillis</i>	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	4	1	0,4
<i>Syllis krohni</i>	.	.	.	.	1	.	.	3	.	.	4	2	0,4
<i>Syllis prolifera</i>	4	8	200	47	104	23	37	150	172	192	937	10	93,7
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	45	2	47	2	4,7
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	3	2	0,3
<i>Syllis armillaris</i>	1	.	3	.	.	.	.	.	.	1	5	3	0,5
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	0,2
<i>Brania clavata</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1	1,1
<i>Exogone verrucosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nereis zonata</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Nereis costae</i>	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	4	2	0,4
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	4	15	17	.	.	.	.	.	.	36	3	3,6
<i>Platynereis dumerilii</i>	7	.	14	52	56	4	.	175	210	215	733	8	73,3
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	33	63	.	2	.	.	.	101	3	10,1
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	1	3	1	.	.	.	2	.	7	4	0,7
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Theotoma oerstedii</i>	.	.	1	2	3	.	.	.	7	8	21	5	2,1
<i>Audouinia filigera</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	5	.	6	2	0,6
<i>Dodecaceria concharum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Polyophthalmus pictus</i>	.	9	133	.	.	27	33	53	115	102	472	7	47,2
<i>Nicolea venustula</i>	.	.	4	.	1	.	1	22	12	30	70	6	7
<i>Polycirrus medusae</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	22	.	102	6	6	.	.	46	17	16	215	7	21,5
<i>Vermiliopsis langheransii</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Pomatostegus polytrema</i>	.	.	1	.	.	2	3	.	3	.	9	4	0,9
<i>Spirorbis corrugatus</i>	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Spirorbis koelheri</i>	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	5	2	0,5

TABLEAU 4

*Cystoseira crinita*

## "Microfaune"

	N1	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N11	N12	N14	Total	I. P.	I. A.
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	25	.	.	.	.	.	4	.	29	2	2,9
<i>Syllis krohni</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	4	1	0,4
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	6	.	.	.	.	.	20	12	38	3	3,8
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	35	.	4	5	8	112	40	50	254	7	25,4
<i>Brania clavata</i>	35	32	230	27	15	55	150	137	175	175	1031	10	103,1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	22	55	.	.	6	12	30	25	90	25	265	8	26,5
<i>Exogone verrugeta</i>	.	.	4	12	.	.	.	.	30	35	81	4	8,1
<i>Platynereis dumerili</i>	.	.	10	30	2	.	15	115	65	50	287	7	28,7
<i>Eunice harassii</i>	.	.	30	.	2	.	.	.	.	.	32	2	3,2
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	15	1	1,5
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	.	.	.	.	.	.	30	.	.	30	1	3
<i>Polyophthalmus pictus</i>	.	6	.	.	.	.	.	65	320	210	601	4	60,1
<i>Nicolea venustula</i>	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	25	1	2,5
<i>Amphiglena mediterranea</i>	72	47	250	25	8	8	75	350	155	150	1140	10	114

TABLEAU 5

Faciès de la *Cystoseira crinita*

Répartition des individus pour chaque espèce dans la souche et sur la fronde. Calcul effectué à partir de 10 prélèvements.

	Fronde	Souche
<i>Chrysopetalum debile</i>	11	8
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	2
<i>Phyllodoce nana</i>	4	7
<i>Phyllodoce pusilla</i>	1	1
<i>Eulalia viridis</i>	3	5
<i>Eulalia limbata</i>	.	1
<i>Syllis prolifera</i>	470	135
<i>Syllis variegata</i>	11	2
<i>Syllis armillaris</i>	7	15
<i>Syllis hyalina</i>	36	18
<i>Syllis cirropunctata</i>	40	1
<i>Odontosyllis gibba</i>	.	2
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	17	2
<i>Eusyllis sp.</i>	1	.
<i>Brania clavata</i>	24	12
<i>Autolytus pictus</i>	3	1
<i>Nereis costae</i>	26	1
<i>Perinereis cultrifera</i>	20	14
<i>Platynereis dumerilii</i>	197	66
<i>Eunice harassii</i>	12	21
<i>Lysidice ninetta</i>	.	10
<i>Nematonereis unicornis</i>	5	28
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	5
<i>Theostoma oerstedii</i>	3	21
<i>Polydora sp.</i>	.	1
<i>Heterocirrus sp.</i>	1	.
<i>Notomastus latericeus</i>	1	.
<i>Audouinia filigera</i>	.	1
<i>Dodecaceria concharum</i>	1	8
<i>Ctenodrilus serratus</i>	1	1
<i>Polyopthalmus pictus</i>	127	33
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	2	.
<i>Nicolea venustula</i>	79	21
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	2
<i>Polycirrus medusae</i>	.	1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	112	25
<i>Pomatostegus polytrema</i>	1	4

D'une manière générale, les espèces exclusives de l'Infralittoral et tout particulièrement des peuplements algaux photophiles sont plus abondantes dans la frondaison que dans les souches ; c'est, en particulier, le cas de : *Syllis prolifera* (Fronde : 470 individus, Souche : 135), *S. cirropunctata* (F. 40, S ; 1), *Eusyllis blomstrandii* (F. 17, S. 2), *Platynereis dumerili* (F. 197, S. 66), *Polyopthalmus pictus* (F. 127, S. 33) *Nicolea venustula* (F. 79, S. 21), *Amphiglena mediterranea* (F. 122, S. 25). Ces différences sont nettement moins accentuées pour les espèces Infralittorales vivants dans d'autres biotopes et notamment dans les substrats meubles : *Chrysopetalum debile* (F. 11, S. 8), *Syllis hyalina* (F. 36, S. 18), *Perinereis cultrifera* (F. 20, S. 14). Certaines espèces Infralittorales vivent, de préférence, dans les souches (*Phyllodoce nana*, *Eulalia viridis*, *Theostoma oerstedii*) ; *Dodecaceria concharum* les perfore ainsi que le léger concrétionnement de base. *Pomatostegus polytrema* édifie son tube sur le substrat, le concrétionnement ou les bases de Cystoseires. Les autres espèces préférées des souches sont en majorité des espèces que l'on rencontrera dans les biotopes circalittoraux : *Syllis armillaris*, *Eunice harassii* *Lysidice ninetta*, *Nématonereis unicornis*, *Lumbriconereis latreilli*.

### 3/ Peuplement de *Corallina cf. mediterranea*

La distinction des deux espèces du genre *Corallina*, *C. mediterranea* et *C. officinalis* est encore sujette à discussion de la part des phycologues ; on admet généralement que la première est cantonnée dans les eaux pures, et la seconde limitée aux eaux polluées.

Le peuplement de *Corallina cf. mediterranea* s'installe toujours en eau pure, sur des pans plus ou moins inclinés, le plus souvent en dessous du niveau à *Cystoseira stricta*, donc en mode relativement moins battu et à l'abri du choc direct des vagues venant frapper la roche au niveau de la zone de déferlement. Les Corallines réalisent, grâce à leur thalle calcaire et avec l'aide d'animaux constructeurs, un concrétionnement de base important (l'un de ces constructeurs est la *Serpulidae Pomatostegus polytrema*).

J'ai étudié l'ensemble du peuplement annélien recueilli dans 10 prélèvements effectués dans ce faciès.

#### a) Description sommaire des stations

G1 et G2 Pointe du Marlet (Ile de Pomègues). 15/2/61. Substrat calcaire.  
 G3, G4 et G5 Extrémité ouest de l'Ile de Riou. 16/2/61. Substrat dolomitique.  
 G6 Ilot de la Moyade (Archipel de Riou). 21/6/61. Substrat dolomitique.  
 G7, G8 et G9 Pointe du Marlet. 30/6/61.  
 G10 Extrémité ouest de Riou.

#### b) Etude de la "macrofaune"

La faune (cf. tableau 6) est très riche et très variée ; 49 espèces de Ploychètes ont été récoltées. Parmi les espèces les plus importantes, je citerai : *Syllis prolifera* (I. P. : 9 - I. A. : 26), *S. armillaris* (I. P. : 8 - I. A. : 6), *Perinereis cultrifera* (I. P. : 10 - I. A. : 26), *Platynereis dumerili* (I. P. : 7 - I. A. : 14, 2), *Eunice harassii* (I. P. : 7 - I. A. : 22) *Amphiglena mediterranea* (I. P. : 8 - I. A. : 15) et *Pomatostegus polytrema* (I. P. : 7 - I. A. : 3).

#### c) Etude de la "microfaune"

Presque toutes les espèces présentes dans cette fraction du peuplement ont été recueillies dans la fraction précédente. Une fois de plus, les *Exogoninae* sont très nombreux *Brania clavata* (I. P. : 9 - I. A. : 23), *Sphaerosyllis hystrix* (I. P. : 9 - I. A. : 15). Les espèces communes dans la fraction "macrofaune" le sont aussi dans la fraction "microfaune" : *Perinereis cultrifera* (I. P. : 7 - I. A. : 12), *Platynereis dumerili* (I. P. : 8 - I. A. : 22), *Eunice harassii* (I. P. : 5 - I. A. : 8), *Amphiglena mediterranea* (I. P. : 10 I. A. : 22). Les prélèvements estivaux sont beaucoup plus riches en jeunes individus que les prélèvements hivernaux (1140 individus juvéniles au m<sup>2</sup> en hiver, 6780 en été).

#### d) Etude quantitative sommaire

Nous venons de voir l'abondance des formes de petite taille (en majeure partie, individus juvéniles) en été. L'augmentation estivale du nombre d'individus de la "macrofaune" est concomitante mais nettement moins prononcée (2340 individus/m<sup>2</sup> en hiver, 4740 en été). Pour l'ensemble du peuplement annélien, la moyenne est de 7500 individus au m<sup>2</sup>.

TABLEAU 6

*Corallina cf. mediterranea*"Macrofaune" 1/25 m<sup>2</sup>

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	6	2	0,6
<i>Pterocirrus limbata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis spongicola</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	4	1	0,4
<i>Syllis vittata</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Syllis gracilis</i>	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1	0,7
<i>Syllis prolifera</i>	8	43	60	71	36	16	60	40	175	.	260	9	26
<i>Syllis hyalina</i>	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6	1	0,6
<i>Syllis armillaris</i>	2	6	20	5	3	3	.	.	3	12	57	8	5,7
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	1	0,2
<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Odontosyllis gibba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Odontosyllis ctenosoma</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Brania pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	13	.	16	2	1,6
<i>Brania clavata</i>	.	.	.	.	.	2	.	10	.	.	12	1	1,2
<i>Exogone verrugeta</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Autolytus pictus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Ceratonereis costae</i>	.	1	.	.	.	.	15	7	.	.	23	3	2,3
<i>Perinereis cultrifera</i>	12	6	27	42	3	15	50	25	80	9	258	10	25,8
<i>Platynereis dumerilii</i>	1	.	19	26	16	.	15	15	50	.	142	7	14,2
<i>Eunice harassii</i>	1	.	.	1	.	80	50	21	50	16	219	7	21,9
<i>Eunice siciliensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	.	1	3	.	.	2	7	13	4	1,3
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	4	3	0,4
<i>Dodecaceria concharum</i>	2	.	3	1	.	1	.	.	.	.	7	4	0,7
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Polyopthalmus pictus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Dasychone lucullana</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	4	12	.	.	4	1	15	16	10	9	152	8	15,2
<i>Ortopsis armandi</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	1	0,2
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	.	2	6	2	0,6
<i>Pomatostegus polytrema</i>	1	3	.	1	.	5	.	7	1	7	25	7	2,5
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	1	.	cc	1	.	.	3	.
<i>Spirorbis corrugatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cc	.	1	.

TABLEAU 7

Corallina cf. mediterranea

"Microfaune"

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	Total	I. P.	I. A.
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	6	2	0,6
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Eulalia viridis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	2	4	3	0,4
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	1	0,3
<i>Syllis prolifera</i>	6	13	9	11	5	78	42	28	55	71	318	10	31,8
<i>Syllis hyalina</i>	1	.	7	2	2	3	.	3	.	.	18	5	1,8
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	4	2	.	.	.	.	.	4	10	3	1
<i>Syllis cirropunctata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	1	0,3
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	1	0,3
<i>Odontosyllis gibba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	8	1	0,8
<i>Eusyllis assimilis</i>	.	.	2	.	.	.	.	3	.	.	5	2	0,5
<i>Brania pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	13	.	16	2	1,6
<i>Brania limbata</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	14	.	19	2	1,9
<i>Brania clavata</i>	1	5	.	2	7	87	21	69	9	32	233	9	23,3
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	4	12	.	20	10	15	15	15	9	52	152	9	15,2
<i>Exogone verrugera</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Autolytus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Autolytus prolifer</i>	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	6	1	0,6
<i>Ceratonereis costae</i>	.	.	.	.	2	.	57	30	.	.	89	3	8,9
<i>Perinereis cultrifera</i>	3	.	.	1	.	.	66	45	.	.	115	4	11,5
<i>Platynereis dumerilii</i>	2	.	1	1	5	60	39	42	72	.	222	8	22,2
<i>Eunice harassii</i>	.	.	6	4	2	12	21	12	15	12	84	8	8,4
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	1	0,3
<i>Ephesia peripatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	0,2
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	1	3	3	2	1	.	6	16	12	7	41	8	4,1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	6	12	5	14	20	39	9	45	23	43	216	10	21,6
<i>Oriopsis armandi</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	1	0,3

4/ Peuplement de *Corallina officinalis*

Ce peuplement prend son extension maximale dans des zones moyennement polluées et de mode assez agité ; l'hydrodynamisme qui y règne ne permet pas une pollution importante et continue comme ce peut être le cas dans des zones d'eau calme (où le peuplement existe d'ailleurs). Les stations dans lesquelles l'étude a été faite se localisaient dans la baie de Marseille, où le faciès de *C. officinalis* prend chaque année plus d'extension.

a) Description sommaire des stations

10 prélèvements ont été effectués, tous au voisinage immédiat de la Station Marine d'Endoume et tous sur substrat calcaire.

F1 : Ilot nord d'Endoume 26/11/60

F2 : Anse des Cuivres. 30/11/60

F3 et F4 Anse des Cuivres. 16/2/61.

F5 Ilôt Nord d'Endoume. 2/8/61.

F6 et F7 Ilôt nord d'Endoume. 11/8/61

F9 et F10 Anse des Cuivres. 14/11/61.

b) Etude de la "macrofaune" (Tableau 8)

TABLEAU 8

*Corallina officinalis*

"Macrofaune"

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Total	I. P.	I. A.
<i>Leptodotus clava</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	2	0,2
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce paretii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	4	3	0,4
<i>Syllis prolifera</i>	1	1	50	10	.	.	52	30	20	20	184	8	18,4
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	7	11	2	1,1
<i>Syllis variegata</i>	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	4	2	0,4
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Odontosyllis ctenosoma</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Brania limbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	2	2	0,2
<i>Nereis costae</i>	1	20	.	.	2	.	.	40	7	20	90	6	9
<i>Platynereis dumerili</i>	3	5	16	6	44	275	65	250	30	10	704	10	70,4
<i>Eunice harassii</i>	12	30	22	2	4	23	5	7	.	.	107	8	10,7
<i>Theostoma oerstedt</i>	.	.	9	10	4	15	.	.	15	25	78	6	7,8
<i>Cirratulus cirratus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Dodecaceria concharum</i>	2	.	1	.	13	1	.	4	.	.	21	5	2,5
<i>Polyopthalmus pictus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	1	6	2	0,6
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	3	2	0,3
<i>Dasychone bombyx</i>	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	12	1	1,2
<i>Dasychone lucullana</i>	15	18	1	69	17	2	.	.	.	.	122	6	12,2
<i>Amphiglena mediterranea</i>	10	.	.	8	.	.	5	15	12	1	51	6	5,1



La faune est considérablement appauvrie, qualitativement, on ne dénombre plus que 26 espèces, mais les individus sont très nombreux (jusqu'à 360 dans un prélèvement de 1/25 de m<sup>2</sup>)

On note, par rapport aux prélèvements précédents la disparition totale de *Perinereis cultrifera* ; *Syllis prolifera*, *Platynereis dumerilli* et *Eunice harassii* demeurent abondantes ; *Dodecaceria concharum* prend une importance remarquable, au moins par sa régularité (I. P. : 5 - I. A. : 2,1)

#### c) Etude de la "microfaune"

La "microfaune" (cf. tableau 9) demeure abondante tout spécialement en été (jusqu'à 290 individus pour 1/25 m<sup>2</sup>) ; il n'y a pas d'originalité par rapport aux peuplements précédents ; on note l'abondance des *Exogoninae* *Brania clavata* et *Sphaerosyllis hystrix*.

TABLEAU 9  
*Corallina officinalis* "Microfaune"

	F3	F5	F6	F7	F8	Total	I. P.	I. A.
<i>Phyllodoce nana</i>	.	4	4	.	.	8	4	1,6
<i>Syllis prolifera</i>	37	8	28	36	19	128	10	25,6
<i>Syllis hyalina</i>	.	7	4	.	.	11	4	2,2
<i>Brania clavata</i>	.	5	2	24	.	31	6	6,2
<i>Brania pusilla</i>	.	.	.	6	5	11	4	2,2
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	4	.	54	11	69	6	13,8
<i>Nereis costae</i>	.	12	.	.	6	18	4	3,6
<i>Platynereis dumerilli</i>	4	6	106	96	44	256	10	51,2
<i>Eunice harassii</i>	45	3	4	3	.	55	8	11
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	1	.	1	2	4	0,4
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	4	4	.	.	8	4	1,6
<i>Polyophthalmus pictus</i>	.	.	4	.	.	4	2	0,8
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	.	.	.	6	30	36	4	7,2
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	.	2	2	2	0,4
<i>Amphiglena mediterranea</i>	8	30	38	57	25	158	10	31,6

#### d) Etude quantitative sommaire

La moyenne d'individus au m<sup>2</sup>, calculée à partir des 5 stations dont j'ai étudié le peuplement total s'élève à 9395 ; c'est là un peuplement particulièrement riche.

#### 5/ Peuplement de *Nytilus galloprovincialis*

Dans les mers à marées faibles - au moins - *Nytilus galloprovincialis* est rigoureusement localisée aux horizons superficiels de l'Etage infralittoral.

Selon D. BELLAN-SANTINI (1962), la Moulière couvre le substrat à 100 % dans deux milieux différents : des zones d'eau pure de mode agité d'une part, des zones d'eau polluée d'autre part. *Nytilus galloprovincialis* est, le plus souvent, accompagnée de Corallines et de *Lithophyllum incrustans*. Il semble, qu'au fur et à mesure que la pollution augmente, *N. galloprovincialis* supplante *Cystoseira stricta*, comme *Corallina officinalis* supplante *C. cf. mediterranea*. Ceci pour les Moulières d'eau polluée ; quant aux Moulières d'eau pure, elles se développent de préférence sur des pans verticaux très battus sur lesquels *Cystoseira stricta* ne se développe pas du fait de l'inclinaison trop accentuée du substrat et que ne peut coloniser la *Corallina cf. mediterranea* à cause de la trop forte agitation de l'eau. On peut observer le développement de la Moulière en eau polluée aux dépens de

*Cystoseira stricta* dans l'ensemble du golfe de Marseille. Le remplacement de la *Corallina cf. mediterranea* par la *Mytilus galloprovincialis* s'observe aisément sur la face ouest (exposée au Mistral de Tiboulou de Ratonneau) et sur la face sud (exposée à la houle du large) de la Pointe du Marlet (cf. fig 11). La disposition des Moules ménage entre les individus et leurs byssus de nombreux interstices donnant abri à des espèces liées à ces interstices mêmes.

a) Description sommaire des stations

J'ai étudié les Polychètes provenant de 10 prélèvements, 8 en eau polluée et 2 en eau pure, tous sur substrat calcaire.

M1, M2, M3, M4 : Anse des Cuivres (Marseille). 20/2/61. Eau polluée.

M5 et M6 Pointe du Marlet. 30/6/61. Eau pure.

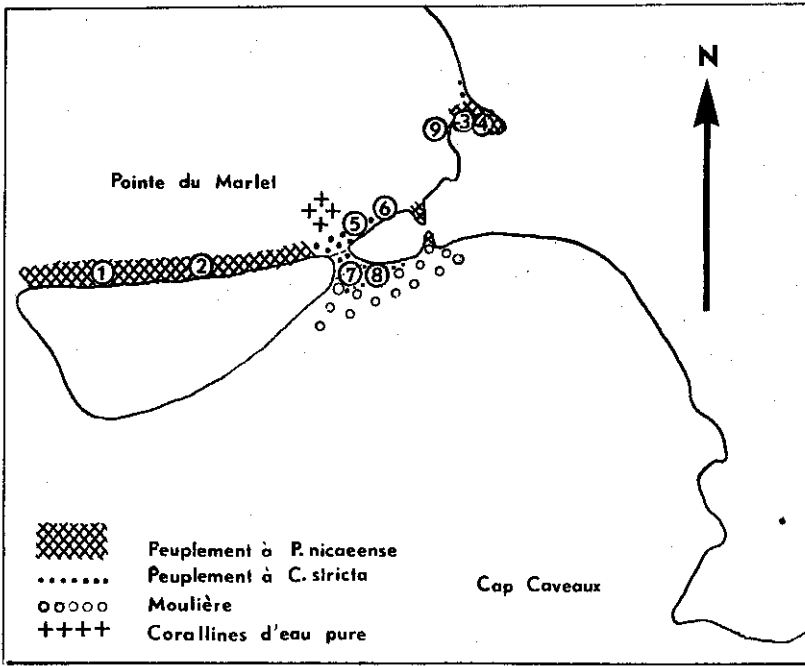
M7 et M8 Anse des Cuivres. 26/7/61. Eau polluée.

M9 et M10 Anse des Cuivres. 11/8/61.

b) Etude de la "macrofaune" Tableau 10

TABLEAU 10

	Moulière										"Macrofaune"		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	1	1	1	1	1	1	.	.	6	6	0,6
<i>Eulalia punctifera</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	.	.	1	4	4	.	.	.	9	3	0,9
<i>Syllis prolifera</i>	1	1	15	.	6	12	.	.	31	46	112	7	11,2
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	1	4	.	.	.	6	11	3	1,1
<i>Syllis vittata</i>	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	4	1	0,4
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	6	2	0,6
<i>Autolytus prolifer</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nereis rava</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nereis costae</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	.	.	.	11	.	24	.	.	4	39	3	3,9
<i>Platynereis dumerilii</i>	.	10	6	3	8	17	17	.	50	49	150	8	15
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	.	1	.	2	1	7	.	11	4	1,1
<i>Theostoma oerstedt</i>	.	.	6	1	.	.	.	.	25	44	76	4	7,6
<i>Terebella lapidaria</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	1	0,2
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	4	1	0,4
<i>Amphiglena mediterranea</i>	.	.	.	.	12	20	.	.	.	.	32	2	3,2
<i>Serpula vermicularis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Pomatostegus polytrema</i>	.	1	.	.	7	7	1	.	.	.	16	4	1,6
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	qq	.	.	.	.	qq	1	



REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PEUPELEMENTS DE LA POINTE DU MARLET ET COUPES DE 9 STATIONS

- Lt. Encorbellement à *Lithophyllum tortuosum*  
 Pn. *Petroglossum nicaense*  
 Vu. *Valonia utricularis*  
 Pc. *Plocamium coccineum*  
 Cs. *Cystoseira stricta*  
 M. *Mytilus galloprovincialis*  
 Cm. *Corallina cf. mediterranea*  
 Cit. Cavités intérieures du "trottoir" à *Lithophyllum tortuosum*

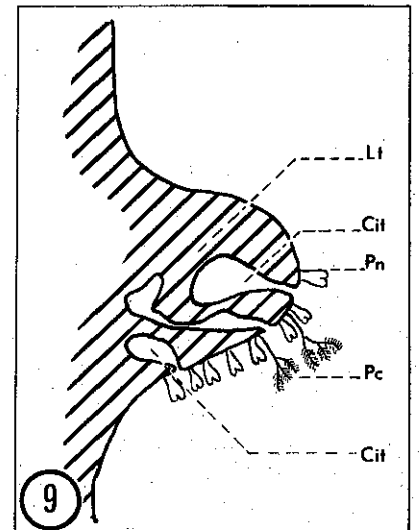
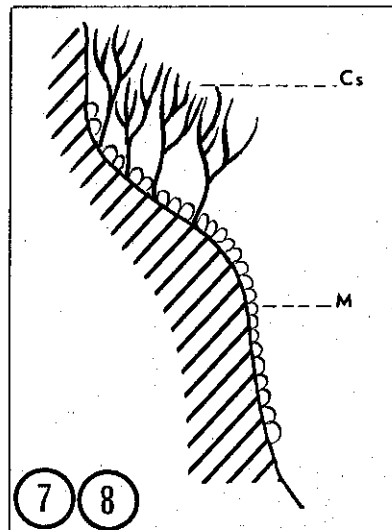
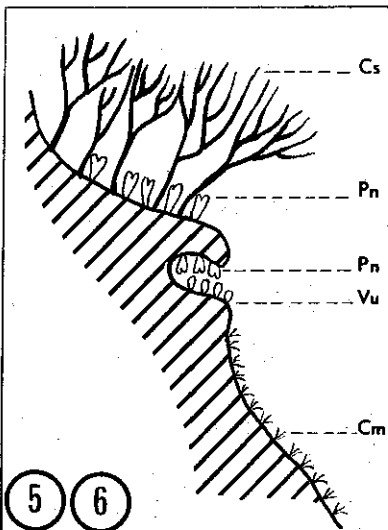
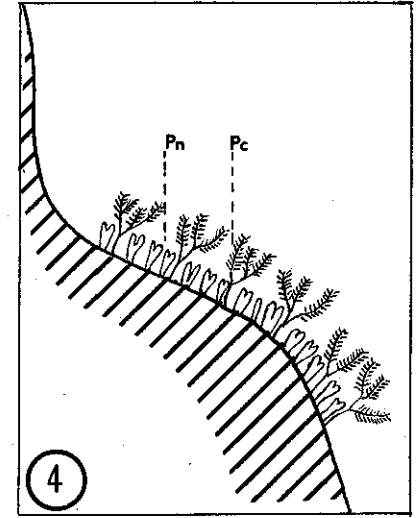
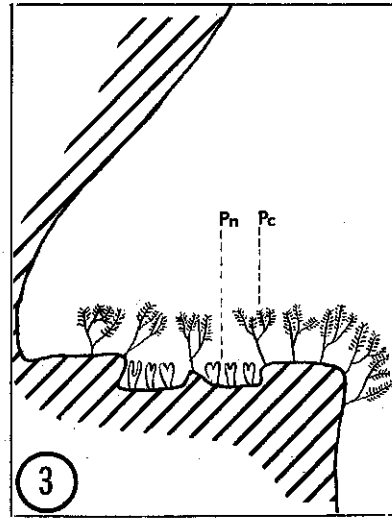
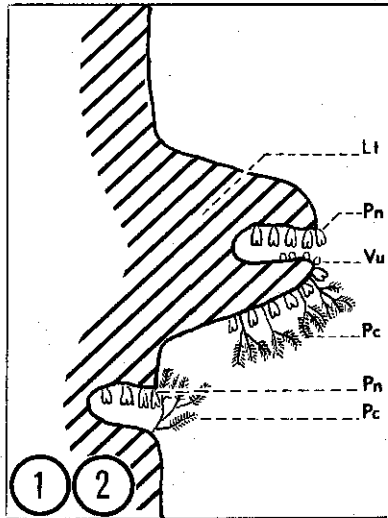


Figure 11

La faune est qualitativement appauvrie : 21 espèces. Seules *Syllis prolifera* et *Platynereis dumerilli* qui ont, respectivement comme Indice de présence 7 et 10 et comme Indice d'Abondance 11,2 et 21 sont bien représentées. Les autres espèces sont plus ou moins sporadiques. Il faut toutefois noter la présence dans 6 stations de *Lepidonotus clava* qui atteint dans ce milieu son extension maximale, et vit dans les interstices entre les Moules.

c) Etude de la "microfaune" (Tableau 11)

*Brania clavata*, *Brania limbata* et *Sphaerosyllis hystrix* forment le noyau original de la fraction "microfaune" du peuplement annélien par rapport à la fraction "macrofaune". La *Nicromaldane ornithochaeta* est présente 4 fois sur 5.

TABLEAU 11

Moulière en eau pure (M5 et M6) et en eau polluée (M8, M9 et M10) "Microfaune"

	M5	M6	M8	M9	M10	Total	I. P.	I. A.
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Syllis gracilis</i>	2	4	.	.	.	6	4	1,2
<i>Syllis prolifera</i>	5	30	1	5	22	63	10	12,6
<i>Syllis variegata</i>	.	1	.	5	.	6	4	1,2
<i>Syllis hyalina</i>	2	.	1	.	5	8	6	1,6
<i>Syllis vittata</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Eusyllis assimilis</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Brania clavata</i>	13	.	1	.	7	21	6	4,2
<i>Brania limbata</i>	.	3	.	.	.	3	2	0,6
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	2	10	20	32	6	6,4
<i>Autolytus macrophthalmus</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Nereis costae</i>	.	6	.	3	.	9	4	1,8
<i>Platynereis dumerilli</i>	45	12	7	30	20	112	10	22,4
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	4	.	4	2	0,8
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	.	.	32	15	47	4	9,4
<i>Nicromaldane ornithochaeta</i>	5	1	.	2	5	13	8	2,6
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	2	.	2	2	0,4
<i>Amphiglena mediterranea</i>	20	50	1	7	.	78	8	15,6

d) Etude quantitative sommaire

Ce peuplement est relativement pauvre (3995 individus au m<sup>2</sup>). On ne trouve jamais plus de 250 individus dans un prélèvement de 1/25 m<sup>2</sup>, ce nombre peut tomber à 16 ! (prélèvement M8).

6) "Aspect" du *Petroglossum nicaeense*

D. BELLAN-SANTINI en a fourni, en 1962, une étude très détaillée. Elle a, en particulier, démontré que ce peuplement, jadis considéré comme une Biocoenose autonome de l'Etage circalittoral et apparentée au Précoralligène, n'avait aucune caractéristique stricte et, qu'au contraire, toutes les espèces animales et végétales recueillies (299 dans 121 relevés et grattages) se retrouvaient dans les peuplements de l'Infralittoral supérieur rocheux de mode agité ou battu. Elle l'a dénommé, au moins provisoirement, "peuplement hémisciaphile de l'Etage infralittoral rocheux de mode battu".

Ce peuplement occupe des stations particulièrement ombragées (dessous de la corniche à *Lithophyllum tortuosum*, pans verticaux exposés au nord, failles et grottes superficielles), D. BELLAN-SANTINI l'a même trouvé en sous-strate des peuplements à *C. stricta* particulièrement fournis (cf. fig. 11).

#### a) Description sommaire des stations

Tous les prélèvements ont été faits sur substrats calcaires.

Station A : sur un tombant vertical de l'anse des Cuivres, très battu et orienté Nord-Nord-Ouest, pratiquement jamais ensoleillé ; un surplomb de la paroi au niveau de l'eau favorise, juste en dessous, l'installation d'un beau peuplement à *Petroglossum nicaeense* établi sur concrétionnement. Des prélèvements mensuels ont été faits de mai 1960 à septembre 1961.

Stations B1, B2 et B3, sur une petite table de pierre horizontale sous le porche d'une grotte de l'anse des Cuivres (figure 12) : prélèvements complets en septembre 1961.

Station B6 sur la paroi de la grotte précédente : prélèvements mensuels d'octobre 1960 à août 1961.

Stations C1 à C7 situées sur un bloc éboulé dans une faille de la face tournée vers la terre de l'ilot nord d'Endoume : prélèvements mensuels de juin 1960 à août 1961.

Ces stations, si elles sont d'accès, relativement facile, présentent le gros désavantage d'être situées dans une zone d'eau polluée. Les stations suivantes sont situées dans des zones d'eau pure.

Station de Riou, sur la face nord de l'île, toujours ombragée, fortement battue avec un encoffrement de *Lithophyllum tortuosum* qui détermine une corniche d'environ 50 à 75 cm de large ; les micro-cavernes de la face inférieure et le surplomb sont tapissées d'un très vigoureux peuplement à *P. nicaeense*, mais le concrétionnement est faible ; prélèvements fréquents de juin 1960 à juillet 1961. (fig : 12) Station du Cap Caveaux située à la Pointe du Marlet dans le secteur du Cap Caveaux (Sud de l'île de Pomègues) ; l'eau est pure, l'hydrodynamisme intense ; l'Anse limitée par la pointe du Marlet possède de nombreuses failles, grottes de tailles diverses, surplombs, lieux de prédilection du peuplement à *P. nicaeense* : prélèvements en novembre 1960 et juin 1961. (Figure 11)

Comme nous venons de le voir, le peuplement à *Petroglossum nicaeense* peut s'installer aussi bien en eau pure qu'en eau polluée ; j'étudierai, successivement, la faune annélide recueillie dans ces deux grands types de stations.

#### b) "Aspect" du *Petroglossum nicaeense* en eau polluée.

Etudié dans les stations A3, B1, B2, B3, B6, C2 et C5.

Station A3 Tableaux 12 et 13

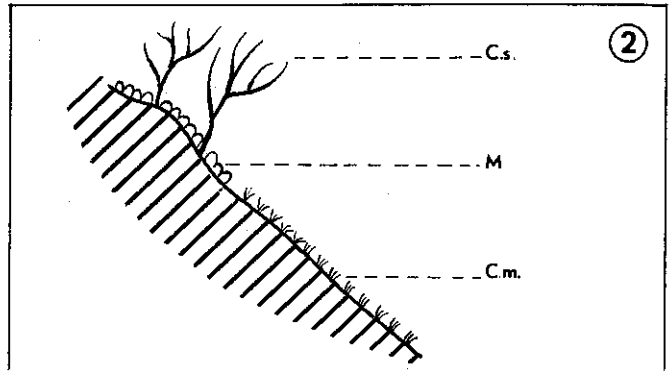
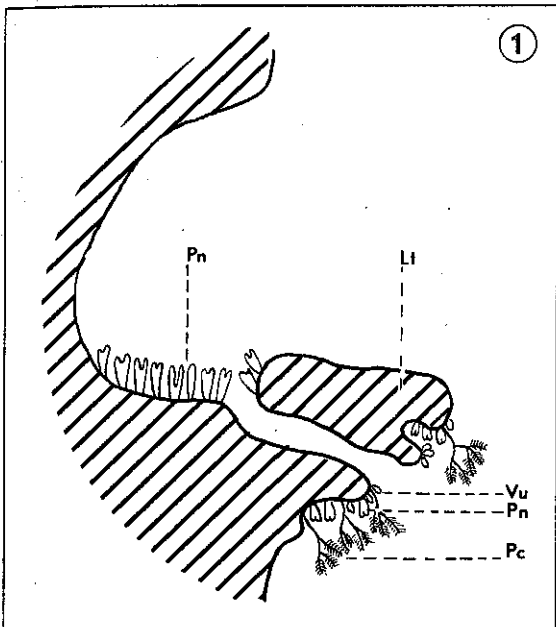
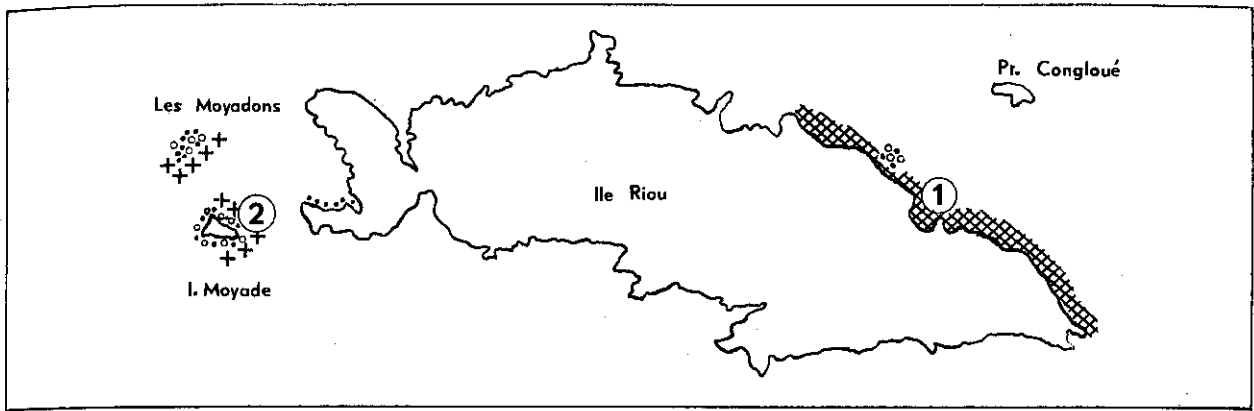
Fort concrétionnement de base percé de microcavités, de fentes qui recèlent une riche faune annélide (29 espèces dans la "macrofaune") ; *Syllis prolifera* (I.P. : 5,7 - I.A. : 8,6), *Ceratonereis costae* (5,7 - 9,1), *Platynereis dumerilli* (I.P. : 6,4 - I.A. : 9,5) sont particulièrement abondantes. *Pomatostegus polytrema* concourt à la consolidation du concrétionnement. On récolte aussi une riche "microfaune" *Brania clavata* (jusqu'à 55 individus par prélèvement) et *Sphaerosyllis hystrix* (jusqu'à 60 individus) sont à signaler.

Stations B1, B2 et B3 Tableau 14

Un seul prélèvement a été fait (septembre 1961). La station B1 est la plus riche (13 espèces, 71 individus), suivie de la station B2 (6 espèces, 18 individus) puis de la station B3 (7 espèces, 12 individus). Pour l'ensemble du peuplement animal D. BELLAN-SANTINI arrivait à des conclusions similaires. (cf. figure 12)

Station B6 Tableaux 15, 16 et 17

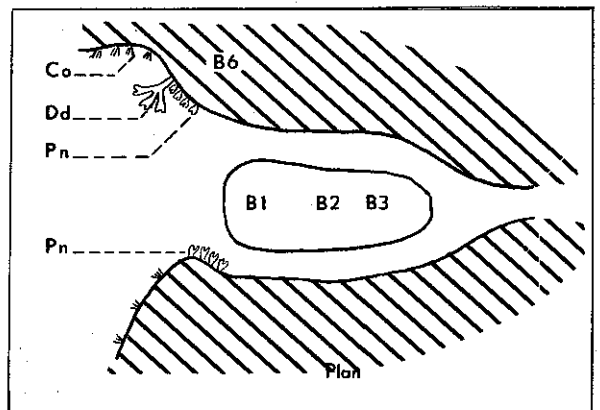
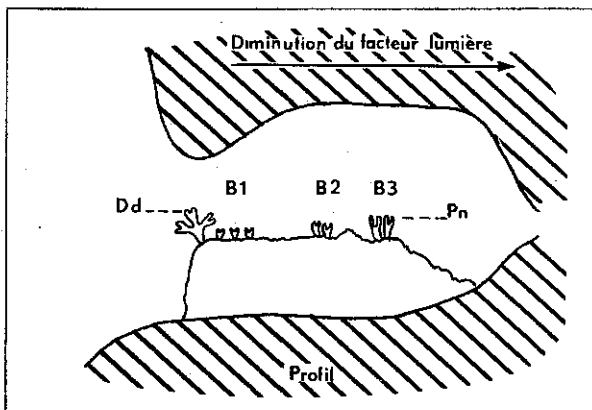
10 prélèvements ont été effectués. 33 espèces ont été récoltées dans la fraction "macrofaune" : les plus importantes sont encore *Syllis prolifera*, *Platynereis dumerilli*, *Eunica harassii* et *Amphiglena mediterranea*. *Brania clavata*, *Sphaerosyllis hystrix* et *Exogone gemmifera* sont encore les éléments les plus caractéristiques de la "microfaune".



REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PEUPELEMENTS  
EXPLORÉS DE L'ILE RIOU ET COUPE DE DEUX  
STATIONS

(Légendes identiques à la Figure N° 11)

STATIONS B1 B2 B3 B6



Pn : *Petroglossum nicaense*

Dd : *Dictyota dichotoma*

Co : *Corallina cf. officinalis*

Figure 12

TABLEAU 12

Petroglossum niceense en eau polluée Station A3 "Macrofaune"

Mois	V	VI	VII	IX	X	XI	I	II	III	IV	V	VI	VII	IX	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	6	.	10	3,6	0,7
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Eteone picta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	4	6	13	2,8	0,7
<i>Syllis prolifera</i>	3	2	.	.	.	1	1	4	3	.	20	.	40	47	121	5,7	8,6
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	2	1,4	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	6	12	20	2,1	1,4
<i>Syllis armillaris</i>	4	.	.	.	.	.	.	2	3	.	1	.	2	.	12	3,6	0,9
<i>Brania clavata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	12	1,4	0,9
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4	.	6	1,4	0,4
<i>Myrianida pinnigera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,7	0,1
<i>Nereis costae</i>	3	8	.	.	.	13	10	.	6	3	.	.	30	55	127	5,7	9,1
<i>Nereis hircinicola</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,7	0,1
<i>Platynereis dumerili</i>	2	.	.	.	.	1	10	6	4	8	25	.	37	40	133	6,4	9,5
<i>Eunice harassii</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	4	.	7	4	18	4,2	1,3
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	.	.	7	14	26	5	1,9
<i>Theostoma oerstedt</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	3	1,4	0,2
<i>Cirratulus cirratus</i>	.	.	.	.	qq	1	.	1	.	.	.	.	.	.	qq	2,1	
<i>Dodecaceria concharum</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	9	12	3,6	0,9
<i>Polycirrus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	7	1,4	0,5
<i>Potamilla reniformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	.	.	.	.	.	.	15	2	1	1	2	.	15	1	37	4,2	2
<i>Pomatostegus polytrema</i>	.	1	.	.	.	.	.	5	.	1	2	.	4	15	28	4,2	2
<i>Pomatoceros triqueter</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Aponatus similis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,7	0,1
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	pb	.	.	.	.	.	.	.	.	pb	0,7	

TABLEAU 13

*Petroglossum nicaeense* sur concrétionnement  
Prélèvements B6 : 5/61; A3 : 6/61; A3 : 7/61; B6 : 8/61; A3:9/61 "microfaune"

	B6	A3	A3	B6	A3	Total	I. P.	I. A.
<i>Phyllodoce pusilla</i>	3	.	.	.	5	8	4	1,6
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	8	.	35	43	4	8,6
<i>Syllis prolifera</i>	30	12	62	84	165	353	10	70,6
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	4	.	4	2	0,8
<i>Brania clavata</i>	42	25	55	.	10	132	8	26,4
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	35	23	23	60	25	166	10	33,2
<i>Exogone gemmifera</i>	41	.	15	.	40	96	6	19,2
<i>Autolytus aurantiacus</i>	2	.	.	1	.	3	4	0,6
<i>Nereis costae</i>	.	.	.	.	5	5	2	1
<i>Platynereis dumerili</i>	37	45	65	24	115	286	10	57,2
<i>Eunice harassii</i>	2	3	4	4	.	13	8	2,6
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Maldane ornithochaeta</i>	3	.	.	17	.	20	4	4
<i>Thelepus cincinnatus</i>	5	.	.	.	.	5	2	1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	72	38	110	36	100	356	10	71,2

TABLEAU 14

*Petroglossum nicaeense* en eau polluée

Prélèvements de septembre 1961 en B1, B2, B3. "Macrofaune"

	B1	B2	B3	Total	I. P.	I. A.
<i>Syllis spongicola</i>	1	.	.	1	3	0,3
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	2	2	3	0,6
<i>Syllis prolifera</i>	16	6	5	27	10	9
<i>Syllis variegata</i>	2	.	.	2	3	0,6
<i>Syllis armillaris</i>	2	.	.	2	3	0,6
<i>Nereis costae</i>	20	4	1	25	10	8,3
<i>Platynereis dumerili</i>	5	.	.	5	3	1,7
<i>Eunice harassii</i>	16	.	.	16	3	5,3
<i>Lysidice ninetta</i>	4	2	.	6	6	2
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	1	.	.	1	3	0,3
<i>Polydora armata</i>	1	.	.	1	3	0,3
<i>Cirratulus cirratus</i>	1	.	1	2	6	0,6
<i>Dodecaceria concharum</i>	.	1	.	1	3	0,3
<i>Sabellaria spinulosa</i>	.	.	1	1	3	0,3
<i>Sabellaria alveolata</i>	.	.	1	1	3	0,3
<i>Polycirrus aurantiacus</i>	1	.	.	1	3	0,3
<i>Dasychone lucullana</i>	.	1	1	2	6	0,6
<i>Amphiglena mediterranea</i>	1	4	.	5	6	1,7
<i>Spirorbis sp.</i>	V	.	.	V	3	



TABLEAU 15

Petroglossum nicaeense en eau polluée Station B6 "macrofaune"

Mois	X	XI	XII	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	2	0,2
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eulalia viridis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eteone picta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis prolifera</i>	2	.	1	4	2	8	9	7	2	32	67	9	6,7
<i>Syllis variegata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	2	5	4	0,5
<i>Syllis vittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	0,2
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	2	.	4	2	0,4
<i>Odontosyllis ctenosoma</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Pterosyllis formosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Fusyllis blomstrandii</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Brania limbata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Brania clavata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	1	.	4	4	0,4
<i>Autolytus prolifer</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nereis costae</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	0,4
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Platynereis dumerilii</i>	.	1	.	2	8	4	12	7	9	17	60	8	6
<i>Eunice harassii</i>	.	5	1	1	7	3	1	2	.	10	30	8	3
<i>Lysidice ninetta</i>	.	2	.	.	5	1	1	.	.	1	10	5	1
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	12	.	3	.	.	.	1	.	4	20	4	2
<i>Polydora armata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Cirratulus cirratus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	
<i>Dodecaceria concharum</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Dasychone lucullana</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Amphiglena mediterranea</i>	.	1	2	1	6	.	3	.	1	.	14	6	1,4
<i>Pomatostegus polytrema</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Pomatoceros triqueter</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Salmacina incrustans</i>	qq	.	.	.	.	.	.	.	.	.	qq	1	
<i>Spirorbis corrugatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	c	c	2	

TABLEAU 16

*Petroglossum nicaeense* en eau polluée établi sur concrétionnement faible  
(C2 7/61 et C3 8/61) ou nul (C1 6/61; B1 9/61 et B3 9/61) "Microfaune"

	C1	C2	C3	B1	B3	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Syllis gracilis</i>	.	4	.	.	.	4	2	0,8
<i>Syllis hyalina</i>	.	4	2	1	4	11	8	2,2
<i>Syllis prolifera</i>	1	26	15	6	5	3	10	10,6
<i>Syllis armillaris</i>	.	4	.	.	.	4	2	0,8
<i>Syllis cirropunctata</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Eusyllis assimilis</i>	10	.	3	2	.	15	6	3
<i>Branta clavata</i>	10	22	1	.	1	34	8	6,8
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	40	6	2	48	6	9,6
<i>Exogone gemmifera</i>	9	.	2	.	.	11	4	2,2
<i>Exogone verrufera</i>	.	4	.	.	.	4	2	0,8
<i>Nereis costae</i>	.	4	.	4	.	8	4	1,6
<i>Platynereis dumerili</i>	1	80	60	1	3	145	10	29
<i>Eunice harassti</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Lysidice ninetta</i>	.	2	.	1	.	3	4	0,6
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	7	.	.	7	2	1,4
<i>Amphiglena mediterranea</i>	3	48	220	4	11	286	10	57,2
<i>Oriopsis armandi</i>	8	.	.	.	.	8	2	1,6

TABLEAU 17

Aspect du *Petroglossum nicaeense* en eau polluée Stations diverses "Macrofaune"

Stations Mois	A2	C1	C2	C3	A2	C1	C2	C6	A1	C1	C4	A4	C3	C4	C5	C1	C2	C4	A3	C1	C1	C5	C5	C7	C2	C7	C2	C5	C1	C5	C2	C5	C3	Total	I. P.	I.															
	V	VI	VII			IX			X			XII			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																													
<i>Lepidonotus clava</i>										6	1	4										1		1										13	1,5	0															
<i>Harmothoe spinifera</i>													1																						1	0,3	+														
<i>Chrysopetalum debile</i>										1									1						1										3	1	0														
<i>Phyllodoce lamelligera</i>																															1				1	0,3	+														
<i>Phyllodoce paretii</i>																																				1	0,3	+													
<i>Eulalia viridis</i>										1										1																2	0,6	+													
<i>Eulalia punctifera</i>										1																											1	0,1	+												
<i>Eulalia macroceros</i>																																					1	0,1	+												
<i>Syllis spongiocola</i>				1																																	1	0,1	+												
<i>Syllis gracilis</i>											10	5	3	5	4		2						1														31	2,7	0												
<i>Syllis krohni</i>													1																									1	0,1	+											
<i>Syllis prolifera</i>	1							2			5		20	20		4				12	7	12			15	28		4	5	3	20	7	15	188	5,3	5															
<i>Syllis variegata</i>		6		1		6		1		8		10	3		1	4									16												57	3	1												
<i>Syllis hyalina</i>							4									1		1			3			4		1	1	1		1	2						19	3	0												
<i>Syllis armillaris</i>								3								10	1									1	2										17	2	0												
<i>Frypanosyllis zebra</i>																									1													1	0,1	+											
<i>Frypanosyllis coeliaca</i>																										1													1	0,1	+										
<i>Pterosyllis formosa</i>												3																											3	0,1	0										
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>																										3														3	0,1	0									
<i>Sphaerosyllis pyrifera</i>																						1		1															2	0,2	+										
<i>Nereis costae</i>			12				12			15	50	12	30	25			15	10	12	11			2		1	6						32	5	17	178	4	4														
<i>Platynereis dumerilii</i>	7						5				15	10								3	6	15	4	17	11	35		5	15	4	57	32	12	231	4	6															
<i>Eunice harassii</i>											12		1	1			1	1										7			5	4	1					33	3	1											
<i>Lysidice ninetta</i>								1			7	3	7	12			15								4	3		4			4	1	3					61	4	1											
<i>Lumbriconereis cocinea</i>												3																											3	0,1	0,1										
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>																					1	1	2			1													5	1,2	0,1										
<i>Nematonereis unicornis</i>																						1																		1	0,1	+									
<i>Naineris laevigata</i>												1																													1	0,1	+								
<i>Theostoma oerstedii</i>																									1																2	0,2	+								
<i>Polydora armata</i>																																										c	0,1								
<i>Cirratulus citratus</i>										1		1	1								1				1	1		1													7	2	0,2								
<i>Dodecaceria concharum</i>																													1	1												2	0,2	+							
<i>Sabellaria spinulosa</i>																											1																1	0,1	+						
<i>Amphitrite variabilis</i>																						1	1																			2	0,2	+							
<i>Terebella lapidaria</i>																																											1	0,1	+						
<i>Thelepus cinctinatus</i>																																		1									1	2	0,2	+					
<i>Polycirrus aurantiacus</i>																																												1	0,1	+					
<i>Potamilla reniformis</i>											1																																	1	0,1	+					
<i>Dasychone lucullana</i>	1					1		1		1		5	8			1			1		1		1	1		2							2		3							28	4	0,7							
<i>Fabricia sabella</i>																																													1	0,1	+				
<i>Amphiglena mediterranea</i>										20							1									4	4		7						5	15	12							71	3	2,1					
<i>Ortopsis armandi</i>																																													4	0,1	0,1				
<i>Jasminetra elegans</i>											1	1		7	5																															15	2	0,5			
<i>Serpula vermicularis</i>											1	1																																			19	2	0,6		
<i>Hydroides uncinata</i>																																															6	0,1	0,2		
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>																						1																									2	0,1	+		
<i>Vermiliopsis langheransis</i>																																																c	0,1	0,6	
<i>Pomatostegus polytrema</i>											2	1	5								1	1	1																									20	3		
<i>Salmacina incrustans</i>																																																c	1		
<i>Spirorbis corrugatus</i>																																																	c	0,1	
<i>Spirorbis pagenstecheri</i>																																																	1	0,1	+

Stations C2, C5 et diverses

Ces stations ne présentent pas d'originalité par rapport aux stations A3 et B6. J'ai préféré grouper dans un même tableau 17 les résultats obtenus dans les prélèvements de ces stations ainsi que dans divers autres prélèvements en eau polluée.

c) "Aspect" du *Petroglossum nicaeense* en eau pure Tableaux 18 et 19

TABLEAU 18

*Petroglossum nicaeense* en eau pure Stations de l'île de Riou (R), de la pointe de Caveaux (C) et de la Calanque d'En Vau (EV) "Macrofaune"

	R	R	R	C1	C2	C3	C4	R1	R2	C1	C2	C3	R	EV	Total	I.P.	I.A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	0,7	0,1
<i>Eulalia viridis</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	4	4	0,3
<i>Syllis spongicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	1	1	35	4	.	4	4	15	.	7	5	6	.	3	85	7,2	6
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	10	30	9	12	.	1	66	4,2	4,7
<i>Syllis variegata</i>	1	.	.	3	15	10	5	.	.	.	3	.	.	.	34	3,6	2,4
<i>Syllis hyalina</i>	1	1	3	.	.	.	.	7	.	10	.	.	.	.	22	3,6	1,2
<i>Syllis vittata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Syllis armillaris</i>	2	1	1	5	.	1	1	.	.	8	.	2	4	3	27	7	1,9
<i>Syllis cirropunctata</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1,4	0,1
<i>Syllis cornuto</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,7	0,1
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Odontosyllis ctenosoma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Brania clavata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	4	0,7	0,3
<i>Brania pusilla</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Autolytus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Nereis costae</i>	.	1	1	.	.	1	1	.	.	20	9	2	2	.	37	5,7	2,6
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3	0,7	0,2
<i>Platynereis dumerilii</i>	2	2	1	1	15	.	1	1	5	.	21	32	.	10	91	7,8	6,6
<i>Eunice harassii</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	4	1,4	2,8
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	4	.	.	7	2,1	0,5
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	4	.	.	3	20	12	.	20	20	30	15	30	.	.	154	6,4	11
<i>Jasmineira elegans</i>	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	4	1,4	0,3
<i>Serpula vermicularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Hydroides uncinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Pomatostegus polytrema</i>	.	.	.	.	1	.	10	.	1	7	3	.	.	.	22	3,6	1,6
<i>Salmacina incrustans</i>	qq	qq	qq	.	.	qq	qq	.	c	c	.	.	c	.	c	5,7	

TABLEAU 19

*Petroglossum nicaeense* en eau pure sur concrétionnement faible (C1 6/61 et C2 6/61) ou nul (C3 6/61) et EV 7/61) "Microfaune"

	C1	C2	C3	EV	Total	I. P.	I. A.
<i>Syllis hyalina</i>	12	.	.	.	12	2,5	3
<i>Syllis prolifera</i>	55	.	2	2	59	7,5	14,8
<i>Odontosyllis gibba</i>	.	.	2	.	2	2,5	0,5
<i>Brania clavata</i>	60	45	8	.	113	7,5	28,3
<i>Brania pusilla</i>	1	3	1	.	5	7,5	1,3
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	4	5	5	.	14	7,5	3,5
<i>Sphaerosyllis ovigera</i>	.	2	6	.	8	5	2
<i>Exogone gemmifera</i>	.	.	7	.	7	2,5	1,8
<i>Nereis costae</i>	.	5	.	.	5	2,5	1,8
<i>Platynereis dumerili</i>	17	20	6	.	43	7,5	10,8
<i>Eunice harassii</i>	3	.	.	.	3	2,5	0,8
<i>Micromaldane ornithochaeta</i>	.	12	8	.	20	5	5
<i>Amphiglena mediterranea</i>	45	50	75	.	170	7,5	42,5

Le peuplement annélidien est sensiblement aussi riche en eau pure (30 espèces) qu'en eau polluée. Cependant, on note certaines différences. Tout d'abord la grande richesse en Syllidiens : notamment *Syllis gracilis*, et *Syllis armillaris* deviennent dominants, avec respectivement des I P de 7,2 et de 7 contre 4,7 à *Syllis prolifera*. *Platynereis dumerili* (I. P. : 7,8 - I. A. : 6,6) et *Amphiglena mediterranea* (I. P. : 6,4 - I. A. : 11) demeurent, les éléments essentiels du peuplement.

#### d) Etude quantitative sommaire

La richesse du peuplement varie selon les stations et les conditions du biotope. Si l'on s'en tient à la fraction "macrofaune" du peuplement, la station A3 est la plus riche (nombre moyen d'individus récoltés par prélèvement de 1/25 m<sup>2</sup> : 43,2), c'est aussi la station ayant le concrétionnement de base le mieux développé ; la station B6 est la plus pauvre (26,6 individus en moyenne par prélèvement), les stations diverses (Tableau 17) sont moyennement riches (35,9 individus par prélèvement) et représentent bien l'aspect moyen du peuplement à *Petroglossum nicaeense* en eau polluée puisque le nombre moyen d'individus récoltés dans les différentes stations d'eau polluée est de 36,3. En eau pure, le peuplement n'est pas établi sur concrétionnement important (du moins dans les stations qui ont été prospectées, il demeure néanmoins relativement riche (40,9 individus en moyenne par prélèvement). En ce qui concerne donc la "macrofaune", le concrétionnement de base ne semble jouer qu'un rôle relativement modeste. Il en va différemment lorsqu'on étudie la fraction "microfaune" du peuplement annélidien ; le concrétionnement de base joue alors un rôle considérable comme refuge pour les jeunes individus. Dans les stations où le concrétionnement de base est bien développé (Tableau 13) la "microfaune" est très abondante : 298,4 individus en moyenne par prélèvement. Lorsque le concrétionnement est faible ou nul (Tableau 16) la "microfaune" s'appauvrit : 129,4 individus par prélèvement ; elle s'appauvrit d'autant plus que le concrétionnement se réduit : 200 et 351 individus dans les prélèvements C2 de juillet 1961 et C3 d'août 1961 alors qu'il y a encore un concrétionnement léger et seulement 45, 25 et 26 individus dans les autres prélèvements où le concrétionnement est nul. Ceci se retrouve dans le peuplement à *P. nicaeense* en eau pure établi sur faible concrétionnement (Tableau 19, moyenne par prélèvement : 115,3 individus).

#### 7/ Peuplement des "cavités inférieures de la corniche à *Lythophyllum tortuosum*"

10 prélèvements ont été effectués à la Pointe du Marlet (Ile de Pomègue). De gros blocs de *L. tortuosum* ont été débités à l'aide d'un marteau et d'un burin. Ces blocs ont été cassés et des grattages été effectués, chacun de superficie approximative 400 cm<sup>2</sup>. 12 espèces de Polychètes ont été recueillies. Les deux plus importantes sont les *Serpulidae Pomatostegus polytrema* (I. P. : 8 -

I. A. : 3,5 et *Salmacina incrustans* (I. P. : 6), espèces dont les tubes sont fréquemment fixés sur les concrétionnements de base d'autres peuplements de la Biocoenose des Algues Photophiles et qui participent à l'édification de ce concrétionnement. Parmi les autres espèces, seule *Syllis armillaris* à un indice de présence supérieur à 5. Les résultats d'ensemble sont fournis par le tableau 20.

TABLEAU 20

Cavités inférieures de la Corniche à *Lithophyllum tortuosum* "Macrofaune"

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	Total	I. P.	I. A.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Syllis prolifera</i>	4	.	1	.	.	.	2	.	.	.	7	3	0,7
<i>Syllis hyalina</i>	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	4	2	0,4
<i>Syllis armillaris</i>	.	4	.	3	3	1	.	1	.	2	14	6	1,4
<i>Platynereis dumerilli</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Potamilla reniformis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	.	2	.	.	3	.	1	1	.	6	13	5	1,3
<i>Pomatostegus polytrema</i>	2	2	10	5	4	.	1	.	5	7	35	8	3,5
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	qq	qq	.	qq	qq	qq	qq	qq	6	

8/ Peuplement des "dessous de blocs non ensablés de la partie supérieure de l'Etage infralittoral"

Les blocs considérés, de taille suffisante (25 à 30 dm<sup>3</sup>) pour n'être point déplacés aisément par les "coups de mer", reposent sur un lit de cailloutis ou sur d'autres blocs. La face supérieure et les côtés présentent le même peuplement que la roche environnante. La face inférieure a un peuplement d'aspect différent, ras et presque dépourvu d'Algues. Selon D. BELLAN-SANTINI (1962), si l'on excepte justement les Algues, le peuplement est, en fait, peu différent qualitativement, des peuplements environnants. Il est, par contre, quantitativement très appauvri et les espèces, si elles sont nombreuses, ne sont représentées que par quelques individus. On s'en rendra compte en consultant le tableau 21.

a) Description sommaire des stations

K1, K2 et K3 Anse des Cuivres. Blocs prélevés sur une digue ou à proximité dans un chenal. 31/1/61.

K4 à K7 Anse du Prophète. Blocs prélevés dans les mêmes conditions. 1/8/61.

K8, K9 et K10 Anse des Cuivres (Mêmes conditions). 29/9/61.

K11 à K15 Anse des Cuivres. Blocs dans grotte assez ombragée. Hydrodynamisme atténué. Aspect à Spongiaires. 14/4/62.

b) Etude du peuplement

42 espèces ont été dénombrées. L'espèce dominante est *Pomatoceros triqueter* (I. P. : 6,6 - I. A. : 5,2) qui semble trouver là son milieu de prédilection, et est tout à fait exceptionnelle dans les prélèvements précédents. Avec elle, il faut noter *Platynereis dumerilli* (I. P. : 6 - I. A. : 13,6), espèce très vagile, transfuge du peuplement des autres faces des blocs ; cette espèce a d'ailleurs presque totalement disparu dans le faciès à Spongiaires. Sur les 42 espèces de Polychètes, on en compte 22 qui n'ont été recueillies qu'une fois et parmi celles-ci, 20 ne sont représentées que par un seul individu.

TABLEAU 21

Peuplement des "Dessous de blocs non Ensablés" "Macrofaune"

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	Total	I.P.	I.A.
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	0,6	0,1
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,6	0,1
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,6	0,1
<i>Eulalia punctifera</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Eteone picta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1,3	0,3
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	1,3	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	1	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	5	2	0,3
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	1,3	0,1
<i>Brania limbata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Autolytus prolifer</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Nereis costae</i>	1	.	.	15	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	2	1,8
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Platynereis dumerili</i>	.	1	1	10	50	14	18	100	3	6	.	.	.	.	1	204	6	13,6
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	4	1,3	0,3
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	1,3	0,1
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Polydora hoplura</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Polydora giardi</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Polydora polybranchia</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Polydora ciliata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Audouinia tentaculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,6	0,1
<i>Sabellaria spinulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	c	1	c	2	
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	1,3	0,1
<i>Thelepus triserialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,6	0,1
<i>Polycirrus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	1,3	0,1
<i>Sabella sp.</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Potamilla reniformis</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	1	.	5	3,3	0,3
<i>Dasychone lucullana</i>	7	.	1	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	2,6	1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	1	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	5	2,6	0,3
<i>Ortopsis armandi</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0,6	0,2
<i>Serpula vermicularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	qq	.	qq	.	qq	qq	2	
<i>Serpula concharum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	V	0,6	
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	1,3	0,2
<i>Pomatostegus polytrema</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,6	0,1
<i>Pomatoceros triqueter</i>	3	1	4	17	5	15	14	.	4	.	.	.	10	.	5	78	6,6	5,2
<i>Spirorbis sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	V	V	.	V	2,6	

g/ Comparaison des différents peuplements et rôle des différents facteurs liés au biotope dans la composition de ceux-ci

Lorsqu'on étudie les peuplements de l'Infralittoral supérieur sur substrat solide, on ne peut qu'être convaincu du rôle primordial que joue l'hydrodynamisme dans leur distribution. Sur une pointe battue croit la *Cystoseira stricta*, dans une anse calme à l'abri d'une ligne de rochers, dans une vaste cuvette, s'établit la *Cystoseira crinita*, entre les deux, plus profondément que *C. stricta*, à l'abri du choc des vagues, apparaît le tapis des *Corallina cf. mediterranea*. Cet hydrodynamisme conditionne d'autres facteurs ambiants : dans une zone fortement battue, il ne pourra pas se déposer de sédiment, en revanche, pourront prospérer certains organismes encroûtants qui édifieront un concrétionnement de base riche en microcavités, fissures, tubes. Ces derniers, une fois l'animal constructeur mort, seront emplis, à leur tour, par du sédiment. L'hydrodynamisme, par le renouvellement des masses d'eau, empêchera, momentanément, la pollution de s'établir et en atténuera les effets ; telle île, à l'intérieur d'un golfe pollué, conservera sur sa face exposée aux vents dominants des peuplements d'eau pure à *Cystoseira stricta*, par exemple, tandis que sur sa face abritée, ils disparaîtront pour céder la place à un peuplement à *Corallina officinalis* qui prospère dans le fond du golfe, tout au long de la côte ; tel est le cas, par exemple, de l'Îlot nord d'Endoume (prélèvement de *Cystoseira stricta* sur la face ouest : H2, prélèvement de *Corallina officinalis* sur sa face est : F1), en baie de Marseille (prélèvements de *C. officinalis* F2 à F10 de l'Anse des Cuivres, à 500 m de l'Îlot, sur la côte) (prélèvements en 1961).

Un autre facteur important sera la luminosité. Le peuplement à *Cystoseira stricta* se développera sur des rochers exposés à la lumière, tandis que ceux à *Petroglossum nicaeense* se limitent à l'abri des auvents de la falaise, de la corniche à *Lythophyllum tortuosum*, des grottes superficielles, ou en sous strate des *C. stricta* très denses. Cependant, ces conditions ne peuvent intéresser que les espèces vivant sur la roche ou au milieu des frondes des Algues ou encore les épiphytes. En effet, les espèces vivant dans le sédiment et les micro-cavités du concrétionnement seront beaucoup moins sensibles au facteur lumière ; elles trouvent dans ce sédiment ou à l'intérieur du concrétionnement de base, les conditions de luminosité atténuée qu'elles exigent.

a) Espèces présentes dans tous les peuplements ou absentes dans un seul d'entre eux

J'ai dressé un tableau (22) des 11 espèces de cette catégorie. Chacune est accompagnée de son indice d'abondance dans chaque peuplement ; j'y adjoins deux espèces de la "microfaune", *Branita clavata* et *Sphaerosyllis hystrix*, espèces qui n'apparaissent qu'exceptionnellement dans la "macrofaune". En ce qui concerne les autres espèces, l'I. A. fourni est celui de la "macrofaune", ce qui semble préférable car on ne peut parler valablement de distribution bionomique que lorsqu'on s'adresse aux individus adultes. Les individus de petite taille peuvent provenir de chutes accidentelles de larves ; on ignore leur devenir et, singulièrement, s'ils atteindront leurs stades adultes en ce lieu.

TABLEAU 22

Biocoenose des Algues photophiles

Espèces présentes dans tous les peuplements ou absentes dans un seulement	C. s	C. c	M. l.	C. m	C. o	P. pr	P. pl	C. t	D. b
<i>Lepidonotus clava</i>	0,7	0,9	0,6	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1
<i>Syllis gracilis</i>	3,3	.	0,9	0,7	0,4	0,1	0,4	0,2	0,3
<i>Syllis prolifera</i>	8,1	93,7	11,2	26	18,4	6	7,6	0,7	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	1,4	4,7	1,1	0,6	1,1	1,6	0,9	0,4	0,1
( <i>Branita clavata</i> )	16,2	103	6,4	23,3	6,2	28,2	11	-	-
( <i>Sphaerosyllis hystrix</i> )	0,4	26,5	1,8	15,2	13,8	3,5	15,4	-	-
<i>Nerets costae</i>	2,3	0,4	0,2	2,3	9	2,6	4,7	.	1,8
<i>Platynereis dumerili</i>	11,4	73,3	21	14,2	70,4	6,6	7,7	0,1	13,6
<i>Eunice harassii</i>	5,6	10,1	1,1	21,9	10,4	2,8	2	0,1	0,3
<i>Amphiglena mediterranea</i>	3,4	21,5	3,2	15,2	5,1	11	2,1	1,3	0,3
<i>Pomatostegus polytrema</i>	2,3	0,9	1,6	2,5	.	1,6	1	3,5	0,1



Les Indices d'abondance sont éminemment variables selon les espèces et selon les peuplements. Si l'on peut considérer ces espèces comme étant le stock de base du groupement annélidien des Algues photophiles, on se rend immédiatement compte qu'en fonction des peuplements, c'est-à-dire des conditions de milieu, les espèces se comportent différemment. On étudiera, ci-après, le comportement des espèces en fonction de ces différences de biotope.

#### b) Rôle de l'hydrodynamisme

L'hydrodynamisme, par lui-même, ne semble pas avoir un rôle considérable ; il n'y a guère de Polychètes qui soient liées à l'Infralittoral supérieur de substrat rocheux par ce facteur. Parmi les espèces qu'on peut considérer comme préférantes du mode battu, il y a *Syllis gracilis*. Les espèces affectionnant un mode calme ou peu agité sont plus nombreuses : *Chrysopetalum debile*, *Platynereis dumerili*, *Theostoma oerstedii*, *Polyopthalmus pictus*, *Nicolea venustula*. Seules, les deux dernières sont exclues des modes agités. Il semble que ce soient les conséquences secondaires de l'agitation (pureté de l'eau, sédiment en suspension) qui aient le plus d'influence sur la répartition des Polychètes.

#### c) Les espèces d'eau pure

Un certain nombre d'espèces ne tolèrent pas la pollution de l'eau ou, à tout le moins, ont leur optimum dans des zones d'eau pure ; c'est le cas de *Syllis gracilis* (qui, de surcroît, exige un mode battu), *Brania clavata*, *Amphiglena mediterranea*. A ces espèces, j'en ajouterai d'autres, moins communes : *Eulalia viridis*, *Eulalia macroceros*, *Syllis krohni*.

#### d) Les espèces d'eau polluée

Si quelques espèces dont je viens de donner la liste ne tolèrent pas (ou mal) la pollution de l'eau, si ce facteur pollution peut jouer un rôle limitant, il ne semble guère jouer un rôle favorisant. *Nereis costae* est très légèrement plus abondante dans deux peuplements en eau polluée à *Corallina officinalis* et *Petroglossum nicaeense* (I.A. respectifs : 9 et 4,7) ; *Dasychone lucullana* est légèrement plus fréquente dans ces deux peuplements (I.P. 6 et 3) que dans d'autres.

#### e) Espèces du sédiment

Certaines espèces prospèrent dans les biotopes où il y a sédimentation active (*Cystoseira crinita*, Corallines), mais il est difficile de dissocier le rôle du sédiment de celui du mode (obligatoirement agitation réduite) permettant la sédimentation. C'est ainsi que de nombreuses espèces vivent et même prospèrent dans des biotopes de mode calme ou moyennement agité et soumis à une sédimentation appréciable. *Syllis prolifera* a son maximum de fréquence et d'abondance dans les faciès de la *Cystoseira crinita* et de la *Corallina officinalis* ; il en est de même de la *Platynereis dumerili* ; nous verrons, plus tard, en ce qui concerne cette dernière espèce que l'influence du mode est prépondérante.

D'autres espèces paraissent plus spécialement liées à la présence du seul sédiment ; c'est le cas de *Chrysopetalum debile*, *Sthenelais boa*, *Brania clavata*, *Sphaerosyllis hystrix*, *Nematonereis unicornis*, *Micromaldane ornithochaeta*. Ces espèces, si l'on excepte la dernière (exclusive des peuplements superficiels de substrat solide) et la seconde, (*Brania clavata*) se retrouveront, en abondance, dans des biotopes meubles infralittoraux ; *Brania clavata* y est remplacée par une espèce extrêmement voisine, *B. limbata* qui apparaît, aussi, sporadiquement, dans la Biocoenose des Algues photophiles, toujours en relation avec du matériel sédimentaire.

#### f) Espèces du concrétionnement

Ces espèces vivent dans les micro-cavités du concrétionnement, où elles trouvent un refuge, à la fois contre une agitation trop forte et une luminosité trop intense.

Mais avant d'aborder l'étude des Polychètes du concrétionnement, je signalerai que quelques *Serpulidea* concourent, à des titres divers à son édification. J.M. PERES et J. PICARD (1963) décrivent sommairement les balcons à *Serpulidae*, composés essentiellement par *Pomatostegus polytrema*, associée à *Serpula vermicularis*, *Serpula concharum*, *Vermillopsis infundibulum*, localement, *Pomatoceros triqueter*, *Salmacina incrustans*. Bien que n'ayant pas eu l'occasion d'observer de tels balcons, j'ai été frappé par l'importance de ces espèces dans certains concrétionnements, en particulier *P. polytrema* en mode battu et en eau pure, *P. triqueter* sous les blocs non ensablés (biotope quasi exclusif de cette espèce en Méditerranée), et *Salmacina incrustans* qui forme des bourrelets épais de plusieurs centimètres en certaines zones d'eau polluée en mode calme, ou qui tapisse la base

des frondes de *Cystoseires* ou le concrétionnement de base de divers faciès. Il va sans dire que l'on trouve les tubes de ces espèces à l'intérieur même du concrétionnement, sur ou dans d'autres tubes, sur des Bryozoaires encroûtants, sur des Balanes. Elles sont alors à la fois hôtes et édificatrices du concrétionnement.

D'autres espèces, vagiles ou sédentaires, se contentent d'être hôtes du concrétionnement. *Lepidonotus clava* vit dans toutes sortes de cavités, soit du concrétionnement, soit dans les interstices que laissent les Moules à la base de leurs bissus. *Dodecaceria concharum* perfore ce concrétionnement. *Trypanosyllis zebra*, *Eunice harassii*, *Lysidice ninetta*, *Eunice siciliensis*, *Lumbriconereis coccinea*, *Terebella lapidaria* et *Potamilla reniformis* ne sont point rares dans les cavités de la roche littorale, mais comme ces espèces se retrouvent plus profondément, dans des biotopes concrétionnés circalittoraux, on peut se demander si elles ne recherchent pas davantage à éviter la lumière et si ces espèces ne sont pas simplement des sciaphiles.

#### g) Rôle de la lumière

Nous venons de voir qu'il est sans doute préférable de considérer les espèces vivant dans le concrétionnement comme sciaphiles ; il existe quelques autres espèces qui peuvent être considérées comme appartenant à cette catégorie. Ces espèces, à distribution bathymétrique assez large, se retrouvent dans l'Etage circalittoral et plus particulièrement dans les fonds Coralligènes, dans les concrétions, d'une manière générale dans ce qu'il est convenu d'appeler les "conditions coralligènes" (cf plus loin). Parmi celles que j'ai recueillies dans la Biocoenose des Algues photophiles, je citerai : *Harmothoe spinifera*, *Scalissetosus pellucidus*, *Phyllodoce lamelligera*, *Syllis vittata*, *Trypanosyllis zebra*, *Dasychone bombyx*, *Serpula vermicularis*, *Vermiliopsis infundibulum*. Ces espèces ont leur maximum d'extension dans l'Etage circalittoral et, à l'intérieur de l'Etage infralittoral, n'ont guère été recueillies que dans les peuplements les plus sciaphiles : "aspect hémisciaphile de l'Infralittoral supérieur sur substrat solide" (peuplement à *Pétroglossum nicaeense*), peuplement des cavités de la corniche à *L. tortuosum*, peuplement des "dessous de blocs non ensablés".

A l'opposé, nombre d'espèces sont liées à l'Infralittoral, et font partie du cycle photophile de ce dernier ; c'est le cas de la quasi-totalité des espèces présentes dans tous les peuplements étudiés, à l'exception de *Eunice harassii* qui demeure abondante dans l'Etage circalittoral. D'autres sont particulièrement abondantes dans les faciès de *Cystoseira stricta*, de *Cystoseira crinita* de *Mytilus galloprovincialis*, de *Corallina cf. mediterranea* et de *Corallina officinalis*. Certaines d'entre elles ne sont pas, d'ailleurs, sous la dépendance exclusive du facteur lumière, mais leur présence est conditionnée par l'existence de la quantité minimale de lumière correspondant aux "conditions infralittorales" : *Lepidonotus clava*, *Chrysopetalum debile*, *Eulalia viridis*, *Syllis gracilis*, *Syllis cirropunctata*, *Brania clavata*, *B. limbata*, *Autolytus prolifer*, *A. pictus*, *Perinereis cultrifera*, *Theostoma oerstedii*, *Polyophthalmus pictus*, *Micromaldane ornithockaeta*, *Nicolea venustula*, *Spirorbis corrugatus*. Ces espèces seront à nouveau étudiées dans d'autres peuplements infralittoraux, ce qui permettra de préciser leurs exigences écologiques.

TABLEAU 23

#### BIOCOENOSE DES ALGUES PHOTOPHILES

TABLEAU RECAPITULATIF (Indices de Présence)<sup>(1)</sup>

	C. s	C. c	ML.	C. m	C. o	Ppr	Ppl	C. t	D. b
<i>Pontogenia Chrysocoma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lepidonotus clava</i>	3	3	6	2	2	1	1	2	1
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sthenelais boa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	4	.	1	1	.	.	.	1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	2	.	1	.	.	.
<i>P. paretii</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. nana</i>	.	3	.	.	.	.	.	1	.
<i>Eulalia viridis</i>	3	3	.	3	2	3	.	.	1

(1) Les indices ont été calculés à partir de 10 prélèvements pris au hasard dans chaque type de peuplement.

TABLEAU 23  
 BIOCOENOSE DES ALGUES PHOTOPHILES  
 TABLEAU RECAPITULATIF (Indice de Présence)

	C. s	C. c	MI.	C. m	C. o	Ppr	Ppl	C. t	D. b
<i>Eulalia punctifera</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>E. limbata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>E. macroceros</i>	1	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eteone picta</i>	.	3	.	.	.	.	1	.	1
<i>Podarke agilis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syllis spongicola</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Syllis gracilis</i>	6	.	3	1	3	8	4	2	3
<i>S. krohni</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. prolifera</i>	8	10	7	9	8	4	8	3	2
<i>S. variegata</i>	2	2	.	.	2	5	2	.	2
<i>Syllis hyalina</i>	4	2	3	4	2	5	3	2	.
<i>S. armillaris</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. vittata</i>	.	.	1	1	.	1	.	.	.
<i>S. cirropunctata</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>S. cornuta</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Trypanosyllis zebra</i>	2	.	.	.	.	2	.	.	2
<i>T. coeliaca</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Odontosyllis gibba</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>O. ctenosoma</i>	1	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brania clavata</i>	.	1	.	2	.	1	.	.	1
<i>B. limbata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>B. pusilla</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	1	.	.	2	.	2	.	1
<i>Exogone gemmifera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Exogone verrucifera</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Autolytus prolifer</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>A. pictus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>A. macrophthalmus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myrianida pinnigera</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Nereis rava</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>N. zonata</i>	.	1	.	2	.	.	.	.	.
<i>N. costae</i>	5	2	2	3	6	6	6	.	3
<i>Perinereis cultrifera</i>	5	3	3	10	.	1	.	.	.
<i>Platynereis dumerilii</i>	8	8	9	7	10	8	5	1	6
<i>Eunice harassii</i>	6	3	4	7	8	2	5	1	1
<i>E. siciliensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.

TABLEAU 23

## BIOCOENOSE DES ALGUES PHOTOPHILES

## TABLEAU RECAPITULATIF (Indice de Présence)

	C.s	C.c	Ml.	C.m	C.o	Ppr	Ppl	C.t	D.b
<i>Lysidice ninetta</i>	2	1	.	4	7	2	4	.	1
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>L. funchalensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>L. impatiens</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lumbriconereis sp.</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	5	4	3	6	.	1	.	1
<i>Polydora ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Audouinia filigera</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dodecaceria concharum</i>	3	1	4	.	5	.	1	.	.
<i>Polyophthalmus pictus</i>	.	7	.	1	1	.	.	.	.
<i>Cirratulus cirratus</i>	.	.	.	.	1	.	2	.	.
<i>Nicromaldane ornithochaeta</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Sabellaria spinulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Terebella lapidaria</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Nicolea venustula</i>	1	6	.	.	.	.	.	2	.
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Thelepus triseriatis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>T. cincinnatus</i>	.	.	1	.	2	.	.	.	.
<i>Polycirrus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	1
<i>P. medusae</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dasychone bombyx</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>D. lucullana</i>	1	.	1	.	6	.	3	.	1
<i>Potamilla reniformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	8	7	2	8	6	.	.	1	4
<i>Oriopsis armandi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Jasmineira elegans</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Serpula vermicularis</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	2
<i>Serpula concharum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hydroides uncinata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	1
<i>V. langerhansii</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pomatostegus polytrema</i>	8	4	4	7	.	4	3	8	1
<i>Pomatoceros triqueter</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Salmacina incrustans</i>	1	.	1	3	.	1	2	6	.
<i>Spirorbis corrugatus</i>	.	1	.	1	.	.	1	.	.
<i>S. koehleri</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.

## B - BIOCOENOSE A INVERTEBRES EN EAU TRES POLLUEE

Dans les eaux très polluées et, surtout, très difficilement renouvelées, tous les substrats solides (pierres, digues, blocs de béton, pilotis, carènes) sont recouverts d'un peuplement à dominance animale.

La Polychète la plus abondante est la *Serpulidae Hydroides norvegica*, très rare dans d'autres biotopes, et qui forme là des amas assez importants. Elle recouvre tous les organismes vivants, Moules, Cionnes, Balanes, et, en particulier, enroule son tube autour des Hydriaires *Tubularia mesembryanthenum*, *Kirchenpaueria echinulata*, des Bryozoaires *Bugula neritina* et *Zoobotryon verticillatum*. Avec *Hydroides norvegica* abondent *Magalia perarmata* et *Polydora ciliata*; *Platynereis dumerili* se cantonne de préférence dans la mince couche de vase sous les Ulves; mais ces Chlorophycées apparaissent surtout dans les milieux de transition entre ces zones très polluées et le faciès de *Coralina officinalis*, et sont largement saisonnières (printemps, début de l'été).

## LES PEUPELEMENTS INFRALITTORAUX DE SUBSTRAT MEUBLE

J. PICARD (1962) a récemment démontré de manière expérimentale le rôle de l'hydrodynamisme dans la succession et l'installation des trois Biocoénoses suivantes: Biocoénose des Fins Graviers et Sables Grossiers brassés par les vagues; Biocoénose des Sables relativement protégés du déferlage des vagues; Biocoénose des Sables vaseux en mode calme; ces biocoénoses se succèdent lorsque l'hydrodynamisme décroît, le phénomène étant parfaitement réversible.

## A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES "SABLES GROSSIERS ET FINS GRAVIERS BRASSES PAR LES VAGUES"

Selon J. M. PERES et J. PICARD (1963), la Biocoénose des Sables Grossiers et Fins Graviers brassés par les vagues "est encore l'une des plus mal définies (...), il apparaît nettement que sa caractérisation essentielle devra être recherchée dans l'étude de sa microfaune".

Ce peuplement avait été reconnu dès 1883 par MARION qui l'avait appelé "Graviers à *Saccocirrus*". C'est, en effet, l'Archiannelide *Saccocirrus papillocercus* qui en est, avec la Némerte *Linneus lacteus*, l'élément essentiel, aussi cette Biocoénose a-t-elle été souvent appelée "Fins Graviers et Sables Grossiers à *Saccocirrus* et *Linneus*". L'une ou l'autre de ces espèces peut d'ailleurs être localement absente sans qu'on sache exactement pour quelles raisons. Le peuplement est présent, tout au long de l'année, dans les anses où la mer déferle et brasse le sable grossier. J'ai étudié le peuplement annélien dans sa totalité, dans l'anse de Maldormé, proche de la Station Marine d'Endoume et dans diverses autres stations.

Dans l'Anse de Maldormé, d'octobre 1961 à septembre 1962, j'ai procédé à l'examen de deux prélèvements de 2 l de sable grossier, l'un dans la zone de déferlement, juste au niveau de l'eau, l'autre, à environ 2 à 3 dm. en dessous de ce niveau. (cf. tableaux 24 et 25). Dans la zone de déferlement, le peuplement était nul en février et en mars, en avril, j'ai recueilli une *Sphaerosyllis hystrix*, les *Saccocirrus* ne sont réapparues qu'en mai. Il est bien possible qu'en hiver, ces hauts niveaux soient à la fois trop battus et trop exposés aux "coups de froid" atmosphériques, les animaux ont alors tendance à se réfugier dans la zone inférieure, mieux protégée. Le peuplement de cette zone inférieure est plus homogène tout au long de l'année bien que nous y notions une forte chute, à la fois du nombre d'espèces et du nombre d'individus de Polychètes de février à avril. Il faut noter dans ces prélèvements effectués à un niveau inférieur, la présence de *Microphthalmus fragilis* et de *Hyalinoecia bilineata*.

Les autres stations dans les "Sables à *Saccocirrus*" m'ont permis d'étudier les dix prélèvements suivants: Calanque de Samena: (baie de Marseille):

Mf49	Sable Grossier et graviers, zone de déferlement	12/10/61
Mf50	Même sédiment, sous 1 dm d'eau	id.
Mf51	Même sédiment sous 5 dm d'eau	id.
Mf52	Gravier sous 1 dm d'eau	id.
Tableau 26		

TABLEAU 24

Sables et Gravieres brassés par les vagues Zone de déferlement "Microfaune" 2 l

Mois	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total	I. P.	I. A.
<i>Brania limbata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	4	6	.	1	12	7,5	1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	2	2	1	.	.	.	1	.	.	5	4	.	15	5	1,3
<i>Saccocirrus papillocercus</i>	200	21	35	15	.	.	.	2	10	110	50	175	618	7,5	51,5

TABLEAU 25

Sables et graviers brassés par les vagues Sous 2 à 3 dm d'eau "Microfaune" 2 l

Mois	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total	I. P.	I. A.
<i>Microphthalmus fragilis</i>	15	.	2	.	.	.	.	.	4	2	.	2	25	3,3	2,1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1	.	4	2,5	0,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	3	1,6	0,3
<i>Saccocirrus papillocercus</i>	50	116	55	150	57	30	18	15	25	57	117	25	713	10	59,4

TABLEAU 26

Graviers et Sables brassés par les Vagues Stations diverses "Microfaune" 2 l

	Mf43	Mf44	Mf46	Mf49	Mf50	Mf51	Mf52	Mf152	Mf153	Mf197	Total	I. P.	I. A.
<i>Praegeria remota</i>	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	12	41	2 4,1
<i>Eteone picta</i>	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	4	2 0,1	
<i>Microphthalmus fragilis</i>	1	.	.	.	.	3	.	.	.	2	6	3 0,6	
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1 0,1	
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1 0,1	
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	1 0,6	
<i>Polybostricus sp.</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1 0,1	
<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11 1,1	
<i>Saccocirrus papillocercus</i>	258	34	4	12	550	170	15	53	17	8	1121	10 112,1	

A l'ouest de la Pointe Escourbidon de Ratonneau (Marseille) :

- Mf 43 Gravier peu sableux de la zone de déferlement 12/10/61
- Mf 44 Gravier recouvrant un gravier sableux sous 5 dm d'eau 12/10/61
- Mf152 Gravier sous 1 dm d'eau février 1962
- Mf153 Gravier sous 5 dm d'eau février 1962

Tableau 26

Calanque de la Crine (Ile de Pomègues) baie de Marseille)

- Mf 46 Sable propre mêlé de gravier sous 1 dm d'eau 12/10/61
- Mf197 Sable grossier sous 5 dm d'eau 6/8/62

Tableau 26

On retrouve, sensiblement, le même peuplement que précédemment, enrichi localement par la présence de *Prægeria remota*, espèce particulièrement abondante dans les "Sables à Amphioxus" (BELLAN, 1962). Il est intéressant d'étudier le prélèvement Mf197, effectué en été, après une longue période de calme. Ce prélèvement est enrichi par l'apparition de quelques *Scolecopsis fuliginosa* qui, à ce moment, étaient particulièrement abondantes dans des sables fins plus ou moins mêlés de gravier avec de nombreux débris végétaux (Algues et Posidonies) pourrissants, situés à une cinquantaine de mètres de là et dont j'étudierai, ultérieurement, le peuplement. (prélèvements Mf195 et Mf196). En revanche, en hiver, après les tempêtes qui marquent l'automne et le début de l'hiver en Méditerranée, j'ai étudié le peuplement de deux litres de sable mêlé de gravier prélevé à l'emplacement même de la station Mf195 ; il n'y avait pas trace dans ce sédiment de débris végétaux et il se présentait comme un classique "Sable à *Saccocirrus*". La composition du peuplement annélidien était la suivante :

*Brania limbata* 2 individus  
*Sphaerosyllis hystrix* 51  
*Exogone gemmifera* 1  
*Hyalinoecia bilineata* (forme abranchée) 96  
*Notomastus lineatus* 1  
*Saccocirrus papillocercus* 6

La signification exacte de la composition faunistique de ce prélèvement sera précisée à propos du "groupement annélidien des Fins Gravieriers et Sables Grossiers sous influence de courants de fond", mais, d'ores et déjà, je tiens à faire remarquer que 5 espèces (sur un total de 6) ont été récoltées dans les "Sables Grossiers et Fins Gravieriers brassés par les vagues".

#### B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES RELATIVEMENT PROTEGES DU DEFERLAGE DES VAGUES

Cette Biocoenose est restreinte à des substrats meubles des horizons les plus superficiels de l'Etage infralittoral (profondeur maximum 1 m), dans des fonds sableux, peu vaseux et protégés vers le large du choc direct des vagues par une barrière naturelle ("récif-barrière" de Posidonies, "beach-rock") ou artificielle (brise-lames).

Je n'ai pu étudier, de manière complète, cette Biocoenose à l'état pur. Je puis, toutefois signaler, que *Lantia conchilega* est particulièrement abondante sous les pierres, ainsi que J. PICARD l'avait déjà observé (1962). C'est, précisément dans ce dernier travail que J. PICARD a sommairement envisagé le devenir d'un petit cône de déjection sablo-vaseux situé au pied de la digue qu'il avait construite et qui protégeait la petite plage expérimentale de l'Anse des Cuivres. Selon J. PICARD, ce cône de déjection avait, en hiver, le peuplement des Sables et Gravieriers brassés par les vagues, au printemps et à l'automne celui des Sables relativement protégés du déferlage des vagues et en été, celui des Sables vaseux en mode calme. J'ai étudié, de juin 1961 à mai 1962, le peuplement annélidien de ce cône de déjection. Les espèces qui y vivent sont, en règle très générale, de petite taille à l'exception des *Arenicola grubei* récoltées en été et des *Polycirrus medusae*. J'ai donc basé mon étude sur la fraction "microfaune" du groupement, essentielle dans ce cas. Le peuplement évolue assez notablement avec les saisons ; en particulier, il y a augmentation constante de *Sphaerosyllis hystrix* de juin à janvier (de 50 à 900 individus) suivie d'une baisse à partir de février jusqu'en mai (de 420 à 155) - Cf. Tableau 27. *Polycirrus medusae* a un comportement inverse : maximum en été, minimum en hiver, mais ce minimum se prolonge plus longtemps (jusqu'en avril) que ne le fait le maximum de *S. hystrix*. Les autres espèces sont relativement peu importantes. Je noterai, toutefois, l'apparition, en janvier et mars de *Saccocirrus papillocercus* (3 et 1 individus). Ce sont des exceptions (I. P. 1,7 - I. A. 0,3) et on ne saurait parler de l'installation, même momentanée, de la Biocoenose des "Sables et Gravieriers brassés par les vagues". *Staurocephalus rudolphi* y est abondante de la fin de l'été au début de l'hiver. R. SCHLENZ (in HARMELIN et SCHLENZ, 1963) la considère comme caractéristique exclusive des Sables à Cymodocées ; je ne l'ai que rarement récoltée dans ce biotope.

TABLEAU 27

Sable vaseux avec graviers de l'Infralittoral supérieur Anse des Cuivres (Marseille) "Microfaune" 21

Mois	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Total	I.P.	I.A.	
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1	
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,8	0,1	
<i>Eteone picta</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	3	2,5	0,3	
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,8	0,1	
<i>Microphthalmus fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1,7	0,2
<i>Syllides longocirrata</i>	.	7	2	.	11	1	.	.	1	2	.	.	24	5	2	
<i>Brania limbata</i>	7	2	.	.	.	.	.	20	.	2	5	5	41	5	3,4	
<i>Brania clavata</i>	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	7	0,8	0,6	
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	50	24	217	145	280	820	450	950	420	200	271	155	3932	10	327	
<i>Exogone gemmifera</i>	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	0,8	0,8	
<i>Exogone verruqera</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,8	0,2	
<i>Platynereis dumerilli</i>	.	2	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	6	2,5	0,5	
<i>Glycera lapidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,8	0,1	
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,8	0,1	
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,8	0,2	
<i>Staurocephalus rudolphi</i>	.	.	5	7	32	.	35	.	.	.	.	.	79	3,3	6,6	
<i>Staurocephalus kefersteini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	8	1,7	0,7	
<i>Theostoma oerstedt</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1	
<i>Aricidea jeffreysi</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	0,8	0,2	
<i>Arenicola grubel</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1	
<i>Polycirrus medusae</i>	35	10	55	15	40	15	50	8	4	6	3	22	263	10	21,9	
<i>Saccocirrus papillolocercus</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	4	1,7	0,3	
<i>Mesonerilla intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	36	.	48	1,7	4	

## C - GROUPEMENT ANNÉLIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES VASEUX EN MODE CALME

Stade ultime de la série édaphique évolutive envisagée, ce peuplement, jadis démembré en plusieurs Biocoenoses tend maintenant (J.M. PERES et J. PICARD, 1963), notamment depuis les travaux de R. SCHLENZ (in HARMELIN et SCHLENZ, 1963), à être considéré comme ne formant qu'une seule Biocoenose que l'on peut subdiviser en divers faciès. Ces sables vaseux, souvent mêlés de graviers, ne dépassent guère la profondeur de 3 mètres et sont strictement limités au mode calme.

J.M. PERES et J. PICARD (1963) considèrent que les espèces vivant dans cette Biocoenose se répartissent en trois strates : 1/ l'épifaune des Phanérogames marines et -localement- des Caulerpes ; il ne semble pas y avoir de Polychètes sessiles si ce n'est, parfois, des Spirorbes ; les Polychètes "vagiles" recueillies dans les pelouses à Cymodocées et à Zostères par M. LEDOYER seront discutées plus loin ; 2/ la faune se déplaçant sur le sédiment ; 3/ l'endofaune du sédiment, au riche peuplement annélidien.

Une dizaine de faciès, selon J.M. PERES et J. PICARD, peuvent être rapportés à cette Biocoenose. J'ai pu étudier le faciès à *Upogebbia pusilla*, le faciès à *Arenicola claparedi*, le faciès à *Cymodocea nodosa* et le faciès à *Zostera nana* ; enfin un aspect particulier, sablo-vaseux, avec beaucoup de débris végétaux dans la Calanque de la Crine (Ile de Pomègues) me paraît devoir être rattaché à cette Biocoenose.



1/ Faciès de l'*Upogebbia pusilla*

Il correspond à des espaces dépourvus de végétation où s'observent en grande abondance les orifices des terriers de ce Crustacé ; la station du Brusco a été particulièrement étudiée, et la "macrofaune" est en cours d'étude par R. SCHLENZ.

TABLEAU 28

Infralittoral supérieur sablo-vaseux lagunaire. Le Brusco. stations diverses "Microfaune"

*U. pusilla* : Mf112 et 113, P.182, E.215, A.231. *C. nodosa* : Mf114, 183, 216, 232. *Z. nana* : Mf115, 184, 217, 233.

	Mf112	Mf113	Mf114	Mf115	Mf182	Mf183	Mf184	Mf215	Mf216	Mf217	Mf231	Mf232	Mf233	Total	I. P.	I. A.
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	0,8	0,3
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	1,5	0,2
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	0,8	0,8
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	12	.	.	35	3	3	12	1	32	17	1	115	6,2	8,8
<i>Syllides longocirrata</i>	75	55	.	25	1	.	.	15	.	.	15	.	.	186	4,6	14,3
<i>Brania limbata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	150	200	20	72	.	.	9	3	3	.	31	7	.	495	6,9	38,1
<i>Exogone gemmifera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Exogone hebes</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	7	8	41	.	.	57	3,1	4,4
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	4	0,8	0,3
<i>Perinereis cultrifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	4	0,8	0,3
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	5	.	.	.	.	8	1,5	0,6
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3	0,8	0,2
<i>Staurocephalus kefersteini</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Staurocephalus rudolphi</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	0,8	0,2
<i>Aricia foetida</i>	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	28	.	.	32	2,3	2,5
<i>Aricia cuvieri</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Laonice cirrata</i>	15	4	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	2,3	2,8
<i>Neritides cantabra</i>	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	6	.	.	18	1,5	1,4
<i>Aonides oxycephala</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	5	1,5	0,4
<i>Paranais lyra</i>	5	4	9	.	.	4	.	.	.	.	35	.	6	63	4,6	4,8
<i>Paranais neapolitana</i>	.	.	.	.	6	6	.	12	8	.	.	.	.	32	3,1	2,5
<i>Audouinia tentaculata</i>	15	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	18	2,3	1,4
<i>Armandia cirrhosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,8	0,1
<i>Arenicola claparedet</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Capitellidae</i>	.	.	.	.	9	3	5	.	.	.	.	.	.	17	2,3	1,3
<i>Glymene oerstedii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,8	0,1
<i>Pista cristata</i>	11	11	2	.	6	1	.	.	5	.	.	.	.	36	4,6	2,8
<i>Chone duneri</i>	2	1	17	4	1	27	.	.	.	.	.	.	.	52	4,6	4
<i>Chone filicaudata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	3	1,5	0,2

Quelques prélèvements dans ce biotope m'ont procuré les espèces suivantes, en grande abondance : *Perinereis cultrifera*, *Marphysa sanguinea*, *Aricia foetida*, *Notomastus latericeus*, *Petaloproctus terricola*, les deux espèces les plus communes étant, toutefois, *Audouinia tentaculata* et *Pista cristata*. R. SCHLENZ a, de surcroît, récolté *Heteromastus filicornis* qu'elle considère comme hautement caractéristique. J'ai procédé à l'étude détaillée de la "microfaune" (cf : Tableau 28). On notera l'abondance de *Syllides longocirrata*, *Sphaerosyllis hystrix*, *Aricia foetida* et *Pista cristata*. *Paranais lyra* peut être considérée comme caractéristique de ce milieu. Cette "microfaune" est riche, notamment à l'automne et en hiver (193 et 273 individus). La baisse fréquente du niveau de l'eau et

les températures atteintes par celle-ci (jusqu'à 38°) à la fin du printemps et en été ne semblent pas favoriser la faune annélidienne (31 et 49 individus), à cette époque de l'année.

## 2/ Faciès de *Arenicola claparedel*

J. PICARD a signalé l'existence d'un faciès à *Arenicola claparedel* en Sardaigne. G. DAUNIOL (non publié) a recueilli cette espèce en abondance en 1959, se surimposant l'été au faciès précédent (avec disparition concomitante de l'Isopode *Cyathura carinata*). En 1960, 1961 et 1962, j'ai vainement recherché *A. claparedel*; en revanche, j'ai trouvé *C. carinata*. En juillet, août et septembre 1963, j'ai constaté que le faciès de *A. claparedel* s'installait graduellement dans une aire restreinte de la lagune du Brusco, sur le bord de l'île du Grand Gaou dans une zone où le peuplement à *Upogebbia pusilla* était particulièrement peu dense. Je n'ai pas recueilli de *C. carinata* dans cette zone à *A. claparedel*.

## 3/ Faciès de *Cymodocea nodosa*

Etudié dans la lagune du Brusco, ce faciès est celui dans lequel l'épifaune est le plus complètement représentée. Ce faciès n'admet guère la dessalure.

a) Etude de la faune de la frondaison. Les prélèvements de M. LEDOYER ont été réalisés par fauchage de jour et de nuit, les différences ainsi enregistrées n'ayant rien de notable (cf. Tableau 29). Il y a envahissement d'octobre à décembre par des débris de Posidonies. L'espèce la plus abondante et la plus régulièrement présente est *Platynereis dumerili*; avec elle, prospère la *Nicolea venustula* que j'ai déjà signalée comme particulièrement commune dans le peuplement de mode calme à *Cystoseira crinita*, où elle vit, essentiellement, dans les frondes de cette Algue.

b) Peuplement de l'endofaune du sédiment. Le peuplement est encore riche. Parmi les espèces de grande taille, je signalerai l'abondance de *Notomastus latericeus* et de *Petaloproctus terricola*. *Lumbriconereis latreilli*, *Aricia foetida* et *Pista cristata* s'y raréfient. La "microfaune" (cf. Tableau 28) est nettement moins abondante que dans le faciès à *Upogebbia*. Les variations saisonnières m'ont paru moindres ce qui tendrait à prouver une plus grande stabilité des conditions ambiantes; il est certain que les Cymodocées ne sont pratiquement jamais exondées, et que le renouvellement des eaux y est plus actif. On dénombre, en hiver 77 individus, au printemps 86, en été 58 et en automne 27. Parmi les espèces les plus communes, il faut citer *Syllis cornuta* qui vit librement dans le sédiment et *Chone dumeri*; la présence du laciis de rhizomes semble entraver le développement de *Sphaerosyllis hystrix*, espèce plus commune dans les sédiments meubles non fixés par la végétation.

## 4/ Faciès de *Zostera nana*

Il correspond, d'une part à des zones où le dépôt des sédiments fins est le plus actif, et, d'autre part, à la manifestation locale d'une certaine dessalure.

a) L'épifaune est pauvre, quelques *Platynereis* qui semblent à l'extrême limite de leur tolérance vis-à-vis de la dessalure (3 individus); la présence de *Glycera tessellata* est liée à celle des Posidonies en épave (cf. Tableau 29).

b) L'endofaune s'appauvrit. Cependant, il semble que *Marphysa sanguinea* atteigne dans ce faciès son maximum de densité; elle y est activement recherchée par les pêcheurs locaux; *Audouinia tentaculata* y est encore abondante.

La "microfaune" (Tableau 28) y est très réduite. L'abondance relative de *Sphaerosyllis hystrix*; en hiver doit être mise en parallèle avec le développement pris par cette espèce en cette même saison dans le peuplement voisin à *Upogebbia pusilla*.

## 5/ "Aspect" des sables vaseux avec graviers et débris végétaux en mode calme

J'ai étudié, dans une anse presque fermée, et dont l'entrée était protégée par une ligne de rochers, de l'île de Pomègues (Calanque de la Crine) un peuplement qui m'a paru fort intéressant. De nombreuses Polychètes, de petite taille en général, vivaient dans un sable vaseux dans lequel pourrissaient des débris de Posidonies et d'Algues. J'ai effectué des prélèvements à l'automne (Mf47, Mf48), en hiver (Mf156), à la fin du printemps (Mf194) et en été (Mf195 et Mf197). Du fait de l'exiguïté de la station et de la rareté des espèces de grande taille, j'ai préféré étudier le peuplement total, "macrofaune" et "microfaune", récolté dans deux litres de sédiment. En hiver, le

TABLEAU 29

## Pelouses à Cymodocées et Zostères

## Fauchage de la faune vagile

Stations	III		4		IV		3		5	
	J.	N.	J.	N.	J.	N.	J.	N.	J.	N.
Nombre de prélèvements	13		13		15		13		12	
Nombre de coups de fauchoir par prélèvement	10		10		10		10		10	
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Scalisetosus pellucidus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Phyllodoce sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1	2
<i>Kefersteinia cirrata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Syllis prolifera</i>	.	1	1	2	.	.	1	2	1	3
<i>Syllis variegata</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Syllis cirropunctata</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.
<i>Nereis zonata</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Nereis costae</i>	1	.	.	1	.	.	1	7	.	.
<i>Platynereis dumerili</i>	13	10	23	12	70	40	22	17	3	2
<i>Glycera tessellata</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	6	2
<i>Eunice harassii</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Nicolea venustula</i>	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.
<i>Pista cristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.

Station III : Cymodocées à proximité du front de déferlement, Le Brusç

Station IV : Cymodocées en mode calme, Le Brusç

Station 4 : Cymodocées en arrière du front de déferlement, Bandol

Station 3 : Cymodocées en mode calme, Bandol

Station 5 : Zostères, Le Brusç

sédiment était très propre et ne correspondait plus du tout à la définition ci-dessus du biotope. Le peuplement précédemment indiqué, Mf156, était plus proche de celui des Sables Grossiers brassés par les vagues que de celui des Sables vaseux en mode calme. Dans le Tableau 30, je ne donne que les résultats obtenus en période d'hydrodynamisme atténué ou nul. J'ai ajouté deux prélèvements (Mf53 et Mf125) effectués dans un biotope similaire de l'Anse des Cuivres (Marseille). Le peuplement annélidien décrit possède deux espèces qui sont à la fois constantes et abondantes : a/ *Syllides longocirrata*, déjà signalée du groupement annélidien du cône de déjection de la Calanque des Cuivres et des Sables à *Upogebbia* du Brusç, mais rare dans les Sables à Cymodocées et dans ceux à Zostères ; *S. longocirrata* semble exiger un sédiment sablo-vaseux en mode calme, dépourvu de végétation mais dans lequel il y a dépôt de débris végétaux du fait de l'absence d'agitation ; cette espèce disparaît dès que l'hydrodynamisme se manifeste (on ne la retrouve plus dans le prélèvement

de février de la Calanque de la Crine) ; b/ *Sphaerosyllis hystrix*, espèce que l'on a rencontrée dans de nombreux graviers sableux avec ou sans particules fines les colmatant.

TABLEAU 30

Sables grossiers superficiels avec débris végétaux "Microfaune" 2 1

	Mf47	Mf48	Mf53	Mf125	Mf194	Mf195	Mf196	Total	I. P.	I. A.
<i>Psammolyce arenosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Microphthalmus fragilis</i>	.	10	3	.	.	.	.	13	2,8	1,8
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	.	3	.	3	1,4	0,4
<i>Syllides longocirrata</i>	.	61	22	2	3	25	3	116	8,5	16,5
<i>Brania limbata</i>	.	1	3	.	.	.	.	4	1,4	0,5
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	40	50	200	150	550	320	1310	8,5	187,1
<i>Sphaerosyllis claparedi</i>	2	2	.	.	.	25	15	44	5,7	6,3
<i>Exogone verrugeta</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Exogone hebes</i>	.	.	.	.	.	2	.	2	1,4	0,3
<i>Nereis caudata</i>	.	.	.	.	.	3	20	23	2,8	3,3
<i>Glycera lapidum</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Onuphis eremita</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Aricia latreilli</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Scolec leptis fuliginosa</i>	.	.	.	.	3000	520	350	3870	4,2	552,8
<i>Spio filicornis</i>	5	96	.	.	.	.	.	101	2,8	14,4
<i>Nerinides cantabra</i>	.	.	.	.	.	2	.	2	1,4	0,3
<i>Microspio mecznikowianus</i>	.	.	.	.	.	5	1	6	2,8	0,9
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	.	34	1	.	.	.	.	35	2,8	5
<i>Capitomastus minimus</i>	.	.	.	.	.	3	.	3	1,4	0,4
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Polycirrus medusae</i>	.	.	.	35	.	.	.	35	1,4	5
<i>Saccocirrus papillocercus</i>	.	15	7	.	.	.	.	22	2,8	7,7

Je noterai l'apparition, à l'automne, de *Microphthalmus fragilis* et de *Saccocirrus papillocercus*, espèces signalées dans les Sables grossiers brassés par les vagues ; elles sont totalement absentes en été. Ce peuplement est aussi caractérisé par la présence strictement estivale de la *Scolec leptis fuliginosa*. Cette espèce n'était pas présente dans le cône de déjection de l'Anse des Cuivres, ni dans les Sables vaseux en mode calme du Brus. Avec elles, apparaissent *Nereis caudata* et *Capitomastus minimus*. Je m'efforcerais de montrer, à l'occasion de l'étude du Groupement annélien suivant, la signification de ce peuplement estival.

#### D - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SEDIMENTS TRES POLLUES

Les Vases portuaires, la vase décantée au voisinage des égouts et des estuaires pollués sont caractérisées par l'abondance de certaines Polychètes. J'ai étudié, plus spécialement, ces vases à

la sortie du Vieux Port de Marseille au débouché de l'Huveaune (plage du Prado) et au débouché du grand collecteur de Marseille (Cortiou).

J'ai recueilli, en quantité innombrable : *Nereis caudata*, *Scolelepis fuliginosa*, *Capitella capitata*, ainsi qu'une *Glycera unicornis* devant Cortiou.

Un aspect de pollution moindre caractérisé par l'abondance de *Arenicola cristata* a été signalé par MASSE (1962) du port du Roucas Blanc.

J'ai fait remarquer l'existence dans les Sables vaseux à débris végétaux d'un aspect caractérisé par l'abondance de *Scolelepis fuliginosa* et la présence de *Nereis caudata*. L'apparition brusque de ces deux espèces est liée, selon toute vraisemblance, au calme total des eaux et à leur échauffement sous une faible épaisseur d'eau, amenant une forte décomposition des débris végétaux, qui va jusqu'à leur putréfaction. *Capitella capitata* n'apparaît cependant pas, cette espèce étant liée, strictement, à des sédiments très fins et ne tolérant aucune fraction grossière, fraction qui, précisément, permet aux *Sphaerosyllis hystrix* de se maintenir alors qu'elles disparaissent dans des sédiments fins (très rares dans les Sables Fins Bien Calibrés étudiés plus loin, totalement absentes des Vases); de surcroît, cette espèce semble n'apparaître que dans des zones de pollution extrême, généralement d'origine humaine.

## E - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES FINS SUPERFICIELS

La Biocoenose des Sables fins superficiels a en commun avec celles qui précèdent d'être située dans l'Infralittoral supérieur; elle en diffère par le fait essentiel suivant: au lieu de s'installer dans les petites anses, les fonds de calanques, des lagunes de dimensions réduites, elle exige des plages de sable fin largement ouverte à la mer. Ce n'est que très localement que l'on peut passer de la Biocoenose des Gravieres et Sables brassés par les vagues à celle des Sables Fins superficiels par usure et fragmentation du sédiment grossier. L'hydrodynamisme y est un facteur important, le sédiment est fin et particulièrement bien calibré. J'ai pu étudier les Polychètes récoltées par J. PICARD, d'une part en baie de Marseille (Tableau 33) et d'autre part sur la plage du Jaï (Etang de Berre- Tableaux 31 - 32).

### 1/ Description sommaire des stations

#### a) Plage du Jaï (Tableaux 31 et 32)

Prélèvements de "macrofaune" et de "microfaune" les 26/2/1962, 23/5/1962, 24/7/1962 et 19/11/1962.

#### b) Baie de Marseille (entre parenthèses, le numéro correspond du prélèvement) (Tableau 33)

Pointe rouge par 0,75 (5), 0,80 (4), et 0,90 (6) mètres de fond. Plage du Prado par 1 (3), 1,2 (1), 1,10 (12), 1,25 (11), 1,40 (2) et 1,40 à 1,45 mètres de fond (10). Prophète par 1,10 (7), 1,15 à 1,40 (8) et 1,70 (9) mètres de fond.

### 2/ Etude de la "macrofaune"

Dans chacune des deux aires considérées domine largement la *Glycera convoluta*, constante et abondante. I. A. est sensiblement identique en baie de Marseille (27,8) à ce qu'il est au Jaï (25,2). On note au Jaï un très net appauvrissement de la faune; c'est ainsi que *Neritides cantabra* commune, en baie de Marseille (I. P.: 5, I. A.: 4,8) n'a été recueillie qu'une fois au Jaï (un individu). Cette espèce peut néanmoins être considérée comme caractéristique de la Biocoenose car elle n'est qu'exceptionnellement recueillie dans d'autres biotopes. GAUTIER (1958) la signale abondante d'une plage de l'Infralittoral supérieur du Golfe de Fos sur Mer.

D'autres espèces, *Eteone siphonodonta* et *Nephtys hombergi* sont communes dans le groupement annélidien des Sables Fins Bien Calibrés, succédant en profondeur, à celui des Sables Fins superficiels étudié précisément.

Bien que nous soyons dans des niveaux élevés et dans des zones dans lesquelles l'hydrodynamisme se fait sentir, on notera la disparition totale de *Saccocirrus papillocercus* qui caractérisait les sables altitudinalement et hydrodynamiquement équivalents de la Biocoenose des Fins Gravieres et Sables Grossiers brassés par les vagues. Cela est dû à la granulométrie radicalement différente du sédiment.

TABLEAU 31

Sables Fins Superficiels Station du Jai "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

date	2/62	5/62	7/62	8/62	11/62	Total	I. P.	I. A.
<i>Phyllodoce mucosa</i>	1	.	.	.	1	2	4	0,4
<i>Eteone siphonodonta</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Podarke agilis</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Glycera convoluta</i>	28	34	17	10	37	126	10	25,2
<i>Nerinides cantabra</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Owenia fusiformis</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Flabelligera affinis</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
? <i>Capitella capitata</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Hydroides norvegica</i> (sur <i>Cyclonassa neritea</i> )	8	.	2	1	.	11	6	2,2

TABLEAU 32

"Microfaune" des Sables Fins Superficiels du Jai

	19/11/62	5/62	7/62	8/62	Total	I. P.	I. A.
	Mf242	Mf181	Mf198	Mf204			
<i>Glycera convoluta</i>	1	2	.	.	3	5	0,8
Spionidien	.	.	1	.	1	2,5	0,3

TABLEAU 33

Sables Fins Superficiels (baie de Marseille) "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

Prélèvements	5	4	6	3	1	12	7	8	11	2	10	9	Total	I. P.	I. A.
<i>Eteone siphonodonta</i>	6	.	18	.	1	2	1	1	8	3	5	2	47	8,3	3,9
<i>Nephtys hombergi</i>	8	6	1	1	.	.	2	9	.	.	.	4	31	5,8	2,6
<i>Glycera convoluta</i>	9	3	65	31	9	21	8	10	43	71	56	7	333	10	27,8
<i>Aricia foetida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,8	0,1
<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	.	.	2	1	.	3	.	.	6	.	.	.	12	3,3	1
<i>Nerinides cantabra</i>	.	1	.	.	47	2	.	2	.	4	1	.	57	5	4,8
<i>Microspio mecznikowianus</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	0,8	0,3
<i>Owenia fusiformis</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,8	0,2
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1,7	0,2

J. M. PERES et J. PICARD (1963) considèrent que la cénose à *Corbula maeotica* de mer Noire (BACESCU, 1957) est l'équivalent de la Biocoenose des Sables Fins Superficiels. Cette cénose à *C. maeotica* descendrait jusqu'à une profondeur de 20 m. Si l'on étudie la liste des Polychètes que donnent BACESCU et ses Collaborateurs, on se rend compte :

1/ que dans les eaux roumaines, la *Nerine cirratulus* descendrait profondément (2,5 m) alors qu'ailleurs sur les côtes européennes, elle est franchement médiolittorale. Cependant, il faut souligner que FAUVEL (1936) a signalé cette espèce des côtes marocaines par 90 m de fond (un exemplaire) et que SOURIE la donne comme abondante au niveau des Basses Mers de Vives Eaux sur les Côtes sénégalaises.

2/ que, sans doute en raison des conditions régnant à des profondeurs déjà notables (3 à 20 m), on note, entre ces niveaux, certaines espèces qui n'existent pas dans les Sables Fins Superficiels que j'ai étudiés, mais que j'ai recueillies, en revanche, soit dans des Sables Fins Bien Calibrés (entre 3 et 20 m de profondeur), soit dans des niveaux élevés mais en mode calme : *Pygospio elegans*, *Prionospio malmgreni*, *Aricidea jeffreysti*, *Heteromastus filicornis* et trois espèces indiquant un milieu de pollution ou, à tout le moins, de décomposition de matières organiques : *Spio filicornis*, *Capitella capitata* et *Capitomastus minutus*.

## F - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES FINS BIEN CALIBRES

Cette Biocénose succède, en profondeur, à la précédente ; elles avaient, d'ailleurs, été confondues jusqu'à une date récente ; le sédiment est un sable fin, très homogène, parfois légèrement vaseux (Cf. Courbes 4). Bien souvent ce sable est d'apport terrigène, d'où le nom de Biocoenose des Sables Fins Terrigènes que porta pendant très longtemps le peuplement. Cette Biocoenose débute vers 2,5 m et peut atteindre 25 m ; la faune annélide en est remarquablement riche ; certaines espèces sont, localement, extrêmement abondantes et l'on peut alors, parler de véritables faciès.

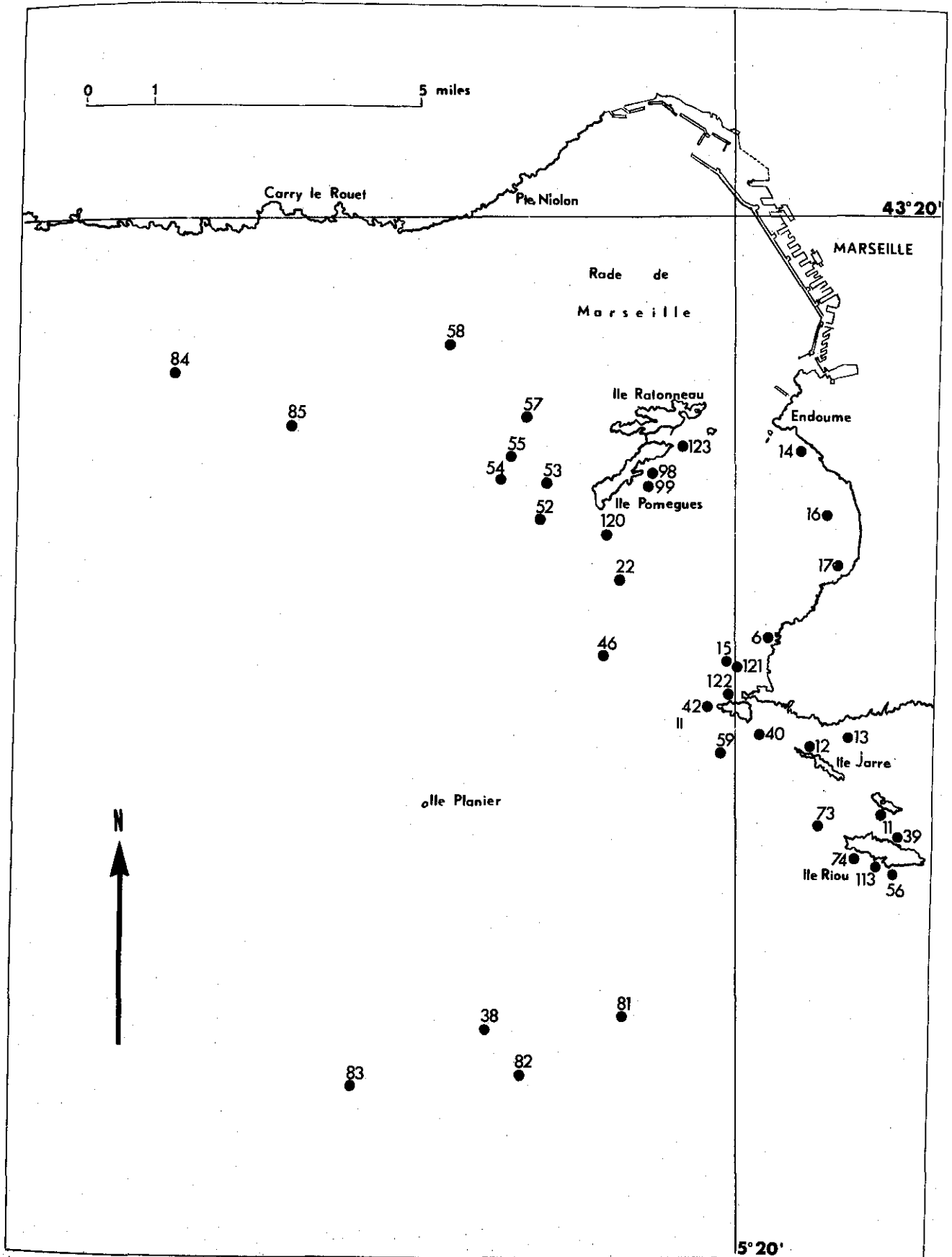
Avant d'aborder les résultats que j'ai pu obtenir, je voudrais signaler quelques travaux antérieurs effectués, en Méditerranée, dans cette Biocoenose. MARION (1882) étudie le sable de la plage du Prado entre 5 et 10 m de profondeur, mais curieusement, ne cite aucune Polychète. VATOVA (1940) décrit de l'Adriatique une Zoocénose à *Chione gallina* avec ou sans *Owenia fusiformis* ; on y note la présence de *Nephtys hombergi*, *Sigalion mathildae* et *Clymene oerstedii*, ainsi que d'autres espèces franchement vasicoles et circalittorales, telles *Sternaspis scutata* et *Eunereis longissima*.

### 1/ Description sommaire des stations

J'ai étudié de manière cyclique, le peuplement annélide d'une station fixe située dans l'axe du Prado en baie de Marseille, par 12 m de fond (station 16 carte 4). Des prélèvements pour l'étude de la "macrofaune" et de la "microfaune" ont été effectués en juin, août, novembre 1961 et en février et mai 1962, afin d'étudier les variations saisonnières du peuplement. Les résultats en sont donnés dans les tableaux 34 et 35. J'ai, d'autre part, suivi, mois par mois, l'évolution de la "microfaune" de cette station de janvier à décembre 1962. (Tableau 36)

Un certain nombre de prélèvements destinés à l'étude de la "macrofaune" ont été effectués dans les stations suivantes : (Tableau 37)

- Station 1 : Pointe Rouge (baie de Marseille). 20/11/1961. 3 m.
- Station 2 : Nord Ouest du Prophète (id.). 18/2/1961. 4-5 m.
- Station 3 : Anse du Vernon (Cap Couronne), février 1961. 6 m.
- Station 4 : Port du Roucas. 18/12/1961. 3,5 à 4,5 m.
- Station 5 : Prado (baie de Marseille). 20/12/1961. 3 m.
- Station 6 : Prado (devant tribune Est). 3/4/1962. 2,5 m.
- Station 7 : Prado, à proximité de la station habituelle. 19/2/1962. 12 m.
- Station 8 : Entre la Station Marine d'Endoume et l'Îlot nord d'Endoume (baie de Marseille). 20/12/1961. 8 m.
- Station 9 : Prado. Axe Statue de David-Prado. 5/2/1962. 6 m.
- Station 10 : id. id. 7 m.
- Station 11 : id. id. 8 m.



Carte 4.



2/ Etude du peuplement

a) Evolution du peuplement annélidien de la Station type.

La faune est assez variée. 44 espèces ont été recueillies. Si l'on excepte l'hiver, les variations saisonnières paraissent assez peu accentuées, le nombre d'individus étant restreint. En hiver, du fait de l'accumulation et de la décomposition dans ce fond de fragments de fibres de Posidonies, il y a un fort maximum qui se concrétise par l'augmentation du nombre d'individus de certaines espèces présentes toute l'année (c'est en particulier le cas de *Nephtys hombergi*-72 individus) et l'apparition éphémère d'autres espèces transgressives de biotopes voisins : *Glycera rouxi* *Capitella capitata*. La présence de *Nerenides cantabra* paraît liée à une arrivée accidentelle de larves car je n'ai recueilli cette espèce que dans 4 prélèvements sur la cinquantaine que j'ai pu étudier et qui ressortissaient de la Biocoenose des Sables Fins Bien Calibrés ; il s'agissait toujours de très petits individus.

TABLEAU 34

Sables Fins Biens Calibrés Station de la Plage du Prado "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

Saisons	F. P.	E.	A.	H.	P.	Total	I. P.	I. A.
<i>Sigalion mathildae</i>	.	1	.	3	.	4	4	0,8
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	3	12	9	24	6	3
<i>Phyllodoce lineata</i>	2	.	.	.	.	2	2	0,4
<i>P. lamelligera</i>	1	.	.	3	3	7	6	1,4
<i>Eulalia punctifera</i>	2	.	.	.	.	2	2	0,4
<i>E. sanguinea</i>	10	.	.	.	.	10	2	2
<i>Eteone siphonodonta</i>	1	1	1	1	1	5	10	1
<i>Spermosyllis torulosa</i>	.	.	.	17	20	37	4	7,4
<i>Nephtys hombergi</i>	18	5	12	72	4	111	10	22,5
<i>Glycera convoluta</i>	.	1	2	.	2	5	6	1
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	.	4	.	4	2	0,8
<i>Diopatra neapolitana</i>	.	.	.	3	.	3	2	0,6
<i>Onuphis eremita</i>	1	1	.	2	1	5	6	1
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	2j	.	.	1j	.	3	2	0,6
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	26	9	3	6	6	50	10	10
<i>Scoloplos armiger</i>	4	.	.	.	.	4	2	0,8
<i>Spio filicornis</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Microspio mecznikowianus</i>	.	.	1	8	8	17	6	3,4
<i>Nerenides cantabra</i>	.	.	.	58	.	58	2	11,6
<i>Prionospio malmgreni</i>	.	.	.	3	.	3	2	0,6
<i>Magelona papillicornis</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	15	.	15	2	3
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Clymene oerstedii</i>	.	1	3	6	5	15	8	3
<i>Clymene palermitana</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Owenia fusiformis</i>	55	46	32	12	19	164	10	32,8
<i>Pectinaria korent</i>	1	1	1	1	.	4	8	0,8
<i>Lanice conchilega</i>	V	V	.	J	J	J	4	
<i>Dyalichone acustica</i>	4	1	.	.	.	5	4	1
<i>Chone filicaudata</i>	2	1	.	.	.	3	4	0,6

TABLEAU 35

Sables Fins Bien Calibrés Station de la Plage du Prado "Microfaune" 2 1

	F. P.	E.	A.	H.	P.	Total	I. P.	I. A.
<i>Sigalion mathildae</i>	.	.	.	2	.	2	2	0,4
<i>Pholoe minuta</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Phyllodoce lineata</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Eteone siphonodonta</i>	2	1	.	.	.	3	4	0,6
<i>Syllis ferruginea</i>	.	.	4	.	.	4	2	0,8
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	6	.	.	6	2	1,2
<i>Exogone verrucosa</i>	.	.	.	.	13	13	2	2,6
<i>Spermosyllis torulosa</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Nephtys hombergi</i>	.	2	8	2	5	17	8	4,3
<i>Glycera convoluta</i>	.	.	.	2	.	2	2	0,4
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	1	.	6	.	4	11	6	3,7
<i>L. impatiens</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Staurocephalus kefersteini</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Nainereis laevigata</i>	.	4	.	.	.	4	2	0,8
<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	3	.	.	.	.	3	2	0,6
<i>Spiophanes bombyx</i>	.	3	1	2	.	6	6	1,2
<i>Spio filicornis</i>	.	.	.	.	27	27	2	5,4
<i>Microspio mecznikowianus</i>	.	.	.	5	.	5	2	1
<i>Paranois lyra</i>	.	.	11	.	.	11	2	2,2
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	.	11	11	2	2,2
<i>Capitomastus minimus</i>	.	.	.	5	.	5	2	1
<i>Clymene oerstedii</i>	.	.	1	6	10	17	6	3,4
<i>Owenia fusiformis</i>	5	.	1	.	1	7	6	2,3
<i>Melinna palmata</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Dyalichone acustica</i>	11	.	.	.	.	11	2	2,2

Du fait de la finesse du sédiment et de sa compacité, les petites espèces à vie interstitielle sont défavorisées, aussi la "microfaune" est-elle pauvre, qualitativement et quantitativement. Seules quelques espèces ont été recueillies régulièrement au cours de l'année 1962 pendant le temps qu'a duré mon étude cyclique de cette "microfaune" : *Exogone hebes* (I. P. : 9, I. A. : 6), *Spermosyllis torulosa* (I. P. : 3-I. A. : 12, 8). La présence hivernale d'espèces particulièrement abondantes dans les sédiments pollués ou riches en débris végétaux : *Spio filicornis*, *Capitomastus minimus* et *Capitella capitata* vient confirmer ce qui été observé dans la "macrofaune". Les variations du nombre d'individus au cours de l'année sont relativement faibles (entre 15 et 54 individus), la seule exception (octobre 1962) est liée avec la présence d'une foule de *Spermosyllis torulosa* (125 individus).

#### b) Etude du peuplement de stations diverses

Les résultats obtenus (tableau 37) ne font que confirmer ceux déjà fournis par l'étude du cycle, ils permettent surtout de définir l'existence de faciès :

TABLEAU 36

Sables Fins Bien Calibrés Cycle annuel de "Microfaune" 2 l

Mois	I	II	III	IV	V	VI	III	IX	X	XII	Total	I. P.	I. A.
<i>Sigalion mathildae</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	4	3	0,4
<i>Phyllodoce</i> sp.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	1	.	3	.	.	4	2	0,4
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	1	5	2	0,5
<i>Spermosyllis torulosa</i>	.	1	.	.	.	.	2	.	125	.	128	3	12,8
<i>Exogone hebes</i>	.	1	6	6	13	1	15	12	3	3	60	9	6
<i>Exogone gemmifera</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	15	2	2	.	5	2	2	6	4	2	40	9	4
<i>Glycera convoluta</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	4	2	0,4
<i>Onuphis eremita</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	1	0,2
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	12	.	.	2	4	5	.	.	6	.	29	5	2,9
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	1	0,2
<i>Spio filicornis</i>	.	27	21	.	.	.	.	.	.	.	38	2	3,8
<i>Laonice cirrata</i>	7	5	.	.	.	.	.	.	.	.	12	2	1,2
<i>Spiophanes bombyx</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Nerinides cantabra</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Owenia fusiformis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	3	3	0,3
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Clymene oerstedii</i>	2	6	3	5	10	4	12	7	.	.	49	8	4,9
<i>Capitomastus minimus</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Capitella capitata</i>	.	.	3	.	11	.	.	.	.	.	14	2	1,4
<i>Melinna palmata</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2	2	0,2

α) Faciès de *Clymene oerstedii*

Station 11 : 355 individus dans 50 l de sédiment. Les *Clymene oerstedii* peuvent être encore plus nombreuses (plusieurs milliers d'exemplaires dans 30 l de sédiment-récolte J. P. REYS station voisine de 11).

β) Faciès de *Owenia fusiformis*

Stations 4, 9 et 10 avec, respectivement, 582, 543 et 461 individus dans 50 l de sédiment.

3/ Comparaisons avec le groupement annélidien des Sables Fins Superficiels

Toutes les espèces recueillies dans le groupement annélidien des Sables Fins Superficiels l'ont été, à nouveau, dans celui des Sables Fins Bien Calibrés. Il n'y aurait donc pas lieu de séparer ces deux communautés si l'on s'en tenait simplement à leur composition qualitative. Une étude poussée sur le plan quantitatif met immédiatement en lumière combien une telle conclusion serait erronée et apporte, incidemment, la preuve de la nécessité des comptages. Je mettrai en parallèle les Indices de présence (I. P.) et les Indices d'abondance (I. A.) des espèces communes. Ces Indices seront empruntés aux Tableaux "Stations diverses (Tableaux 33 et 37) de ces groupements annéliens afin d'éviter les inévitables particularités d'une station unique.

TABLEAU 37

Sables Fins Bien Calibrés Stations diverses "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe spinifera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Sigalion mathildae</i>	3	.	3	1	2	1	1	.	1	1	11	24	8,2	2,2
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Leanira yhleni</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0,9	0,3
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	10	1,3	0,9
<i>Eteone siphonodonta</i>	2	3	.	.	3	3	1	.	1	2	1	16	7,3	1,5
<i>Exogone hebes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	0,9	0,1
<i>Spermosyllis torulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	27	30	1,8	2,7
<i>Autolitus sp.</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Glycera convoluta</i>	2	1	1	.	.	1	3	12	10	12	25	67	8,2	6,1
<i>Glycera lapidum</i>	1J	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	.	.	1J	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	5	4	38	4	7	.	4	3	4	10	144	223	9,1	20,3
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,9	0,1
<i>Diopatra neapolitana</i>	.	.	1	5	.	.	5	.	.	.	.	11	2,7	1
<i>Onuphis eremita</i>	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	2,7	0,7
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	28	30	1,8	2,7
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	6	9	2,7	0,8
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	7	1	11	.	.	1	9	11	21	2	63	7,3	5,7
<i>Drilonereis filim</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	1,8	0,2
<i>Microspio mecznikowianus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	23	162	190	2,7	17,3
<i>Neritides cantabra</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	0,8	0,2
<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	4	1,8	0,4
<i>Spiophanes bombyx</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	3	1,8	0,3
<i>Prionospio malmgreni</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	17	1,8	1,5
<i>Heterocirrus zetlandicus</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Magelona papillicornis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	4	1,8	0,4
<i>Owenia fusiformis</i>	31	52	2	582	190	9	2	1	543	461	145	3087	10	280,6
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	1	.	9	.	.	.	.	.	1	.	11	2,7	1
<i>Pectinaria korenti</i>	1	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	4	3,6	0,4
<i>Pectinaria auricoma</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Cirratulus chrysoderma</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Tharyx multibranchis ?</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,9	0,2
<i>Notomastus latericeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,9	0,1
<i>Heteromastus filicornis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	.	57	.	.	.	2	36	4	99	3,6	9
<i>Clymene oerstedii</i>	.	.	3	.	.	.	.	1	4	1	355	364	4,5	33,1
<i>Melinna palmata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Chone filicaudata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	0,9	0,4

	Sables Fins Superficiels		Sables Fins Bien Calibrés	
	I. P.	I. A.	I. P.	I. A.
	<i>Eteone siphonodonta</i>	8,3	3,9	7,3
<i>Nephtys hombergi</i>	5,8	2,6	9,1	20,3
<i>Glycera convoluta</i>	10	27,8	8,2	6,1
<i>Spio fuliginosa</i>	3,3	1	1,8	0,4
<i>Nerinides cantabra</i>	5	4,8	2	0,2
<i>Microspio mecznikowianus</i>	0,8	0,3	2,7	17,3
<i>Owenia fusiformis</i>	0,8	0,2	10	281,6
<i>Capitella capitata</i>	1,7	0,2	3,6	9

On voit : que *Nerinides cantabra* est, proportionnellement, 24 fois plus abondante dans les Sables Fins Superficiels que dans les Sables Fins Bien Calibrés ; que si *Glycera convoluta* est assez bien répartie dans ces derniers (surtout dans les niveaux les plus élevés), elle y est 4, 5 fois moins abondante que dans les premiers. En revanche, *Owenia fusiformis* est excessivement commune dans les Sables Fins Bien Calibrés alors qu'elle est très rare dans les Sables Fins Superficiels. En ce qui concerne les autres espèces, les différences sont moins sensibles. On peut cependant avancer que *Eteone siphonodonta* est commune dans toutes les formations littorales de sable fin.

*Nephtys hombergi* et *Microspio mecznikowianus* sont nettement préférentielles des parties les plus profondes de ces arènes ; quant aux *Scolecopsis fuliginosa* et *Capitella capitata*, j'ai déjà souligné que c'étaient des espèces liées à des sédiments pollués, fréquents en baie de Marseille surtout aux environs du débouché de l'Huveaune, dans les parages duquel nombre de prélèvements ont été effectués.

#### 4/ Essai de définition d'un stock annélide caractéristique des Sables Fins Bien Calibrés

J. M. PERES et J. PICARD (1963) donnent une courte liste de Polychètes qu'ils considèrent comme caractéristiques de cette Biocoenose : *Stigalio mathildae* (exclusive) *Glycera convoluta* et *Eteone siphonodonta* (accompagnatrices importantes).

Je pense être en mesure d'allonger cette liste en distinguant des espèces exclusives et d'autres préférentielles. Ces dernières n'ont été recueillies dans d'autres peuplements que sporadiquement, à l'état, le plus souvent, d'exemplaires isolés, faisant alors figure d'accidentelles ou, lorsqu'elles étaient plus abondantes indiquant un peuplement mixte. Chaque espèce de la liste sera accompagnée de la notation Ex. (caractéristiques exclusives) ou Pref. (caractéristiques préférentielles), et des Indices de présence (I. P.) et d'abondance (I. A.) extraits pour les espèces de la "macrofaune" du tableau 37 et pour les espèces présentes en quantité importante seulement dans la "microfaune" du tableau 36.

On remarque que les espèces caractéristiques exclusives sont dans l'ensemble représentées par un nombre d'individus faible, tandis que les préférentielles (à l'exception de *Lumbriconereis gracilis*) sont très communes. Elles suppléent à ce manque d'exclusivité vis-à-vis du biotope par une importante prolifération à l'intérieur de celui-ci. On peut aussi penser que le grand nombre d'adultes amène un grand nombre de larves qui peuvent être largement réparties, certaines d'entre elles finiront par se fixer dans les biotopes voisins et quelques unes arriveront à se développer.

	I. P.	I. A.	
<i>Sigalion mathildae</i>	8,2	2,2	Ex.
<i>Exogone hebes</i>	9	6	Pref.
<i>Spermosyllis torulosa</i>	3	12,8	Pref.
<i>Nephtys hombergi</i>	9,1	20,3	Pref.
<i>Onuphis eremita</i>	2,7	0,7	Ex.
<i>Diopatra neapolitana</i>	2,7	1	Ex.
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	1,8	2,7	Pref.
<i>Spiophanes bombyx</i>	1,8	0,3	Ex.
<i>Clymene oerstedii</i>	4,5	33	Ex.
<i>Owenia fusiformis</i>	10	280,6	Pref.
<i>Chone filicaudata</i>	0,9	0,4	Ex.
<i>Pectinaria koreni</i>	4	0,4	Ex.

#### G - GROUPEMENTS ANNELIDIENS DE L'HERBIER DE POSIDONIES

C'est intentionnellement que je parle, au pluriel, des groupements annéliens de l'Herbier de Posidonies. A maintes reprises, J. M. PERES et J. PICARD ont "attiré l'attention sur le fait que les prairies de la Phanérogame marine *Posidonia oceanica* ne constituent pas une entité biocoenotique" : ils y distinguent (1963) un peuplement photophile de la frondaison (constant) et, en sous-strate, soit un peuplement photophile, différent de celui de la strate élevée si l'Herbier est dégradé, soit un peuplement sciaphile à caractère Coralligène si l'Herbier est dense. Il faut noter, par ailleurs, une forte sédimentation à la base des feuilles, sur les souches, du fait : a) de la chute après leur mort des tests calcaires d'organismes ayant vécu *in situ* sur les feuilles, b) que la frondaison agit comme piège à sédiment, vis-à-vis des particules transportées par les courants ou mises en suspension par les houles et qui décantent au contact des feuilles. La "matte" est due à la croissance des rhizomes ; elle est constituée par un lacis de ces rhizomes dont les interstices sont colmatés par un sédiment relativement grossier.

MARION (1882) a distingué deux grands types de peuplement dans les Herbiers de Posidonies, d'une part les "prairies littorales de Zostères de 4 à 10 m de profondeur" et d'autre part "les prairies profondes de Zostères de 10 à 25 m". Il fournit de longues listes de Polychètes malheureusement difficilement utilisables du fait : d'une part, qu'il ne distingue pas les animaux vivants sur les frondes de ceux vivants à la base des feuilles et dans la matte ; d'autre part, que des "chenaux d'intermattes" et des plages de sable sans végétation parsèment les Herbiers et que leur faune a été confondu par MARION avec celle issue de l'Herbier proprement dit. Il en résulte une grande hétérogénéité apparente du peuplement ; MARION écrit d'ailleurs : "le fond est assez changeant et les espèces côtières se montrent très variées".

Les listes données par FAUVEL (1937) de Polychètes vivant dans la région d'Alexandrie sont justiciables de la même critique, l'auteur n'ayant eu à sa disposition que du matériel provenant de prélèvements mixtes : fonds de Posidonies et Caulerpes et, plus souvent encore, fonds à *Posidonia*, *Caulerpa*, *Halimeda* et *Amphioxus*.

KERNEIS (1960) a étudié en détail les Herbiers de Banyuls et fournit des listes d'un intérêt faunistique indéniable. Elle n'admet pas la dualité biocoenotique des peuplements de la frondaison et de la sous-strate. La majeure partie des 50 espèces de Polychètes qu'elle cite a été recueillie au contact des rhizomes ; les espèces les plus fréquemment citées sont : *Ceratonereis costae*, *Lysidice ninetta*, *Chaetopterus variopedatus*, *Serpula vermicularis*, *Hydroides uncinata* et *Spirorbis* sp.

On doit citer aussi, à propos des Herbiers de Posidonies, les travaux de M. LEDOYER (1962) sur la faune vagile des Herbiers superficiels et ceux de J. G. HARMELIN (in HARMELIN et SCHLENZ, 1963) sur la faune des mattes de divers Herbiers superficiels et profonds ; j'ai pu dans l'un et l'autre cas examiner les spécimens ou les listes de Polychètes.

J'étudierai, successivement, le groupement annélien de la frondaison des Posidonies et celui de la sous-strate.

## 1/ Description sommaire des stations

### a) Herbiers superficiels (1 - 3 mètres)

Ces Herbiers peu profonds ont été étudiés essentiellement au Brusç et à Bandol, dans le Var, où ils forment des "récifs-barrières". M. LEDOYER a procédé à des fauchages diurnes et nocturnes dans les stations suivantes : (prélèvements faits de juillet 1960 à juillet 1961, mensuellement). Tableau 38.

BANDOL : Station I "front de déferlement" ; Station II Herbier en mode calme. LE BRUSC (entre l'Ile du Grand Gaou et celle des Embiez) ; Station 1 Herbier du type "front de déferlement" ; Station 2 Herbier en mode calme, des prélèvements dans les souches de Posidonies ont été effectués en 1959 dans ce même Herbier du Brusç par R. MOLNIER (Tableau 39).

### b) Herbiers en dessous de 3 mètres

Des fauchages ont été effectués par M. LEDOYER dans les Herbiers de l'Archipel de Riou (Herbier du Plateau des Chèvres et de Plane) Tableau 38.

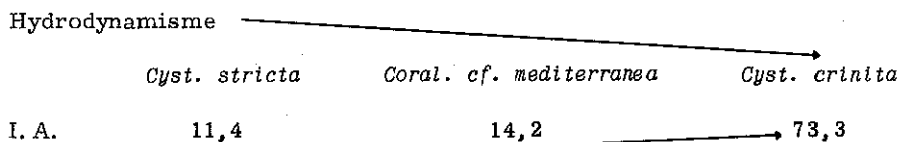
Des prélèvements dans la matre d'Herbiers de la baie de Marseille, de l'Archipel de Riou et de la baie de Villefranche ont été effectués par J.G. HARMELIN ; ce travail est encore en cours d'élaboration, je n'en donnerai que les résultats essentiels (Tableau 41). Ces prélèvements sont faits en plongée en scaphandre autonome à l'aide d'une bêche ; c'est la seule manière correcte d'obtenir la totalité de la faune vivant dans la matre des Herbiers de Posidonies. Les dragues classiques, glissant sur les Posidonies, ne mordent pas de façon utile dans la matre. Les résultats ainsi obtenus sont très fragmentaires.

## 2/ Etude des peuplements des Herbiers superficiels

### a) Etude du peuplement de la frondaison

Sur les feuilles mêmes de Posidonies je n'ai recueilli que quelques *Spirorbis corrugatus* au début du printemps dans l'Herbier de Posidonies du Brusç (Station 1-"front de déferlement" de M. LEDOYER).

La faune vagile est un peu mieux représentée (Tableau 38). Parmi les 12 espèces recueillies, seule *Platynereis dumerili* présente une réelle importance : A l'inverse de ce qui a été observé par M. LEDOYER pour les Mollusques et les Crustacés, cette espèce ne présente pas de variations nyctémérales nettes. Il y a un très léger enrichissement dans les Herbiers de Bandol (I et II) ; le phénomène est inversé dans les Herbiers du Brusç (1 et 2). Si l'on tient compte du nombre de coups de fauchoir par prélèvement (40 dans les herbiers de front de déferlement, 20 et 15 dans les Herbiers de mode calme), on se rend compte que *Platynereis dumerili* est sensiblement deux fois plus abondante dans ces Herbiers de mode calme que dans les Herbiers de front de déferlement. Cela tend à confirmer ce qui avait été remarqué précédemment pour la Biocoenose des Algues photophiles dans laquelle il existait un net gradient d'augmentation du nombre de *P. dumerili* lorsque l'hydrodynamisme décroît :



Les autres espèces recueillies sont communes dans tous les peuplements algaux superficiels.

### b) Etude du peuplement des rhizomes et de la matre

Il est difficile de récolter séparément : la faune vivant dans la matre profonde ; celle vivant dans le sédiment à la base des rhizomes ; celle vivant sur les rhizomes eux-mêmes juste au dessous des écailles formées par les feuilles anciennes après la chute de leur partie distale (ce que j'appellerai la souche). Il en résulte une certaine hétérogénéité dans le peuplement et c'est, essentiellement, en faisant appel aux groupements annéliens voisins qu'il est possible de mettre en évidence le peuplement propre de la sous-strate de l'Herbier de Posidonies.

TABLEAU 38

## Herbiers de Posidonies superficiels

Stations	Fauchage de la faune vagile							
	I		1		II		2	
Nombre de prélèvements	15		13		13		13	
Nombre de coups de fauchoir par prélèvement	40		40		20		15	
	J.	N.	J.	N.	J.	N.	J.	N.
<i>Harmothoe spunifera</i>	.	.	4	.	.	.	.	.
<i>Syllis prolifera</i>	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>Syllis variegata</i>	2	.	.	.	.	.	1	4
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Syllis cirropunctata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Nereis pelagica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Nereis zonata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Nereis costae</i>	.	2	.	.	.	.	.	2
<i>Platynereis dumerili</i>	100	119	49	41	121	129	31	27
<i>Nicolea venustula</i>	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amphiglena mediterranea</i>	.	.	.	2	.	.	3	.

## Herbiers de Posidonies profonds

## Fauchage de la faune vagile

Nombre de prélèvements effectués : 12 Entre parenthèses, le nombre de stations dans lesquelles l'espèce a été récoltée.

*Hermione hystrix* (2), *Scalissetosus pellucidus* (4), *Sthenelais minor* (1), *Phyllodoce paretii* (1), *Hesione pantherina* (1), *Magalia perarmata* (1) *Syllis armillaris* (2), *S. variegata* (1), *S. hyalina* (1), *costae* (2) *Platynereis dumerili* (6), *Glycera tessellata* (2), *G. lapidum* (1), *Hyalinoecia bilineata* (1) *Polyophthalmus pictus* (1), *Amphiglena mediterranea* (1)

A la base des écailles et entre celles-ci, on recueille de nombreuses *Serpulidae*, en particulier *Pomatostegus polytrema* et quelques *Serpula vermicularis* et *Vermiliopsis infundibulum*, d'autres espèces sont moins communes : *Chaetopterus variopedatus* et *Lanice conchilega*. J'ai étudié la faune annélide de 12 prélèvements effectués dans la matre de quelques Herbiers du Brus. Chaque prélèvement représentait environ une quinzaine de litres. Du fait de cette imprécision, je ne fournirai que des indications de présence dans le tableau 39. J.G. HARMELIN, étudiant le peuplement d'un Herbier du Brus, situé entre les Iles du Petit et du Grand Gaou a obtenu une liste assez semblable, enrichie, cependant par la présence de *Nereis irrota*, *N. caudata*, *Hyalinoecia bilineata* (forme sans branchies), *Lumbriconereis paradoxa*, *Audouinia tentaculata*, *Notomastus latericeus*. Parmi les 38 espèces recueillies dans les prélèvements 201 à 217, 12 sont présentes dans le groupement annélide des Algues photophiles, (A.P.), 6 sont limitées aux substrats meubles infralittoraux (S.I), 12 seront retrouvées dans les substrats meubles circalittoraux et 6 sont des espèces du concrétionnement ou des fissures de la roche, avec ou sans sédiment (déjà signalées). Je retiendrai que *Pontogenia chrysocoma* et *Clymene lumbricoides*, considérées par J.G. HARMELIN comme caractéristiques de la matre de l'Herbier de Posidonies, ont été récoltées dans ces prélèvements, j'y ajouterai deux espèces trouvées par J.G. HARMELIN étant considérées comme caractéristiques : *Nereis irrota* et *Lumbriconereis paradoxa*. Je reprendrai, ultérieurement, l'étude de ces espèces.



TABLEAU 39

## Herbiers superficiels Sous strate

	201	204	206	208	209	211	212	213	214	215	216	217	
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	HP
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	SC
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	C
<i>Eteone foliosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	SC
<i>Chrysopetalum debile</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	SI
<i>Phyllodoce lineata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	SC
<i>Phyllodoce paretii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	AP
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	AP
<i>Syllis spongicola</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	C
<i>Syllis prolifera</i>	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	AP
<i>Syllis gracilis</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	AP
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	C
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	AP
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	AP
<i>Trypanosyllis zebra</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	C
<i>Nereis costae</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	AP
<i>Perinereis cultrifera</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	AP
<i>Platynereis dumerilii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	AP
<i>Glycera tessellata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	C
<i>Eunice vittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	SC
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	SC
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	SC
<i>Arabella geniculata</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	C
<i>Aricia foetida</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	SI
<i>Nainereis laevigata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	SI
<i>Cirratulus chrysoderma</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	SI
<i>Armandia polyophtalma</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	SI
<i>Polyophtalmus pictus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	AP
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	SC
<i>Dasybranchus gajolae</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	SC
<i>Clymene lumbricoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	HP
<i>Nicolea venustula</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	AP
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	SI
<i>Thelepus triserialis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	SC
<i>Pista cristata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	SC
<i>Pista maculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	SC
<i>Octobranchus lingulatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	SC
<i>Dasychone lucullana</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	AP

### 3/ Etude des peuplements des Herbiers profonds

#### a) Etude du peuplement de la frondaison

Je n'ai jamais recueilli de Polychètes sessiles sur les feuilles de Posidonies profondes.

La faune vagile a été étudiée à partir de fauchages de M. LEDOYER. Ceux-ci ont été effectués, soit en plongées soit à l'aide d'une petite drague légère à patins, qui "écrème" littéralement la surface de l'Herbier. Il est difficile de connaître la surface fauchée, aussi me contenterai-je de donner un aperçu de la fréquence avec laquelle les espèces ont été recueillies au cours des 12 prélèvements entre 8 et 20 m, en baies de Marseille ou de Villefranche et dans les Herbiers de l'Archipel de Riou. Le nombre des individus est toujours faible (exceptionnellement supérieur à 3 pour chaque espèce), cf. Tableau 38.

Deux espèces dominent : *Platynereis dumerili* présente une fois sur deux et *Scalissetosus pellucidus*, présente une fois sur trois. *S. pellucidus* n'avait pas été recueillie dans les fauchages effectués dans les Herbiers superficiels, non plus d'ailleurs que *Hermione hystrix*, *Sthenelais minor* et *Hesione pantherina*. Les autres espèces ont été récoltées dans les peuplements algaux superficiels ou dans des Herbiers de diverses Phanérogames marines. On assiste donc à un certain renouvellement de la faune.

#### b) Peuplement de la sous-strate

J'ai déjà insisté sur le fait que seuls les prélèvements en plongée pouvaient amener à une connaissance vraiment satisfaisante du peuplement de la sous-strate de l'Herbier de Posidonies. De tels prélèvements ont été faits tout récemment par J.G. HARMELIN et ont, d'ores et déjà, abouti à des résultats notables dont l'essentiel a été donné par cet auteur dans une note préliminaire (1963). Ces travaux se poursuivant encore je n'en donnerai qu'un résumé synthétique que je tiens, pour la majeure partie, de J.G. HARMELIN. Auparavant, je fournirai de brèves listes déduites de récoltes effectuées à la drague ; on s'efforce d'arracher, avec une drague Charcot, un morceau de matte le long d'un tombant de l'Herbier. J'ai séparé les souches de Posidonies de la matte elle-même (ensemble racines et rhizomes anciens avec sédiment).

J'ai obtenu, au contact de ces souches récentes et des écailles brunes laissées par les anciennes feuilles : *Hermione hystrix*, *Harmothoe spinifera*, *Phyllodoce lamelligera*, *Nereis rava*, *Eunice harassii*, *E. torquata*, *E. vittata*, *E. siciliensis*, *Lysidice ninetta*, *Marphysa fallax*, *Lumbriconereis latreilli*, *Lumbriconereis gracilis*, *Chaetopterus variopedatus*, *Armandia polyophthalma*, *Audouinia tentaculata*, *Lanice conchilega*, *Polymnia nebulosa*, *Pista cristata*, *Thelepus cincinnatus*, *Serpula vermicularis*, *Protula tubularia* et *Salmacina dysteri*.

La "matte" proprement dite, m'a procuré : *Harmothoe areolata*, *Hesione pantherina*, *Phyllodoce lamelligera*, *Nereis rava*, *N. zonata*, *Eunice harassii*, *Marphysa sanguinea*, *M. bellii*, *Lumbriconereis latreilli*, *Audouinia tentaculata*, *Armandia polyophthalma*, *Stylarioides eruca*, *Clymene lumbricoides*, *Polymnia nebulosa*.

J'ai, par ailleurs, procédé à l'étude de la "microfaune" des souches de Posidonies et de la base des feuilles, collectées à l'aide de la drague "Spatangue" qui arrache les souches avec le tranchant incliné de son ouverture et cisaille les feuilles avec sa partie avant. Bien entendu, l'aspect quantitatif de ces récoltes ne saurait être que très sommaire ; la "microfaune" des souches a été rapportée au tri d'un bocal de 2 l ; les résultats essentiels sont donnés dans le tableau 40. J'ai mené ces études dans les Herbiers de Carry le Rouet, à l'ouest de Marseille (profondeur 12 à 15 m), du Mont Rose en baie de Marseille (profondeur : 10 m), et du Plateau des Chèvres dans l'Archipel de Riou (profondeur : 12 m).

Après ce bref aperçu des récoltes obtenues à l'aide de moyens classiques, je dois évoquer les premiers résultats acquis, en plongée, par J.G. HARMELIN (Tableau 41). Ce chercheur a effectué 5 prélèvements (1 à 5) de 25 dm<sup>3</sup> dans la matte de différents Herbiers de la baie de Marseille, de l'Archipel de Riou et de la baie de Villefranche sur Mer, ainsi qu'un prélèvement (6) dans la matte morte d'un Herbier dégradé de la baie de Marseille ; ces prélèvements ont été effectués entre 8 et 26 mètres de profondeur ; 72 espèces, certaines représentées par des centaines d'individus, ont été recensées. J.G. HARMELIN (HARMELIN et SCHLENZ, 1963) considère que 4 d'entre elles : *Pontogenia chrysocoma*, *Nereis irrorata*, *Lumbriconereis paradoxa* et *Clymene lumbricoides* sont caractéristiques de la matte des Herbiers de Posidonies.

Je noterai cependant : a) que *P. chrysocoma* est fréquente dans les Herbiers de Posidonies, mais je la signale aussi de fonds de Maërl et à Squamariacées libres ; elle me paraît, d'ailleurs, y être beaucoup plus rare que dans les Herbiers ; b) que *Lumbriconereis paradoxa* n'a été que rarement signalée en Méditerranée, (WESEMBERG-LUND-1939), hors de l'Herbier ; je ne l'ai recueillie que dans deux Détritiques vaseux de la baie de Marseille ; c) que *Nereis irrorata* et *Clymene lumbricoides*

TABLEAU 40

## "Microfaune" des "Souches de Posidonies"

	Mf168	Mf97	Mf223	Total	I. F.	I. A.	
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	2	2	3,3	0,7	SC
<i>Polynoe scolopendrina</i>	.	.	1	1	3,3	0,3	C
<i>Scalisetosus pellucidus</i>	2	.	.	2	3,3	0,7	C
<i>Chrysopetalum debile</i>	1	2	8	11	10	3,6	SI
<i>Phyllodoce nana</i>	3	.	2	5	6,7	1,7	AP
<i>Eteone picta</i>	.	3	.	3	3,3	1	SI
<i>Syllis hyalina</i>	.	4	40	44	6,7	14,7	AP
<i>S. variegata</i>	1	2	14	17	10	5,7	C
<i>S. cornuta</i>	1	.	32	33	6,7	11	SC
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	2	2	3,3	0,7	AP
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	9	12	15	36	10	12	SI
<i>Exogone gemmifera</i>	5	.	.	5	3,3	1,7	SI
<i>Grubea limbata</i>	.	3	7	10	6,7	3,3	SI
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	.	.	7	7	3,3	2,3	SI
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	.	4	4	3,3	1,3	C
<i>Autolytus aurantiacus</i>	.	.	2	2	3,3	0,7	AP
<i>Nereis zonata</i>	.	.	22	22	3,3	7,3	AP
<i>Platynereis dumerili</i>	1	.	.	1	3,3	0,2	AP
<i>Glycera tessellata</i>	.	.	4	4	3,3	1,3	C
<i>Goniada maculata</i>	.	1	.	1	3,3	0,3	SC
<i>Ephesia peripatus</i>	2	.	.	2	3,3	0,7	SC
<i>Sphaerodorum claparedi</i>	.	2	.	2	3,3	0,7	SC
<i>Eunice vittata</i>	1	.	3	4	6,7	1,3	SC
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	2	2	3,3	0,7	C
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	3	.	3	3,3	1	SC
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	7	.	7	3,3	2,3	SI
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	3	.	.	3	3,3	1	SC
<i>L. fragilis</i>	.	6	.	6	3,3	2	SC
<i>Theostoma oerstedii</i>	.	4	.	4	3,3	1,3	AP
<i>Paranais lyra</i>	.	5	.	5	3,3	1,7	SI
<i>Stylarioides eruca</i>	1	.	.	1	3,3	0,3	SC
<i>Polyophthalmus pictus</i>	3	6	4	13	10	4,3	AP
<i>Clymene sp.</i>	.	1	.	1	3,3	0,3	
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	5	5	3,3	1,7	SI
<i>Jasmineira elegans</i>	1	5	47	53	10	17,7	AP
<i>Amphiglena mediteranea</i>	.	7	2	9	6,7	3	AP

TABLEAU 41

Herbiers de Posidonies Sous strate "Macrofaune" 25 dm<sup>3</sup>

Prélèvements	1	2	3	4	5	6	
<i>Hermione hystrix</i>	.	.	.	.	.	1	SC
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	1	.	2	.	4	3	HP
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	.	.	.	1	AP
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	.	.	.	2	.	SC
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	.	1	.	.	.	.	C
<i>Psammolyce arenosa</i>	2	1	.	.	2	.	SC
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	2	.	.	.	.	SI
<i>Pholoe minuta</i>	3	.	.	.	.	1	C
<i>Phyllodoce lineata</i>	.	1	.	.	.	.	SC
<i>Eulalia viridis</i>	1	1	.	.	.	.	AP
<i>E. tripunctata</i>	.	.	.	1	.	.	SC
<i>Hesione pantherina</i>	.	.	.	.	1	1	C
<i>Leocrates claparedeti</i>	.	.	1	.	.	.	C
<i>Syllis prolifera</i>	1	.	8	1	.	1	AP
<i>Syllis variegata</i>	6	2	.	1	.	.	C
<i>Syllis hyalina</i>	27	.	.	6	.	.	AP
<i>Syllis krohni</i>	3	2	.	.	.	.	AP
<i>Syllis cornuta</i>	.	1	1	6	1	19	SC
<i>Syllis gracilis</i>	.	.	.	.	.	1	AP
<i>Micronereis variegata</i>	.	1	.	.	.	.	C
<i>Leptonereis glauca</i>	1	.	.	.	.	1	SC
<i>Nereis caudata</i>	.	2	.	.	.	.	SI
<i>Nereis rava</i>	10	1	3	1	2	25	AP
<i>Nereis irrorata</i>	.	3	1	.	2	8	HP
<i>Nereis costae</i>	1	.	.	1	.	.	AP
<i>Platynereis dumerili</i>	.	.	.	1	.	2	AP
<i>Glycera alba</i>	1	.	.	.	.	.	SI
<i>Glycera tessellata</i>	.	1	.	.	.	.	C
<i>Glycera gigantea</i>	4	8	.	.	4	.	SI
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	.	2	.	5	SC
<i>Goniada emerita</i>	6	.	7	5	4	11	SI
<i>Glycinde nordmanni</i>	1	.	.	.	.	.	SC
<i>Eunice torquata</i>	.	2	1	.	.	.	C
<i>Eunice harassii</i>	2	5	2	1	.	3	C
<i>Eunice siciliensis</i>	.	1	.	.	.	.	C
<i>Eunice schyzobranchiata</i>	4	.	2	.	.	1	C
<i>Eunice vittata</i>	64	12	30	39	2	158	SC
<i>Narphysa fallax</i>	6	.	9	7	3	8	C

TABLEAU 41

Herbiers de Posidonies Sous strate "Macrofaune" 25 dm<sup>3</sup>

Prélèvements	1	2	3	4	5	6	
<i>Marphysa sanguinea</i>	2	.	1	.	.	4	SI
<i>Marphysa bellii</i>	4	2	2	2	3	5	SC
<i>Lysidice ninetta</i>	5	1	1	1	.	1	C
<i>Nematonereis unicornis</i>	7	1	2	1	.	16	SC
<i>Hyalinoecia bilineata</i> abranche	13	413	21	.	.	.	SI
<i>Hyalinoecia bilineata</i> tipyque	.	.	.	152	48	45	SC
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	34	.	5	18	6	16	SC
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	.	.	2	1	1	C
<i>Lumbriconereis paradoxa</i>	5	1	.	5	.	5	HP
<i>Drilonereis filum</i>	9	2	.	11	.	3	SC
<i>Arabella irricolor</i>	5	.	1	.	1	1	SC
<i>Staurocephalus rudolphi</i>	2	.	.	.	.	1	SI
<i>Nainereis laevigata</i>	4	.	.	.	.	.	SI
<i>Laonice cirrata</i>	1	.	.	.	.	.	SC
<i>Paranois lyra</i>	1	.	.	1	.	1	SI
<i>Andouinia tentaculata</i>	15	41	1	.	.	.	SI
<i>Notomastus latericeus</i>	70	7	18	32	11	16	SC
<i>Polyophthalmus pictus</i>	.	.	.	1	1	.	AP
<i>Stylarioides eruca</i>	.	1	7	2	1	2	SC
<i>Owenia fusiformis</i>	.	.	.	1	.	1	SI
<i>Clymene lumbricoides</i>	2	.	2	.	.	4	HP
<i>Petaloproctus terricola</i>	2	.	.	1	.	.	SC
<i>Petta pusilla</i>	.	.	.	.	.	1	SC
<i>Amage adpersa</i>	.	.	.	2	.	.	SC
<i>Amphictels gunneri</i>	1	.	.	1	.	1	SC
<i>Melinna palmata</i>	.	.	.	3	.	9	SI
<i>Amphitrite variabilis</i>	1	.	.	.	.	.	C
<i>Amphitrite cirrata</i>	.	.	1	.	1	5	C
<i>Amphitrite gracilis</i>	1	.	.	.	.	.	C
<i>Polymnia nebulosa</i>	1	.	.	.	.	2	SC
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	SC
<i>Thelepus triserialis</i>	1	.	.	.	.	.	SC
<i>Pista cristata</i>	.	.	8	3	.	45	SC
<i>Trichobranchus glacialis</i>	1	.	.	.	.	.	SC

sont essentiellement des espèces vivant dans des Herbiers de Phanérogames marines et qu'elles n'avaient été signalées que très exceptionnellement en Méditerranée, toujours dans ces types de fond, en particulier par FAUVEL (1937) d'Alexandrie ; je n'ai jamais recueilli ces espèces en dehors des Herbiers de Posidonies. On peut donc considérer ces quatre espèces comme étant des caractéristiques, à tout le moins largement préférentielles, de la matre des Herbiers de Posidonies. Dans sa note préliminaire, J.G. HARMELIN considère que les autres espèces recueillies n'ont pas de signification écologique ni bionomique particulières. En fait, je pense qu'on peut considérer la matre, compte tenu de sa complexité, comme un milieu particulièrement propice au développement des Polychètes. Elles y trouvent, dans les nombreux "micro-milieus" : lacis plus ou moins aéré de racines, sédiment plus ou moins réduit, grossier ou fin en surface selon les Herbiers, les conditions les plus diverses. Il faut noter, toutefois, que, parmi les 72 espèces signalées, 18 seulement ont été recueillies dans plus de la moitié des prélèvements et qu'il y a de très nombreuses espèces qui n'ont été récoltées qu'une ou deux fois. Parmi les espèces les plus communes, je citerai *Nereis rava* (constante), *Goniada emerita*, *Eunice vittata*, (constante et abondante), *Hyalinoecia bilineata*, (encore plus commune que la précédente), *Marphysa fallax*, *M. bellii*, *Notomastus latericeus* (constante) et *Stylarioides eruca*. Il est bon de souligner à quel point la famille des *Eunicidae* est bien représentée (17 espèces).

Si maintenant, l'on étudie, globalement, le peuplement, on se rend compte que 10 espèces sont connues dans le groupement annélidien des Algues photophiles (A.P.) ; 13 sont limitées aux substrats meubles infralittoraux (S.I.) ; 28 seront retrouvées dans les substrats meubles circalittoraux (S.C.) ; 17 sont des espèces du concrétionnement ou des fissures, avec ou sans sédiment, que l'on retrouve dans l'Etage circalittoral. (C.).

Il est intéressant de comparer sommairement, le peuplement global de la sous-strate des Herbiers de Posidonies superficiels et profonds (H. s. et H. p.). Dans le tableau suivant, je mettrai en parallèle, pour chaque grand type d'Herbier, les pourcentages d'espèces appartenant à chacune des 5 grandes catégories écologiques envisagées précédemment.

	H. s.		H. p.	
	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%
A. P.	12	31,6	10	13,9
C.	6	15,8	17	23,6
S. I.	6	15,8	13	18,1
S. C.	12	31,6	28	38,9
Matte	2	5,2	4	5,5

Dans l'herbier superficiel, les 47,4 % d'espèces limitées à l'Etage infralittoral s'opposent aux 47,4 % d'espèces que l'on rencontre aussi dans l'Etage Circalittoral. Dans l'Herbier profond, le pourcentage d'espèces "infralittorales" s'abaisse à 32 %, tandis que celui d'espèces présentes dans l'Etage circalittoral s'élève à 62,1 %. Dans l'Herbier profond, le nombre d'espèces de la Biocoenose des Algues photophiles tombe à 10 et le pourcentage a été réduit à 13,8 soit deux fois et quart moins que ce qu'il est dans l'Herbier superficiel. Les conditions infralittorales allant en s'atténuant avec la profondeur, on assiste à une diminution corrélative du nombre d'espèces liées à ces conditions, au fur est à mesure que l'on étudie les Herbiers plus profonds. Un des exemples les plus nets de cette tendance sera fourni par *Hyalinoecia bilineata* dont j'ai noté, dans la première partie de ce mémoire, la grande variabilité morphologique en fonction des modifications du milieu. Dans l'Herbier superficiel, toutes les *Hyalinoecia bilineata* récoltées sont abranches et décolorées, comme elles le sont en majorité dans les "Sables à Amphioxus" infralittoraux. Au fur et à mesure que les récoltes sont effectuées plus profondément, on obtient, selon les comptages qu'a fait J.G. HARMELIN, un nombre croissant d'individus colorés et ayant des branchies, identiques à ceux que l'on récolte dans le Maërl, pour aboutir, dans les Herbiers les plus profonds, à l'exclusion complète des individus décolorés et abranches.

On assiste, en ce qui concerne le peuplement annélidien de la sous-strate des Herbiers de Posidonies superficiels et profonds à des modifications faunistiques, qualitatives et quantitatives, que l'on peut comparer au renouvellement partiel de la faune vagile de la frondaison de ces mêmes Herbiers, renouvellement que j'ai déjà signalé. Cependant, cette modification de la faune de la frondaison reste très limitée et elle est considérablement moins accentuée que celle de la matre. Cela tient essentiellement à ce que le peuplement de la frondaison est Infralittoral (et même Infralittoral de substrat solide) tandis que celui de la sous-strate est à affinités nettement circalittorales ; cette tendance, qui s'accroît très vite avec la profondeur, est déjà très bien marquée dès la profondeur de 3 m. Cette relative dualité des Herbiers avait déjà été observée par MARION (1882).

## BIOCOENOSES NON CLIMATIQUES INDÉPENDANTES DE L'ÉTAGEMENT

A l'instar de J.M. PERES et J. PICARD (1963), je préfère étudier à la charnière entre les deux Etages Infralittoral et Circalittoral, les groupements annéliens liés à deux Biocoenoses apparaissant indépendantes de l'étagement, celle des Sables Grossiers et Fins Gravieres sous influence de courants de fond, plus communément désignée sous le nom de Biocoenose des "Sables à Amphioxus", et celle des Fonds Meubles Instables.

### A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SABLES GROSSIERS ET FINS GRAVIERS SOUS INFLUENCE DE COURANTS DE FOND

Le biotope, constitué par de fins graviers et des sables grossiers (cf. courbes 2), à dominance organogène, est situé (ce qui est sa caractéristique essentielle) sur le parcours de courants de fond. La Biocoenose correspondante est selon J.M. PERES et J. PICARD (1963) : "remarquable par la pauvreté et la dispersion de la plupart des éléments de la macrofaune, alors que la microfaune est d'une richesse et d'une originalité certaine".

Le groupement annélien des Sables grossiers et Fins Gravieres sous influence de courants de fond sera étudié dans ses stations les plus typiques, infralittorales ; les résultats obtenus seront ensuite comparés à ceux d'autres auteurs (notamment H. MASSE et F. MONNIOT). Pour terminer, j'envisagerai le problème posé par l'extension dans le Circalittoral de cette Biocoenose ainsi que les attaches qu'elle présente avec des communautés qui sont considérées comme distinctes.

#### 1/ Description sommaire des stations prospectées

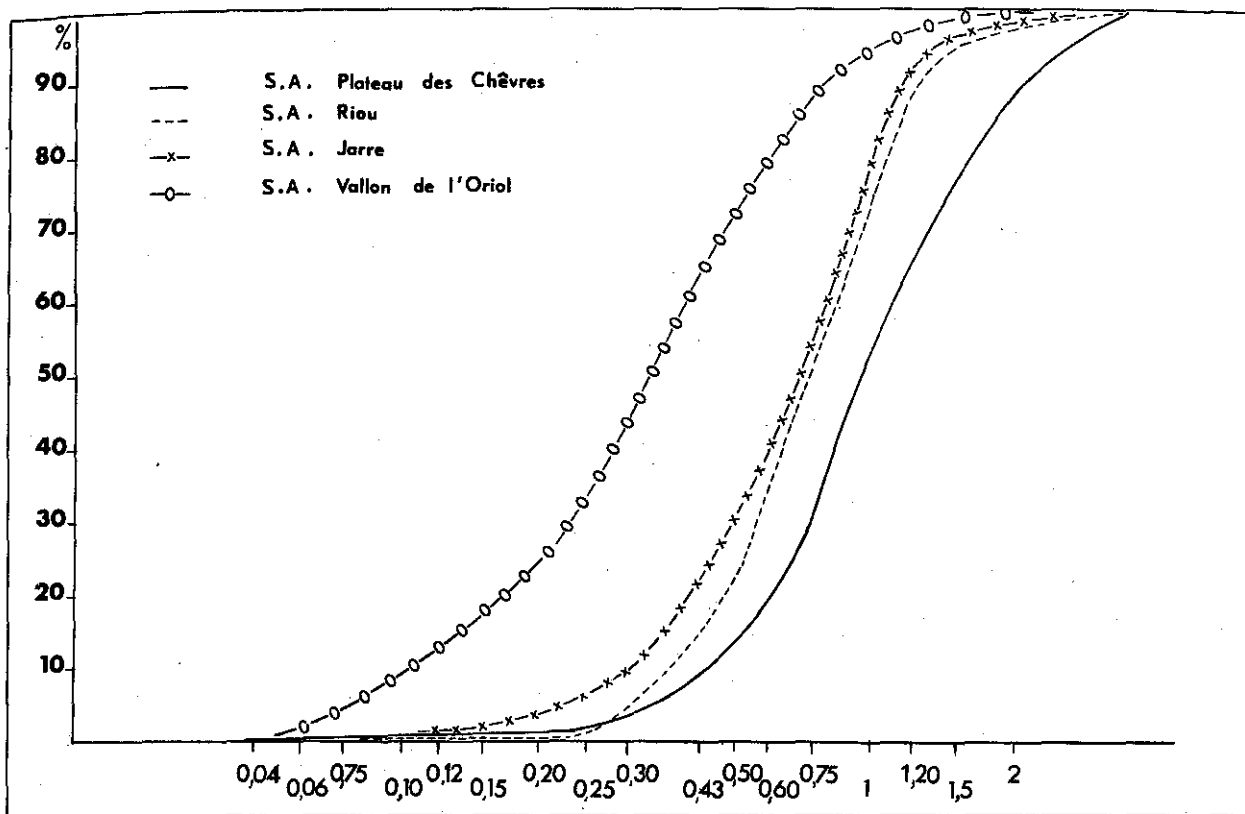
J'ai profité des travaux de J. PICARD pour étudier les Polychètes recueillies dans les quatre stations dont il étudie l'évolution annuelle du peuplement. J. PICARD, ne considérant que les individus de la "macrofaune", recueillis dans 500 l de sédiment, j'ai, simultanément, étudié les Polychètes de la "microfaune" présentes dans des prises de 2 l de sédiment, récolté avec la drague "Spatangue". Chacune des quatre stations a donné lieu à des prélèvements saisonniers : printemps, été, automne, hiver.

#### a) Station devant le Vallon de l'Oriol

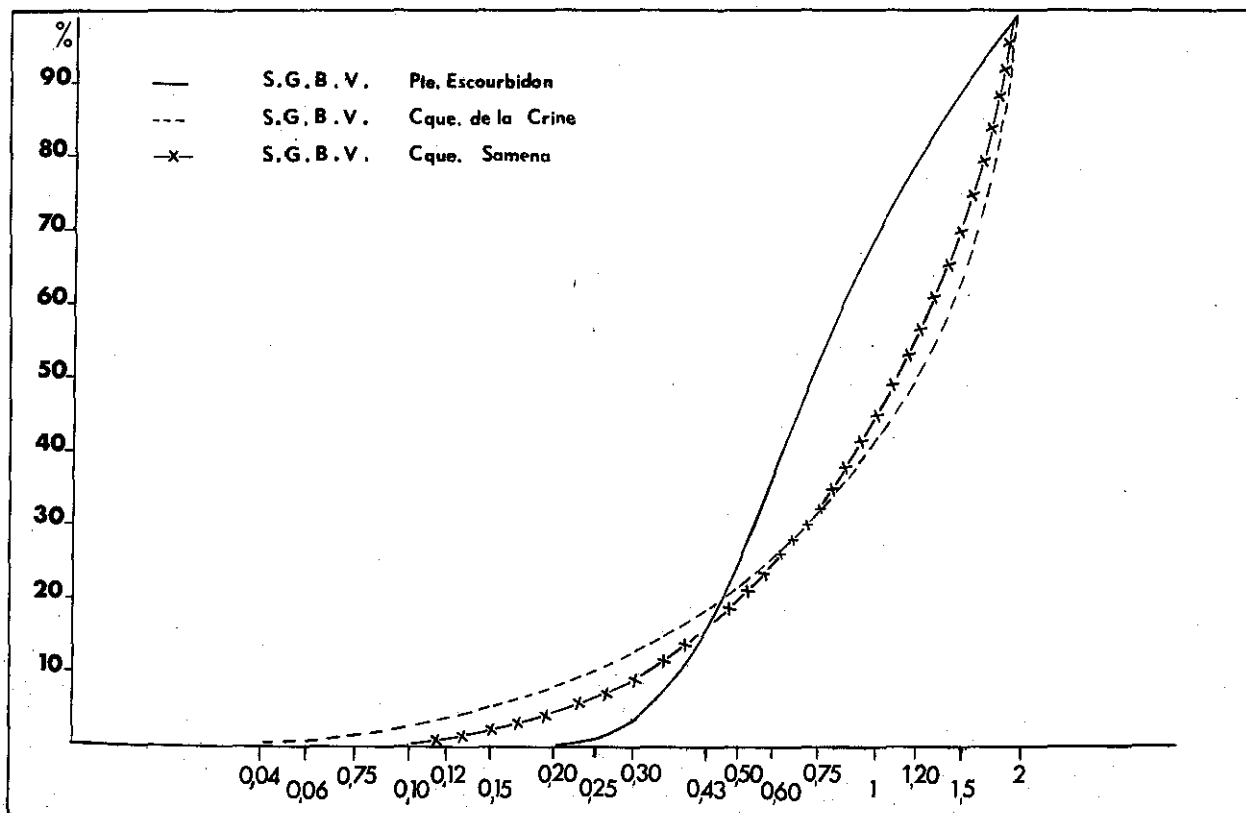
Baie de Marseille (Station 14, carte 4) 8 m de fond. Sable un peu moins grossier que la moyenne (cf. courbes 2), baignée par des eaux polluées, turbides, en étroit contact avec des zones de Sables Fins Bien Calibrés. Tableaux faunistiques n° 42 et 43.

#### b) Station au nord-ouest de Jarre

Dans l'Archipel de Riou (Station 12, carte 4) par 8,5 m de profondeur, tache entre des Herbiers de Posidonies aspect classique de "sable à Amphioxus" (cf. courbes 2), baignée par des eaux pures. Tableaux faunistiques 44 et 45.



courbe n° 2



courbe n° 3



c) Station du Plateau des Chèvres

Dans l'Archipel de Riou (Station 13 carte 4) par 9-10 m de fond, large passée de sable entre les Herbiers et des fonds de roche, sédiment classique (cf. courbes 2), baignée par des eaux pures. Tableaux faunistiques 46, 47 et 48).

d) Station entre Plane et Riou

Archipel de Riou (Station 11 carte 4), par 17-18 m de fond. Large chenal entre Herbiers, sédiment classique (cf. courbes 2), baignée par des eaux pures. Tableaux faunistiques 49 et 50.

TABLEAU 42

"Sable à Amphioxus" Station du Vallon de l'Oriol "Macrofaune" 500 dm<sup>3</sup>

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Euthalenessa dendropis</i>	8	8	4	1	21	10	5,3
<i>Eteone foliosa</i>	2	1	1	2	6	10	1,5
<i>Ophyodromus flexuosus</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Nereis zonata</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>N. rava</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Nephtys cirrhosa</i>	9	14	3	6	32	10	8
<i>Glycera cf. alba</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>G. lapidum</i>	.	.	8	.	8	2,5	2
<i>Glycera gigantea</i>	6	12	1	10	29	10	7,3
<i>Drilonereis filum</i>	1	1	.	1	3	7,5	0,8
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Scolaricia typica</i>	5	12	4	10	29	10	7,3
<i>Armandia polyophtalma</i>	22	6	11	5	44	10	11
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Ophelia roscovensis</i>	.	.	2	.	2	2,5	0,5
<i>Mastobranchus trinchesi</i>	.	.	.	2	2	2,5	0,5
<i>Pectinaria koreni</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Arenicola cristata</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3

TABLEAU 43

"Sable à Amphioxus" Station du Vallon de l'Oriol "Microfaune" 2 1

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Chrysopetalum debile</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Eteone foliosa</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Lacydonia miranda</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Praegeria remota</i>	.	5	.	9	14	5	3,5
<i>Microphthalmus fragilis</i>	.	.	3	2	5	5	1,3
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	15	.	15	2,5	3,8
<i>S. cornuta</i>	3	.	.	.	3	2,5	0,8
<i>Eusyllis assimilis</i>	.	.	2	.	2	2,5	0,5
<i>Syllides longocirrata</i>	3	.	.	.	3	2,5	0,8
<i>Paraptonosyllis minuta</i>	.	.	50	.	50	2,5	12,5
<i>Brania limbata</i>	5	9	30	34	78	10	19,5
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	43	35	500	25	603	10	150,8
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Nephtys cirrhosa</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Glycera lapidum</i>	2	1	8	.	11	7,5	2,8
<i>G. gigantea</i>	.	4	.	.	4	2,5	1
<i>Eunice vittata</i>	.	.	2	.	2	2,5	0,5
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Staurocephalus kefersteini</i>	.	7	.	.	7	2,5	1,8
<i>Scolaricia typica</i>	.	.	4	.	4	2,5	1
<i>Paranois lyra</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Capitomastus minimus</i>	44	.	.	.	44	2,4	11
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	5	5	2,5	1,3
<i>Armandia polyophtalma</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Polygordius neapolitanus</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Protodrilus chaetifer</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Mesonerilla intermedia</i>	.	.	7	.	7	2,5	1,8

TABLEAU 44

"Sable à Amphioxus" Station du Nord Ouest de l'île de Jarre "Macrofaune" 500 dm<sup>3</sup>

	P.	E.	A.	H.	Total	I.P.	I.A.
<i>Harmothoe lunulata</i>	1	1	.	2	4	7,5	1
<i>Psammolyce arenosa</i>	1	1	.	.	2	5	0,5
<i>Sigalion squamatum</i>	3	1	.	.	4	5	1
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	19	10	6	10	45	10	11,3
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Nephtys rubelle</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Glycera lapidum</i>	3	1	4	.	7	7,5	2
<i>G. gigantea</i>	2	.	.	1	3	5	0,8
<i>Eunice vittata</i>	.	1	1	1	3	7,5	0,8
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	1	.	1	.	2	5	0,5
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>L. impatiens</i>	.	3	.	.	3	2,5	0,8
<i>Arabella geniculata</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Scolaricia typica</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Armandia polyophtalma</i>	1	.	.	1	2	5	0,5

TABLEAU 46

"Sable à Amphioxus" Station du Plateau des Chèvres "Macrofaune" 500 dm<sup>3</sup>

	P.	E.	A.	H.	Total	I.P.	I.A.
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>H. lunulata</i>	1	8	1	2	12	10	3
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	13	13	2	6	34	10	8,5
<i>Psammolyce arenosa</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Praegeria remota</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Leptonereis glauca</i>	.	3	1	.	4	5	1
<i>Glycera lapidum</i>	3	13	40	.	56	7,5	14
<i>G. gigantea</i>	6	2	5	8	21	10	5,3
<i>Eunice vittata</i>	2	1	1	.	4	7,5	1
<i>E. schizobranchia</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	23	36	21	10	90	10	22,5
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Drilonereis cf. filum</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Scolaricia typica</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Aonides oxycephala</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Ophelia roscovensis</i>	12	19	4	2	37	10	9,3
<i>Armandia polyophtalma</i>	0	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Polygordius neapolitanus</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3

TABLEAU 45

"Sable à Amphioxus" Station du Nord-Ouest de l'Ile de Jarre "Microfaune" 2 1

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Chrysopetalum debile</i>	2	.	.	1	3	5	0,8
<i>Praegeria remota</i>	23	4	30	35	92	10	23
<i>Phyllodoce nana</i>	.	3	.	.	3	2,5	0,8
<i>Eteone foliosa</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Kefersteinia cirrata</i>	10	.	.	12	22	5	5,5
<i>Syllis prolifera</i>	.	1	2	.	3	5	0,8
<i>S. hyalina</i>	2	10	.	4	16	7,5	4
<i>S. armillaris</i>	4	5	.	3	12	7,5	3
<i>S. cornuta</i>	3	7	.	.	10	5	2,5
<i>Syllides longocirrata</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Pionosyllis pulligera</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Eusyllis assimilis</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>Brania limbata</i>	9	27	25	135	196	10	49
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	230	22	120	120	492	10	123
<i>S. bulbosa</i>	3	.	.	.	3	2,5	0,8
<i>Exogone gemmifera</i>	7	3	.	.	10	5	2,5
<i>Glycera lapidum</i>	6	16	.	17	39	7,5	9,8
<i>Sphaerodorum claparedi</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Eunice vittata</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>Arabella sp.</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Aonides oxycephala</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Aricidea jeffreysi</i>	22	22	17	3	64	10	16
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Armandia polyophtalma</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3

TABLEAU 47

"Sable à Amphioxus" Station du Plateau des Chèvres "Microfaune" 2 l.

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe ljunghmani</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Harmothoe lunulata</i>	1	.	.	1	2	5	0,3
<i>Praegeria remota</i>	10	6	16	105	137	10	34,3
<i>Chrysopetalum debile</i>	3	1	5	.	9	7,5	2,3
<i>Euprosyne foliosa</i>	9	.	.	.	9	2,5	2,3
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	2	.	.	12	14	5	3,5
<i>Eteone foliosa</i>	.	1	3	.	4	5	1
<i>Lacydonia miranda</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Kefersteinia cirrata</i>	18	1	9	4	32	10	8
<i>Podarke agilis</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Microphthalmus fragilis</i>	.	.	3	.	3	2,5	0,8
<i>Syllis hyalina</i>	10	1	.	1	12	7,5	3
<i>S. armillaris</i>	.	15	6	.	21	5	5,3
<i>S. variegata</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>S. cornuta</i>	9	2	.	.	11	5	2,8
<i>Syllides longocirrata</i>	.	.	.	3	3	2,5	0,8
<i>Odontosyllis gibba</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Brania limbata</i>	21	17	140	70	248	10	62
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	12	.	.	.	12	2,5	3
<i>S. hystrix</i>	159	5	53	10	227	10	56,8
<i>S. ouigera</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Exogone gemmifera</i>	27	.	6	.	33	5	8,2
<i>Nereis rava</i>	.	3	.	.	3	2,5	0,8
<i>Sphaerodorum claparedei</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Glycera lapidum</i>	39	11	3	3	56	10	14
<i>Eunice vittata</i>	8	1	.	.	9	5	2,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	350	315	13	45	723	10	180,8
<i>Arabella sp.</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Staurocephalus rudolphi</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>S. neglectus</i>	3	.	.	1	4	5	1
<i>Aonides oxycephala</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Aricidea jeffreysi</i>	15	.	1	2	18	7,5	4,5
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	3	1	.	.	4	5	1
<i>Cirratulus chrysoderma</i>	.	.	2	.	2	2,5	0,5
<i>Oriopsis armandi</i>	3	.	.	.	3	2,5	0,8
<i>Chone filicaudata</i>	7	.	.	.	7	2,5	1,8
<i>Polygordius neapolitanus</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Mesonerilla intermedia</i>	.	.	32	.	32	2,5	8
<i>Nerilla antennata</i>	.	.	5	.	5	2,5	1,3

TABLEAU 48

Sables et Gravieres sous Influence de Courants de Fond  
Cycle annuel de "Microfaune" 2 1

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	1	1	.	1	1	.	2	.	.	6	5	0,6
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	4	.	6	2	0,6
<i>Chrysopetalum debile</i>	2	.	7	1	3	2	.	9	16	1	41	48	4,1
<i>Praegeria remota</i>	42	105	2	26	10	.	2	9	16	32	234	9	23,4
<i>Euprosyne foliosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	9	1	0,9
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	2	2	.	1	2	.	.	7	4	0,7
<i>Phyllodoce nana</i>	.	.	.	6	.	1	.	.	.	.	7	2	0,7
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	1	0,2
<i>Eteone foliosa</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Lacydonia miranda</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Kefersteina cirrata</i>	12	4	17	7	18	7	17	21	77	27	217	10	27,7
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	9	1	0,9
<i>Syllis variegata</i>	.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	4	2	0,4
<i>Syllis prolifera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	4	2	0,4
<i>Syllis hyalina</i>	.	1	.	.	10	5	11	8	22	.	57	6	5,7
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	6	.	.	1	2	.	3	12	4	1,2
<i>Trypanosyllis zebra</i>	1	.	.	.	.	.	2	.	2	.	5	3	0,3
<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Xenosyllis scabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	8	1	0,8
<i>Odontosyllis gibba</i>	.	.	.	7	2	6	.	.	.	.	15	3	1,5
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Syllides longocirrata</i>	.	3	.	.	.	.	4	.	.	.	7	2	0,7
<i>Brania limbata</i>	112	70	50	3	21	12	15	6	35	8	332	10	33,2
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	57	10	15	46	159	7	75	15	42	15	441	10	44,2
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	1	.	.	.	12	.	.	.	.	.	13	2	1,3
<i>Exogone gemmifera</i>	.	.	.	.	27	2	.	.	.	.	29	2	2,9
<i>Autolytus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	.	.	1	.	4	.	.	5	2	0,5
<i>Glycera gigantea</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Glycera lapidum</i>	3	3	6	11	39	12	12	51	22	4	163	10	16,3
<i>Sphaerodorum claparedet</i>	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	4	2	0,4
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	.	.	2	2	4	.	.	8	3	0,8
<i>Eunice vittata</i>	.	.	1	.	8	.	.	.	.	.	9	2	0,9
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	18	45	5	65	350	85	315	270	85	107	1345	10	134,5
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Staurocephalus neglectus</i>	1	.	.	.	3	.	10	7	13	.	34	5	3,4
<i>Aricidea jeffreysi</i>	1	2	4	13	15	12	6	11	9	16	89	10	8,9
<i>Aontides oxycephala</i>	.	.	.	.	.	2	4	4	.	.	10	3	1
<i>Paranois neapolitana</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Heterocirrus bioculatus</i>	.	.	.	.	3	.	1	2	3	.	9	4	0,9
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	.	.	.	6	.	6	20	18	25	7	82	6	0,2
<i>Oridia armandi</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	3	1	0,2
<i>Chone filicaudata</i>	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	7	1	0,7
<i>Mesonerilla intermedia</i>	.	.	.	12	.	3	20	8	60	.	103	5	10,3
<i>Polygordius neapolitanus</i>	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	3	2	0,3

TABLEAU 49

"Sable à Amphioxus" Station entre Riou et Plane "Macrofaune" 500 dm<sup>3</sup>

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,5
<i>Sigalion squamatum</i>	6	4	.	4	14	7,5	3,5
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	15	7	15	6	43	10	10,8
<i>Eteone foliosa</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Leptonereis glauca</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>Nephtys rubella</i>	.	1	1	.	2	5	0,5
<i>Eunice vittata</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	.	.	1j	1	2,5	0,3
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	1	.	.	1	2	5	0,5
<i>L. fragilis</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>L. impatiens</i>	.	4	1	.	5	5	1,3
<i>Arabella geniculata</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Ophelia rescovensis</i>	.	6	1	.	7	5	1,8
<i>Notomastus lineatus</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3

TABLEAU 50

"Sable à Amphioxus" Station entre Riou et Plane "Microfaune" 2 l

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	5	.	5	2,5	1,3
<i>Praegeria remota</i>	15	7	7	25	54	10	13,5
<i>Euphrosyne foliosa</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	2	1	.	3	5	0,8
<i>P. nana</i>	.	3	.	.	3	2,5	0,8
<i>Kefersteinia cirrata</i>	3	.	.	.	3	2,5	0,8
<i>Syllis prolifera</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>S. variegata</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>S. armillaris</i>	4	2	.	.	6	5	1,5
<i>S. cornuta</i>	2	1	.	2	5	7,5	1,3
<i>Syllides longocirrata</i>	.	.	4	.	4	2,5	1
<i>Branta limbata</i>	5	2	11	.	18	7,5	4,5
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	20	.	30	.	50	5	12,5
<i>Exogone gemmifera</i>	1	4	.	1	6	7,5	1,5
<i>Nereis rava</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>N. zonata</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Glycera lapidum</i>	13	10	6	5	34	10	8,5
<i>G. gigantea</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	15	15	2,5	3,8
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Staurocephalus rudolphi</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Aonides oxycephala</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Dodecaceria concharum</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Mesonerilla intermedia</i>	.	.	2	.	2	2,5	0,5

## 2/ Etude du peuplement

### a) Etude de la "macrofaune"

18 espèces ont été recueillies dans la Station 14, 16 dans la station 12, 18 dans la station 13, et 14 dans la station 11. Le stock fondamental groupe les espèces les plus fréquemment et les plus abondamment récoltées (tableau 51, qui donne, pour chaque espèce, le nombre d'individus dénombrés, à chaque saison dans l'ensemble des 4 stations). On peut étudier la distribution de chacune de ces espèces selon les stations et des saisons.

TABLEAU 51

Répartition au cours d'une année des espèces essentielles des "Sables à Amphioxus"

	P.	E.	A.	H.
<i>Sigalion squamatum</i>	9	5	0	4
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	55	38	27	23
<i>Praegeria remota</i> *	48	22	53	174
<i>Eteone foliosa</i>	2	1	2	2
<i>Sphaerosyllis hystrix</i> *	452	62	703	155
<i>Brania limbata</i> *	40	46	76	139
<i>Nephtys rubella</i>	1	1	1	0
<i>Nephtys cirrosa</i>	9	14	3	6
<i>Glycera lapidum</i>	6	14	52	0
<i>Glycera gigantea</i>	14	14	6	19
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	24	36	22	12
<i>Scolaricia typica</i>	5	13	5	10
<i>Ophelia roscovensis</i>	12	25	7	2
<i>Armandia polyophtalma</i>	23	7	11	6
Total "macrofaune"	160	168	136	84
Total "microfaune"	540	130	832	468

Nombre total d'individus recueillis dans les 4 stations types

	P.	E.	A.	H.
"Macrofaune"	173	254	151	97
"Microfaune"	1239	618	1092	728

*Sigalion squamatum*, absente des stations du Vallon de l'Oriol et du Plateau des Chèvres, semble avoir un maximum printanier et un minimum automnal.

*Euthalenessa dendrolepis*, présente dans tous les prélèvements, tend à se raréfier dans la station la moins profonde (Vallon de l'Oriol, 21 individus contre 34 à 45 dans les autres), ainsi que l'avait constaté H. MASSE (1962) ; H. HUVE et J. PICARD mettent en relation les deux minima estival et hivernal, de cette espèce, dans la station entre les Iles Plane et Riou, avec des phénomènes d'ordre hydrodynamique, cette espèce étant gênée par les calmes estivaux et par les violentes tempêtes de l'hiver. En fait, le phénomène est purement local, puisque pour l'ensemble des stations, on enregistre une diminution du nombre des individus du printemps à l'hiver, cela paraît général, mais il n'y a pas de corrélation nette entre l'évolution du nombre des *E. dendrolepis* et les variations de profondeurs



Saisons	P	E	A	H	total
Station 14-8 m	8	8	4	1	21
Station 12-8,5 m	19	10	6	10	45
Station 13-9-10 m	13	13	2	6	34
Station 11-17-18 m	15	7	15	6	43
	55	38	27	23	

*Pteone foliosa*, présente dans toutes les stations, au moins sous forme de très petits individus, est une espèce rare, hors des "Sables à Amphioxus".

*Nephtys rubella* est une espèce des sables grossiers circalittoraux, exceptionnelle dans l'Infra-littoral où elle a toujours été récoltée dans les Sables Grossiers sous influence de courants de fond.

*Nephtys cirrosa* me paraît inféodée, en Méditerranée, aux "Sables à Amphioxus" peu profonds, baignés par des eaux turbides, riches en matières organiques d'origine terrestre. Je ne l'ai récoltée que dans la station du Vallon de l'Oriol. H. MASSE (1962) la cite de divers "sables à Amphioxus" peu profonds de la baie de Marseille. Il faut ajouter qu'en Manche, je l'ai retrouvée dans des Sables Grossiers d'estuaire riches en particules colloïdales à proximité d'Herbiers de Zostères et de parcs à Huitres (Terrenes, Finistère).

*Glycera lapidum*, absente de la station entre les Iles Plane et Riou (où j'ai cependant recueilli de jeunes individus), est abondante dans certains prélèvements (en automne, au Plateau des Chèvres, 40 individus).

*Glycera gigantea*, absente aussi de la station entre Plane et Riou, est relativement constante dans les autres stations.

*Hyalinoecia bilineata* est représentée par la forme abranchée et décolorée et par la forme typique. Cette espèce n'est vraiment commune que dans la station du Plateau des Chèvres.

*Scolaricia typica* et *Armandia polyopthalma* sont pratiquement limitées à la station superficielle. Il n'est d'ailleurs nullement certain que le seul facteur bathymétrique soit en cause. Ces deux espèces (à l'instar de *N. cirrosa*) pouvant rechercher des sédiments plus fins que ceux du "sable à Amphioxus" typique ainsi que l'a bien vu H. MASSE (1962), et surtout des apports de matières organiques. H. MASSE (communication personnelle) les a récoltées dans des prélèvements de "Sable à Amphioxus" effectués à proximité du débouché du grand collecteur de Marseille, dans le secteur de l'Archipel de Riou alors que ces espèces sont exceptionnelles dans les stations d'eau pure étudiées dans l'Archipel de Riou. *S. typica* et *A. polyopthalma* ont aussi été récoltées dans le sable grossier à la base des souches de Posidonies.

*Ophelia roscovensis* est particulièrement abondante dans la station du Plateau des Chèvres.

Parmi les espèces rarement rencontrées mais qui semblent liées aux "Sables à Amphioxus" (où à tout le moins à certains aspects de ceux-ci), je signalerai *Nastobranthus trinchesi* et *Notomastus lineatus* (Vallon de l'Oriol).

Les autres espèces ont assez peu d'importance ; n'apparaissant que sporadiquement, et provenant, le plus souvent, des Herbiers voisins (*Eunice vittata*, en particulier), elles font figure d'accidentelles.

Si l'on considère l'ensemble du Groupement annélien, on est amené à penser que le peuplement optimal se situe aux environs de 10 m. H. MASSE (1962) fait remarquer à ce propos, que l'intensité de la houle décroît notablement à partir d'une profondeur égale à la moitié de sa longueur d'onde, soit dans la région étudiée, approximativement 10 m. Il met ce fait en parallèle avec l'existence, précisément, du peuplement optimum aux environs de 10 m de profondeur. C'est indiscutablement la Station du Plateau des Chèvres qui est la plus riche et la plus complète au point de vue du peuplement annélien. Une seule espèce importante, *Sigalion squamatum*, paraît absente de cette station.

#### b) Etude de la "microfaune"

La "faune interstitielle" est remarquablement riche, tant en espèces qu'en individus. En plus des prélèvements saisonniers effectués dans les quatre stations types, j'ai mené, en 1962, une étude mensuelle de la "microfaune annélienne" de la station du Plateau des Chèvres, la plus typique comme je viens de l'exposer.

Pour les espèces importantes de la "Microfaune" le tableau, inspiré de celui de la "macrofaune", est le suivant :

Saisons	P	E	A	H
<i>Praegeria remota</i>	48	22	53	174
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	452	62	703	155
<i>Brania limbata</i>	40	46	76	139
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	350	315	13	60
<i>Mesonerilla intermedia</i>	0	0	47	0

*Praegeria remota* et *Brania limbata* sont hautement caractéristiques des "Sables à Amphioxus", et recueillies dans toutes les stations ; elles sont, de surcroît, particulièrement abondantes en hiver et accusent une forte baisse au printemps et en été ; ceci est d'ailleurs conforme aux résultats fournis par l'étude cyclique : *Praegeria remota* : Février : 105 individus Août : 2 individus *Brania limbata* : Février : 70 individus Août : 15 individus. *Mesonerilla intermedia* est aussi présente dans toutes les stations mais son maximum est nettement automnal. La forme abranchée et décolorée de *Hyalinoecia bilineata* est extrêmement commune dans le Sable à Amphioxus du Plateau des Chèvres, cette espèce présente un très net maximum à la fin du printemps. *Sphaerosyllis hystrix* est commune dans tous les peuplements infralittoraux, en particulier dans le concrétionnement de base des divers peuplements de la Biocoenose des Algues photophiles et dans les sédiments grossiers. Parmi les autres espèces récoltées, il faut relever *Parapionosyllis minuta*, *Sphaerosyllis bulbosa*, *Sphaerodorum claparedei*, *Staurocephalus neglectus*, *Aricidea jeffreysi*, *Macrocheata clavicornis*, *Acrocirrus frontifilis*, *Raphidrilus nemasoma*, *Protodrilus chaetifer* et *Polygordius neapolitanus*. Ces espèces ne sont que très exceptionnellement signalées hors de la Biocoenose des "Sables à Amphioxus". Parmi les autres espèces, certaines, telles *Syllis prolifera*, *S. variegata*, *S. hyalina*, *S. armillaris* ont été signalées dans les Algues photophiles ou l'Herbier ; d'autres, telles *Kerfersteinia cirrata*, *Eunice harassii*, *E. vittata*, *E. siciliensis* appartiennent au cycle sciaphile, et seront retrouvées dans les biotopes coralligènes et les graviers et détritiques circalittoraux en cours de consolidation, c'est-à-dire dans ce que J.M. PERES et J. PICARD (1963) appellent "Série évolutive du Coralligène".

### 3/ Etat actuel des connaissances sur les "Sables à Amphioxus" en Méditerranée

Les listes fournies par FAUVEL (1937) sont assez hétérogènes et intéressent des biotopes mixtes (Sables à Amphioxus, Posidonies, fonds à Caulerpes et à *Halimeda*). L'analyse de la faune en est rendue malaisée et ne peut être faite "qu'à posteriori". DIEUZEIDE (1940) a donné des listes d'espèces vivant dans la "Gravelle fine" de Castiglione. On y retrouve les espèces les plus représentatives du groupement annélidien des "Sables à Amphioxus" mais il s'y ajoute des espèces des "Sables Bien Calibrés". Parmi les 19 espèces de Polychètes que VATOVA (1949) cite de sa "zoocoenose à Amphioxus" seule *Glycera lapidum* et *Aricidea jeffreysi* sont référables au peuplement typique ; il signale en particulier, des espèces franchement vasicoles : (*Sthenelais limicola*, *Glycera unicornis*, *Dasybranchus caducus*, *Petaloproctus terricola*).

F. MONNIOT (1962) donne une bonne étude des "Graviers à Amphioxus" de la région de Banyuls ; la liste des espèces d'Annélides qu'elle donne et qui ne groupe pas moins de 64 espèces est une des plus complètes qui ait été jamais donnée, non seulement des "Sables à Amphioxus", mais de n'importe quel autre biotope ; il semblerait que les "Sables à Amphioxus" de la région de Banyuls aient un peuplement beaucoup plus mélangé que celui de la région de Marseille. En particulier, je n'ai jamais recueilli dans des "Sables à Amphioxus" typiques nombre d'espèces telles *Aphrodite aculeata*, *Polyodontes maxillosus*, *Glycera convoluta*, *Spio filicornis*, *Chaetozone setosa*, *Owenia fusiformis*, *Ampharete grubel* qui vivent, normalement, dans des sédiments beaucoup plus fins, certaines de ces espèces, (*A. aculeata*, *P. maxillosus*, *C. setosa*) sont, par ailleurs franchement circalittorales et ce, pour l'ensemble de la Méditerranée. Il faut néanmoins relever la présence de *Euthalenessa dendrolepis*, *Pisone remota* (*Praegeria remota*), *Parapionosyllis minuta*, des *Sphaerosyllis*, de *Dorvillea* (-*Stau-rocephalus*) *neglecta*, *Aricidea jeffreysi*, *Raphidrilus nemasoma* et de *Ophelia limacina* (-*O. roscovensis*).

H. MASSE (1962) étudiant les "Sables à Amphioxus" de la baie de Marseille donne une liste d'espèces caractéristiques des "Sables à Amphioxus" : Caractéristiques exclusives : *Sigalton squama-*

tum, *Glycera gigantea*, *Scolaricia typica*, *Ophelia roscovensis* et *Armandia polyophtalma*; *Nephtys cirrosa* paraît localisée dans les zones turbides, riches en apports organogènes; Caractéristique préférentielle: *Euthalenessa dendrolepis*.

#### 4/ Les espèces caractéristiques du Groupement annélien des Sables Grossiers et Fins Gravieres sous Influence de Courants de fond.

L'importance de la fraction "microfaune" du peuplement annélien de ce biotope, oblige le bionomiste à considérer les espèces qui s'y trouvent comme faisant partie intrinsèque du stock annélien caractéristique. On ne peut les dissocier de la "macrofaune" lorsqu'on établit les listes d'espèces caractéristiques. Ce stock d'espèces caractéristiques est, en ce qui concerne les Polychètes, particulièrement bien individualisé. On ne compte pas moins de 23 espèces caractéristiques exclusives: *Sigalion squamatum*, *Praegeria remota*, *Eteone foliosa*, *Parapionosyllis minuta*, *Brantialimbata*, *Sphaerosyllis bulbosa*, *Glycera gigantea*, *Sphaerodorum claparedeti*, la forme abranchée de *Hyalinoecia bilineata*, *Staurocephalus neglectus*, *Scolaricia typica*, *Aricidea jeffreysi*, *Aerocirrus frontifilis*, *Macrochaeta clavicornis*, *Raphidrilus nemasoma*, *Ophelia roscovensis*, *Armandia polyophtalma*, *Notomastus lineatus*, *Nastobranthus trinchesi* et les Archiannelides *Protodrilus chaetifer*, *Polygordius neapolitanus*, *Mesonerilla intermedia*, *Nerilla antennata* var. *mediterranea*.

*Euthalenessa dendrolepis* qui descend dans les sables grossiers profonds jusqu'à plus de 100 m et que l'on retrouve dans les fonds balayés par de vifs courants (fonds à "pralines", graviers grossiers organogènes du Détritique du large) est une caractéristique hautement préférentielle qui exige la présence, au moins temporaire de courants de fond linéaires. D'ailleurs les échantillons profonds de *E. dendrolepis* sont toujours de petite taille et apparaisse comme étant plutôt en état de vitalité réduite. La *Glycera lapidum* dont la répartition est encore plus vaste (graviers grossiers infra-littoraux, Maërl, fonds à Squamariacées libres, fonds à "Pralines") est apparemment une bonne indicatrice de "courants de fond". *Glycera gigantea* est, provisoirement, au moins, considérée comme une caractéristique exclusive; elle est assez fréquente dans la matre de l'Herbier de Posidonies mais la complexité et l'hétérogénéité du peuplement de ce biotope empêche, momentanément, de se faire une opinion définitive. Il en va de même de la forme abranchée de *Hyalinoecia bilineata*.

#### 5/ Les Sables Grossiers et Fins Gravieres sous influence de courants de fond en tant que Biocoenose édaphique indépendante de l'étagement.

Récemment (1961) G. BELLAN, R. MOLINIER et J. PICARD ont montré que cette Biocoenose descendait largement dans l'Etage circalittoral. Cette descente, conditionnée par la force des courants est d'autant plus accusée que l'on se rapproche plus de l'axe de ceux-ci, en l'occurrence de l'axe du Déroit de Bonifacio (sud de la Corse), zone que nous avons étudiée en détail. Dans l'axe du Déroit de Bonifacio, la Biocoenose atteint 73 m de profondeur. Elle ne se présente pas à l'état pur mais se surimpose à la Biocoenose circalittorale du Détritique Côtier et est, parfois, enrichie par des éléments de la Biocoenose du Coralligène (représentée, ici, par son aspect à dominance algale). J'ai étudié les Polychètes récoltées dans les Bouches de Bonifacio (BELLAN, 1961 e). La Biocoenose des "Sables à Amphioxus" était présente dans 36 stations. Seules les espèces de la "macrofaune" ont été récoltées. Parmi les espèces du groupement annélien caractéristique des graviers et sables grossiers sous influence de courants de fond, *Sigalion squamatum* et *Euthalenessa dendrolepis* ont été récoltées dans, respectivement, 3 et 17 stations.

J'ai eu l'occasion (BELLAN, 1961 d) de signaler dans le nord de la Corse d'autres exemples de descentes de la Biocoenose des "Sables à Amphioxus" dans l'Etage circalittoral. J'ai pu déterminer, à partir de 10 stations: *Sigalion squamatum* (une station), *Euthalenessa dendrolepis* (6 stations) et *Armandia polyophtalma* (une station).

Le tableau 52 donne une liste de Polychètes recueillies dans deux prélèvements de 50 dm<sup>3</sup> dans deux fonds mixtes "Détritiques Côtiers"/"Sables à Amphioxus". Station 24: Par le travers du viaduc à l'ouest du port de l'Estaque (baie de Marseille), profondeur 45 m, sable grossier propre avec nombreux débris coquilliers, pierres et souches de Posidonies; Station 73: Archipel de Riou, pointe est de l'île de Planè par la pointe de Castel-Vieil, profondeur 41-44 m, gravier organogène roulé. On retrouve *Euthalenessa dendrolepis*, *Kefersteinia cirrata*, *Glycera lapidum* qui sont communes dans les "Sables à Amphioxus", *Phyllococe lamelligera*, *Syllis cornuta*, *Hyalinoecia tubicola* fréquentes dans les Fonds Détritiques Côtiers. Le peuplement de la Station 24 est fortement enrichi par la proximité de l'Herbier de Posidonies au pied duquel le dragage a été effectué; on y retrouve en particulier, dans la matre, *Stylarioides eruca*, *Notomastus latericeus* et *Pista cristata*.

TABLEAU 52

Fonds Mixtes "Détritique Côtier/ Sable à Amphioxus" "Macrofaune" 500 dm<sup>3</sup>

	24	73		24	73
<i>Harmothoe longisetis</i>	.	1	<i>Lumbriconereis latreilli</i>	2	.
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	1	<i>Polydora caeca</i>	2	.
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	2	.	<i>Owenia fusiformis</i>	2	.
<i>Eteone longa</i>	1	.	<i>Chaetopterus vartopedatus</i>	.	1
<i>Kefersteinia cirrata</i>	1	.	<i>Stylarioides eruca</i>	3	.
<i>Syllis spongicola</i>	1	.	<i>Notomastus latericeus</i>	1	.
<i>S. cornuta</i>	1	.	<i>Thelepus setosus</i>	1	.
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	1	.	<i>Pista cristata</i>	2	.
<i>Glycera lapidum</i>	2	.	<i>Potamilla sp.</i>	.	1
<i>Nephtys hombergi</i>	2	.	<i>Dasychone lucullana</i>	1	.
<i>Eunice vittata</i>	4	.	<i>Euchone rubrocincta</i>	1	.
<i>E. schizobranchia</i>	1	.	<i>Pomatostegus polytrema</i>	2	.
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	5	2	<i>Protula tubularia</i>	2	.

Dans la station 24, sur les pierres et les coquilles, il a été recueilli : *Pomatostegus polytrema*, *Hydroïdes uncinata*, *Vermiltopsis infundibulum*, *Pomatoceros triqueteter* et *Protula tubularia*

6/ Rapports entre les groupements annéliens de deux Biocoenoses édaphiques de substrat meuble : Biocoenose des Fins Gravieres et Sables Grossiers brassés par les vagues et Biocoenose des Fins Gravieres et Sables Grossiers sous influence de courants de fond.

Dans une note préliminaire (BELLAN, 1962 c) j'avais émis l'hypothèse que les peuplements annéliens des deux Biocoenoses envisagées ci-dessus pouvaient appartenir, du fait de leur étroite parenté faunistique, à un seul ensemble biocoenotique, celui des Fins Gravieres et Sables Grossiers sous influence d'un hydrodynamisme accentué.

La liste des espèces recueillies dans les Fins Gravieres et Sables Grossiers brassés par les vagues s'établit ainsi : *Praegeria remota*, *Eteone picta*, *Micropthalmus fragilis*, *Syllis armillaris*, *S. gracilis*, *Sphaerosyllis hystrix*, *Brania limbata*, *Scolecopsis fuliginosa* et *Saccocirrus papillocercus*.

On remarque aisément que toutes ces espèces ont été recueillies dans les Sables Grossiers et Fins Gravieres sous influence de courants de fond, soit par moi-même, soit en ce qui concerne la seule espèce *Saccocirrus papillocercus* par d'autres auteurs (MARION et BOBRETZKI, 1875, FIZE, 1959 MONNIOT, 1962). En particulier *Praegeria remota* et *Brania limbata* sont deux très bonnes caractéristiques du "Sable à Amphioxus". J'avais précédemment évoqué le cas d'un peuplement apparu à la faveur des bouleversements hydrodynamiques de l'hiver, dans un sable normalement bien protégé du déferlement. Ce peuplement qui par l'abondance de *Lineus lacteus* et *Eurydice spinipes*, et par la présence de *Saccocirrus papillocercus*, se référait indiscutablement aux Fins Gravieres et Sables Grossiers brassés par les vagues comprenait, pour les seuls Annélides les éléments suivants : Prélèvement Mf 156. Calanque de la Crine : *Brania limbata* (2 exemplaires), *Sphaerosyllis hystrix* (51), *Exogone gemmifera* (1), *Hyalinoecia bilineata* forme abranchée (96), *Notomastus lineatus* (1), *Saccocirrus papillocercus* (6), soit au total 157 individus. Toutes ces espèces sont présentes dans le "Sable à Amphioxus". On a là un excellent terme de passage (avec apparition notamment de la forme abranchée de *Hyalinoecia bilineata*) vers les Sables à Amphioxus typiques. J'ai effectué, le même jour, des prélèvements dans 3 taches de "Sable à Amphioxus" typique de la Calanque de la Crine, par 3 à 6 m de profondeur. Les résultats obtenus sont groupés dans le tableau 53. (Prélèvements Mf 157, Mf 158 et Mf 159). En comparant le prélèvement Mf 156 d'une part et Mf 157, Mf 158 et Mf 159 d'autre part, on ne peut qu'être frappé par le nombre moyen de *Sphaerosyllis hystrix* recueillies dans ces trois dernières stations (46,3), très voisin de celui du nombre de *S. hystrix* récoltées dans la station Mf 156 (51). Il en est de même pour *Hyalinoecia bilineata* (respectivement (101,3...et 96).

TABLEAU 53

"Microfaune" des "Sables à Amphioxus" peu profonds Calanque de l'Encrine

	Mf 157	Mf 158	Mf 159	Total	I. P.	I. A.
<i>Phyllodoce nana</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	60	50	29	139	10	46,3
<i>Nereis zonata</i>	1	.	.	1	3,3	0,3
<i>Glycera lapidum</i>	1	.	.	1	3,3	0,3
<i>G. tessellata</i>	1	.	.	1	3,3	0,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	56	145	103	304	10	101,3
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Aricidea jeffreysi</i>	1	2	2	5	10	1,7
<i>Paramois neapolitana</i>	.	.	1	1	3,3	0,3

A ces remarques d'ordre faunistique il faut en ajouter d'autres, d'ordre sédimentologique. Si l'on compare les courbes granulométriques (courbes n° 2) de quatre "Sables à Amphioxus" (Plateau des Chèvres, Station 13, Riou, station 11, Jarre, station 12 et Vallon de l'Oriol, station 14) aux courbes granulométriques de trois "Sables à Saccocirrus" (courbes n° 3) (Pointe Escourbidon de l'Île de Ratenneau, station Mf 44, Calanque de la Crine, station Mf 46, Calanque de Samena, Mf 50) ont est vivement frappé par la similitude de ces courbes (en particulier les courbes correspondantes aux stations 13, 11, 12 et Mf 44, Mf 46, Mf 50. La station 14 ayant une fraction légèrement plus importante d'éléments fins). Ces sédiments ont en commun : d'être bien classés, une déviation standard  $\sigma$  différant peu ; 13, 11, 12 et Mf 44, ont une répartition gaussienne, c'est-à-dire une courbe de fréquence symétrique, les sédiments Mf 46 et Mf 50 sont légèrement asymétriques, les éléments grossiers étant un peu plus abondants, et la répartition dimensionnelle se fait dans des intervalles très proches.

Je viens de mettre en évidence la similitude du sédiment et celle du peuplement annélien entre deux Biocoenoses édaphiques. Cela ne suffit pas pour en déduire la similitude de ces Biocoenoses. Il serait nécessaire que des recherches complémentaires sur la faune interstitielle de ces deux biotopes fussent poursuivies. Peut-être, alors, pourra-t-on admettre se trouver en présence d'une vaste entité biocoenotique, celles des "Sables Grossiers et Fins Gravieres sous influence hydrodynamique" ce qui ne saurait préjuger des manifestations apparentes de cet hydrodynamisme, lequel pourrait prendre, localement, divers aspects : agitation due au choc des vagues déferlantes dans les hauts niveaux, courants linéaires de fond dans des niveaux plus bas. Entre les deux, du fait du remplacement progressif des courants linéaires par des courants tourbillonnaires, il y aurait appauvrissement progressif, qualitatif et quantitatif, et apparition de quelques rares espèces.

Sans préjuger de ce que pourraient apporter les études complémentaires, je pense avoir ainsi mis en évidence un terme de passage entre deux Biocoenoses dont les affinités faunistiques sont nettes et correspondent à certaines analogies des biotopes respectifs.

## B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES FONDS MEUBLES INSTABLES

Les Fins Gravieres et Sables Grossiers sous influence de courants de fonds ont leur optimum faunistique et leur maximum d'extension dans l'Etage infralittoral. J'ai souligné qu'ils ne faisaient que se surimposer au Détritique Côtier dans le Circalittoral. Inversement, la Biocoenose des Fonds Meubles Instables est essentiellement Circalittorale. Je préfère, cependant, étudier le Groupement annélien correspondant à la charnière de ces deux Etages. Ainsi que l'a fort bien vu H. MASSE (1962) "l'installation de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables est latente dans l'Etage Infralittoral(...), il paraît juste de placer ce peuplement à cheval sur la limite des deux Etages". J.M. PERES et J. PICARD ont, pour la première fois, mis en évidence cette Biocoenose (1957). Ils ont constaté que chaque fois que dans des fonds meubles circalittoraux (et infralittoraux, comme l'a signalé depuis H. MASSE, 1962) se produisait un déséquilibre sédimentaire suffisant pour provoquer la disparition

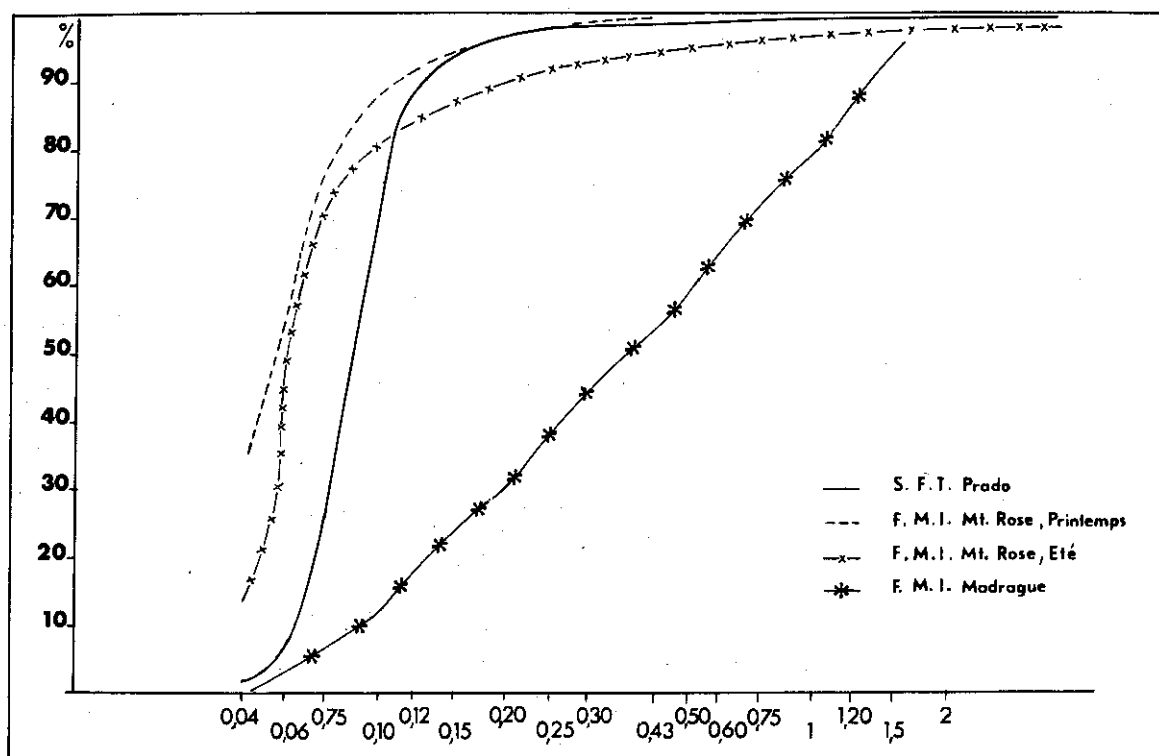
d'une Biocoenose, il s'intercalait momentanément, une communauté transitoire entre la Biocoenose correspondant à l'ancien état d'équilibre et celle devant correspondre au nouvel état d'équilibre. Cette Biocoenose transitoire est telle qu'en certains endroits elle n'a pas le temps de s'installer complètement avant d'être elle-même remplacée. Inversement, dans certaines stations privilégiées, le caractère transitoire de cette Biocoenose disparaît et elle devient pérennante. C'est à partir de telles stations que je m'efforcerai de définir le groupement annélien de cette Biocoenose.

#### 1/ Description sommaire des stations étudiées et de leur peuplement

Deux stations ont été prospectées à chaque saison. Des prélèvements de "macrofaune" et de "microfaune" ont été effectués.

##### a) Station du Mont Rose (Tableau 54 et 55). Station 6.

J'ai localisé, par 18 m de fond, à l'est du Mont Rose (baie de Marseille), en juin 1961, une cuvette située en plein centre de l'Herbier, cuvette qui s'est révélée être l'objet d'envasement et de dévasement périodiques, en rapport avec les grandes houles. Le sédiment ramené par la drague passe au cours de l'année de la Vase sableuse au Sable vaseux, il s'y ajoute des feuilles mortes de Posidonies pourrissantes. Deux aspects particuliers du sédiment (printemps et été) sont traduits par les courbes n° 4. Une liste sommaire du peuplement est donné par H. MASSE (1962). J. PICARD a effectué des dragages en août, novembre 1961 et en février et mai 1962. Le peuplement du



courbes n°4

8 mai 1962 est d'une richesse exceptionnelle et semble correspondre à l'optimum de la communauté. Dans la "macrofaune" on a relevé 35 espèces de Polychètes pour un total de 1281 individus. A ces 36 espèces s'ajoutent 8 espèces qui n'ont été récoltées que dans le prélèvement de "microfaune". Il faut signaler la brusque apparition de *Spio multicolata* (753 individus) et les poussées de *Stenelais boa* (18 individus), *Nephtys hombergi* (18), *Glycera rouxi* (109), *Hyalinoecia bilineata* représentée essentiellement par sa forme "bremeni" (36 individus), *Lumbriconereis latreilli* (81) et *Clymene palermitana* (32 individus). Le peuplement n'est pas, qualitativement, très différent de ce qu'il est pendant les autres saisons ; il y a, certes, 12 espèces qui n'avaient pas été rencontrées à d'autres époques mais elles ne sont représentées que par quelques individus à l'exception de *Spio multicolata* et de *Pygospio elegans*.

TABLEAU 54

Fonds meubles Instables Station du Mont Rose "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	F.P.	E.	A.	H.	P.	Total	I.P.	I.P.
<i>Hermione hystrix</i>	.	.	.	.	2	2	2	0,4
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Harmothoe impar</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	2	2	2	0,2
<i>Scalissetosus pellicidus</i>	.	1	.	.	3	4	4	1
<i>Sthenelais boa</i>	6	.	1	4	18	29	8	5,8
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	1	.	.	.	3	4	4	0,8
<i>Eulalia sanguinea</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Eteone picta</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	1	.	2	2	4	0,6
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Leptonereis glauca</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Nereis caudata</i>	3	.	.	.	.	3	2	0,6
<i>Nereis longissima</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Nephtys hombergi</i>	5	14	3	5	18	45	10	9
<i>Glycera tessellata</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Glycera gigantea</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Glycera rouxi</i>	9	9	4	8	109	139	10	27,8
<i>Goniada eremita</i>	2	.	.	.	.	2	4	0,4
<i>Goniada norvegica</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	.	2	2	2	0,4
<i>Glycinde nordmanni</i>	.	.	1	1	.	2	4	0,4
<i>Eunice vittata</i>	4	2	2	.	15	23	8	4,6
<i>Marphysa bellii</i>	.	.	.	1	11	12	4	2,4
<i>Marphysa fallax</i>	2	.	.	.	2	4	4	0,8
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	.	3	3	2	0,6
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	7	4	28	4	81	124	10	6,2
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	1	1	10	12	6	2,4
<i>Arabella geniculata</i>	2	.	.	.	.	2	2	0,4
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	1	1	2	1	36	41	10	8,2
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	.	2	14	16	4	3,2
<i>Aricia foetida</i>	.	5	.	1	26	32	6	6,4
<i>Scoloplos armiger</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Nainereis laevigata</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Nerinides cantabra</i>	2	1	.	.	.	3	4	0,6
<i>Spio multioculata</i>	.	.	.	.	753	753	2	150,6
<i>Pygospio elegans</i>	.	.	.	.	72	72	2	24,4
<i>Spiophanes bombyx</i>	.	.	.	10	.	10	2	2

TABLEAU 54 (suite)

Fonds meubles Instables Station du Mont Rose "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	F. P.	E.	A.	H.	P.	Total	I. P.	I. A.
<i>Aonides oxycephala</i>	.	2	.	.	13	15	4	3
<i>Laonice cirrata</i>	.	.	.	.	5	5	2	1
<i>Magelona papillicornis</i>	.	.	.	1	10	11	4	2,2
<i>Stylarioides eruca</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Arenicola claparedèi</i>	8	.	.	10	.	18	4	3,6
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	15	.	15	2	3
<i>Notomastus latericeus</i>	.	.	.	.	4	4	2	0,8
<i>Clymene santanderansis</i>	1	1	.	.	1	3	6	0,6
<i>Clymene palermitata</i>	.	.	3	1	32	36	6	7,2
<i>Clymena lophosetosa</i>	.	.	.	.	4	4	2	0,8
<i>Owenia fusiformis</i>	.	3	3	2	.	8	6	1,6
<i>Pectinaria auricomma</i>	2	3	3	.	3	11	8	2,2
<i>Pectinaria koreni</i>	.	.	4	7	11	22	6	4,4
<i>Amage adpersa</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Amphictelis gunneri</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Melinna palmata</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Pista cristata</i>	1	.	.	.	4	5	4	1
<i>Thelepus setosus</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Polycirrus sp.</i>	.	.	.	.	8	8	2	1,6

Cette prolifération semble être éphémère et les calmes de l'été qui favorisent la stabilisation du milieu amènent une régression considérable de la faune qui reprend son expansion à l'automne. Sans avoir une poussée aussi brusque que celle de la *Spio multioculata*, certaines espèces marquent un cycle saisonnier calqué sur celui de l'ensemble du peuplement :

Saisons	fin P.	E.	A.	H.	P.
<i>Sthenelais boa</i>	6	0	1	4	18
<i>Eunice vittata</i>	4	2	2	0	15
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	1	1	2	1	36
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	7	4	28	4	81
<i>Aricia foetida</i>	0	5	0	1	26
<i>Clymene palermitana</i>	0	0	3	1	32
rappel du nombre total d'individus récoltés	61	51	57	76	281

L'étude de la fraction "microfaune" de ce peuplement est également fructueuse. Il est particulièrement intéressant de constater que la brusque poussée printanière de la "macrofaune" est annoncée par la poussée hivernale de "microfaune" qui en trois mois passe de 33 à 123 individus. Sur le plan particulier de l'espèce *Nephtys hombergi*, par exemple, la poussée printanière est annoncée dès l'automne par l'apparition de 10 très jeunes individus qui sont 71 en hiver, le nombre s'abaissant à 58 au printemps. On a pour cette espèce :



Saisons	E.	A.	H.	P.
Nombre d'individus de la "macrofaune"	14	3	5	18
Nombre d'individus de la "microfaune"	0	10	71	56

Il faut cependant noter que la brusque poussée saisonnière de *Spio multicolata* n'est pas précédée par l'arrivée en hiver de jeunes individus et qu'aucun de ces jeunes individus n'a été recueilli au printemps. Il en est de même pour *Pygospio elegans*. On a l'impression d'assister à une arrivée brutale de populations émigrées d'un autre biotope. L'étude détaillée du peuplement annélien de diverses stations de Fonds Meubles Instables viendra éclairer ce petit problème (cf. plus loin).

TABLEAU 55  
Fonds Meubles Instables Station du Mont Rose "Microfaune" 2 1

	F.P.	E.	A.	H.	P.	T.	I.P.	I.A.
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	.	.	6	6	2	1,2
<i>Eteone picta</i>	1	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Eusyllis lamelligera</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Exogone hebes</i>	.	.	3	5	1	9	6	1,8
<i>Exogone verruqera</i>	.	1	.	.	8	9	4	1,8
<i>Sphaerosyllis claparedet</i>	.	.	3	.	.	3	2	0,6
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	4	.	3	7	4	1,4
<i>Nereis caudata</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Nephtys hombergi</i>	.	.	10	71	56	137	6	27,4
<i>Eunice vittata</i>	.	2	.	.	.	2	2	0,4
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	.	.	2	2	2	0,4
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	3	3	2	0,6
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	2	2	.	11	15	6	3
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	4	4	2	0,8
<i>Aricia foetida</i>	.	19	6	13	.	38	6	7,6
<i>Scoloplos armiger</i>	7	.	1	.	.	8	4	1,6
<i>Spio filicornis</i>	.	.	.	6	.	6	2	1,2
<i>Laonice cirrata</i>	.	2	.	11	7	20	6	4
<i>Paranais lyra</i>	.	.	.	.	4	4	2	0,7
<i>Magelona papillicornis</i>	.	.	.	4	.	4	2	0,8
<i>Capitella capitata</i>	.	.	.	7	12	19	4	3,8
<i>Clymene palermitana</i>	.	.	.	.	2	2	4	0,4
<i>Chone filicaudata</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Euchone rubrocincta</i>	.	.	.	.	2	2	2	0,4

L'originalité biocoenotique de ce peuplement mérite qu'on s'y arrête. Un fort contingent d'espèces sont très communes dans les Biocoenoses infralittorales de substrat meuble, elles paraissent témoigner en faveur de l'opinion de H. MASSE (1962) selon laquelle on n'aurait pas affaire, en dépit de la turbidité de l'eau, à une simple enclave (par atténuation de la luminosité) de l'Etage Circalittoral. Ces espèces sont énumérées dans le tableau ci-dessous, où est précisé, pour chacune d'entre elles le biotope dont elle est plus particulièrement préférante. Signification des abréviations : S.F.B.C. : Sable Fins Bien Calibrés, S.F.S. : Sable Fins Superficiels, S.Up: Sables à *Upogebbia*, S.P. : Sables très pollués.

"Macrofaune"

	I.P.	I.A.	
<i>Eteone siphonodonta</i>	4	0,6	SFBC
<i>Nephtys hombergi</i>	10	9	SFBC
<i>Nerinides cantabra</i>	4	0,6	SFS
<i>Articia foetida</i>	6	6,4	S.U.p.
<i>Aonides oxycephala</i>	4	3	SFBC
<i>Magelona papillicornis</i>	4	2,2	SFBC
<i>Arenicola claparedet</i>	4	3,6	S.Up.
<i>Capitella capitata</i>	2	3	SP
<i>Owenia fusiformis</i>	6	1,6	SFBC
<i>Pectinaria koreni</i>	6	4,4	SFBC

"Microfaune"

<i>Exogone hebes</i>	6	1,8	SFBC
<i>Paranais lyra</i>	2	0,8	S.Up.
<i>Chone fillicaudata</i>	2	0,2	SFBC

Huit espèces sont caractéristiques exclusives ou préférentielles de la Biocoenose des Sables Fins Bien Calibrés. On a donc nettement l'impression que la Biocoenose des Fonds Meubles Instables s'est surimposée ici à cette Biocoenose des Sables Fins Bien Calibrés. Ceci est nettement confirmé par la granulométrie très semblable des sédiments (cf. courbes 4).

Je ne donnerai pas de liste d'espèces pouvant représenter le stock original du groupement annélien des Fonds Meubles Instables. Je me contenterai d'attirer l'attention sur l'abondance et la régularité de certaines espèces : *Sthenelais boa* (I.P. : 8, I.A. : 5,8), *Glycera rouxi* (I.P. : 10, I.A. : 27,8), *Marphysa bellii* (I.P. : 4 - I.A. : 2,4), la forme "bremeni" de *Hyalinoecia bilineata* (I.P. : 10 - I.A. : 8,2), *Spio multioculata* (I.P. : 2 - I.A. : 150,6), *Clymene palermitana* (I.P. : 6 - I.A. : 7,2), *Pectinaria auricoma* (I.P. : 8 - I.A. : 2,2).

b) Station des Pierres de la Madrague (cf. carte 4 Station 15 et Tableaux 56, 57 et 58)

Cette station, prospectée en mai, août et Octobre 1961 et en février 1962 est située par le travers du Mont Rose (baie de Marseille) ; la profondeur est de 32 à 35 m, donc dans les limites de l'Etage circalittoral ; le sédiment est un sable vaseux gris (cf. courbes 4) avec beaucoup de fibres rouies de Posidonies. Cette station a la particularité de présenter un peuplement pérennant de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables ; l'instabilité y est constante et il n'y a pas de transition perceptible avec d'autres Biocoenoses. J'ajouterai, enfin, que j'ai effectué, mensuellement, de janvier à décembre 1962, les prélèvements usuels de 2 l de sédiment en vue de l'étude la fraction "microfaune" du peuplement annélien.

Ce peuplement annélien (Tableau 56 et 57), beaucoup moins riche qualitativement et quantitativement que dans la précédente station, est beaucoup plus constant et ne présente pas de poussée saisonnière brusque. Le cycle est sensiblement inverse de celui de la station précédente, l'optimum étant décalé vers l'été et l'hiver étant marqué par un net appauvrissement. Cette tendance est préfigurée par le développement printannier de la microfaune, tant en mai 1961 que d'avril à juin 1962

(Tableaux 57 et 58). Ceci est moins net en ce qui concerne l'appauvrissement hivernal, le phénomène étant masqué à l'automne 1961 par l'abondance exceptionnelle de 2 espèces (*Nematonereis unicornis* et *Lumbriconereis latreilli*) rares à l'état adulte dans le peuplement ; sans doute s'agissait-il d'un apport fortuit de larves, tout spécialement en ce qui concerne la première espèce. En revanche, d'octobre à décembre 1962, le nombre d'individus recueillis (24, 43 et 33) était le plus faible qui ait été relevé.

TABLEAU 56

Fonds Meubles Instables Station des Pierres de la Madrague "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Aphrodite aculeata</i>	.	2	.	1j	3	5	0,8
<i>Hermione hystrix</i>	6	.	1	1j	8	7,5	1,4
<i>Harmothoe reticulata</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>H. longisetis</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Psammolyce inclusa</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Sthenelais boa</i>	4	2	.	.	6	5	1,5
<i>Phyllodoceidae</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Eteone siphononta</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Syllis cornuta</i> (commensale)	5	14	16	.	35	7,5	8,8
<i>Nephtys hombergi</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Eunice vittata</i>	2	1	1	1J	5	10	1,3
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	9	5	.	14	5	3,5
<i>H. bilineata</i>	.	3	1	1J	5	7,5	1,3
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	5	1	.	6	5	1,5
<i>Drilonereis filum</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Arabella irricolor</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Glycinde nordmanni</i>	.	.	1	1J	2	5	0,5
<i>Polydora caeca</i>	5	1	.	.	6	5	1,5
<i>Clymene palermitana</i>	3	2	.	4	9	7,5	2,3
<i>Owenia fusiformis</i>	4	.	.	.	4	2,5	1
<i>Pectinaria auricoma</i>	5	2	.	1	8	7,5	2
<i>Lyssiipe labiata</i>	1	4	2	.	7	7,5	1,8
<i>Pista cristata</i>	9	9	2	5	25	10	6,3
<i>Streblosoma bairdi</i>	1	1	.	.	2	5	0,5
<i>Ditrupe arietina</i>	3	15	11	.	29	7,5	7,3

Une des raisons majeures de la diminution qualitative et quantitative du peuplement provient de l'extrême raréfaction des espèces infralittorales, en particulier des caractéristiques de la Biocoenose des Sables Fins Bien Calibrés que j'avais signalées dans la station du Mont Rose. Toutes ces espèces ont disparu à l'exception de *Eteone siphonodonta*, *Exogone hebes*, *Nephtys hombergi* et *Aricia foetida* qui ne sont elles mêmes représentées que par quelques individus, pour la plupart très juvéniles. En revanche, apparaissent certaines espèces strictement circalittorales qui ne franchissent pas les limites supérieures de cet Etage : *Aphrodite aculeata*, *Hyalinoecia tubicola*, *Lyssiipe labiata* et *Ditrupe arietina*. Cependant cet apport reste en définitive limité ne serait-ce que parce que, dans cette station, la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, ne vient pas se surimposer à un autre peuplement et qu'elle évolue et se perpétue indépendamment de l'influence des autres Biocoenoses.

TABLEAU 57

Fonds Meubles Instables Station des Pierres de la Madrague "Microfaune" 2 1

	P.	E.	A.	H.	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Sthenelais boa</i>	1	.	.	1	2	5	0,5
<i>Pholoe minuta</i>	.	.	3	.	3	2,5	0,8
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>S. armillaris</i>	.	.	3	.	3	2,5	0,8
<i>S. cornuta</i>	11	.	8	.	19	5	4,8
<i>Syllides longocirrata</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>S. claparedet</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Exogone hebes</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Nephtys hombergi</i>	12	.	10	11	33	7,5	8,3
<i>Glycera lapidum</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>G. rouxi</i>	4	1	.	4	9	7,5	2,3
<i>Goniada maculata</i>	.	1	.	.	1	2,5	0,3
<i>Glycinde nordmanni</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Eunice vittata</i>	6	.	1	3	10	7,5	2,5
<i>E. harassii</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Nematonereis unicornis</i>	1	1	35	.	37	7,5	9,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	2	5	2	2	11	10	2,8
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	11	9	15	9	44	10	11
<i>L. impatiens</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Drilonereis filum</i>	2	.	.	.	2	2,5	0,5
<i>Staurocephalus kefersteini</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Aricia foetida</i>	1	.	3	3	7	7,5	1,8
<i>Laonice cirrata</i>	1	.	.	1	2	5	0,5
<i>Paranois paucibranchiata</i>	.	.	.	1	1	2,5	0,3
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	3	.	1	9	13	7,5	3,3
<i>Dasybranchus sp.</i>	1	.	.	.	1	2,5	0,3
<i>Clymene palermitana</i>	.	2	.	.	2	2,5	0,5
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	1	1	2	5	0,5
<i>Lyssipe labiata</i>	5	.	.	.	5	2,5	1,3
<i>Amage adpersa</i>	.	.	1	.	1	2,5	0,3
<i>Melinna palmata</i>	1	.	.	1	2	5	0,5
<i>Pista cristata</i>	1	.	1	.	2	5	0,5
<i>Chone duneri</i>	5	.	1	.	6	5	1,5
<i>Euchone rubrocincta</i>	4	.	.	10	14	5	3,5

TABLEAU 58

Fonds Meubles Instables Cycle annuel de la "Microfaune" 2 l.

	I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Sthenelais boa</i>	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3	2,7	0,3
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,9	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	1	2	1	.	.	.	1	.	.	.	5	3,6	0,5
<i>Eulalia punctifera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Eteone picia</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Protomystides limbata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Kefersteinia cirrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	0,9	0,3
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,9	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	8	4	11	.	.	7	4	12	4	50	6,4	4,5
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	1	1	13	.	2	7	.	.	.	3	27	5,5	2,5
<i>Sphaerosyllis claparedet</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	0,9	1
<i>Exogone hebes</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	4	0,9	0,4
<i>Exogone verrucifera</i>	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	1	16	1,8	1,5
<i>Autolytus prolifer</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Nephtys hombergi</i>	17	11	11	1	12	25	15	12	4	.	3	111	9,1	10,1
<i>Glycera lapidum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	2	1,8	0,2
<i>Glycera rouxi</i>	1	4	1	2	4	.	.	1	.	.	.	13	5,5	1,2
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	.	1	5	2	1	1	2	.	12	4,5	1,1
<i>Eunice harassii</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Eunice vittata</i>	2	3	2	.	6	1	12	.	3	3	.	32	7,3	2,9
<i>Narphysa bellii</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Nematonereis unicoloris</i>	.	.	2	3	2	.	5	3	3	.	.	18	5,5	1,6
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	2	2	12	3	2	13	11	10	3	3	7	68	10	6,2
<i>Lumbriconereis latreillii</i>	13	9	33	2	11	10	3	2	.	4	3	80	9,1	7,3
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	6	2	.	2	.	3	.	.	13	3,6	1,2
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Staurocephalus kefersteini</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Aricia foetida</i>	3	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	7	2,7	0,6
<i>Microspio mecznikowianus</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	4	0,9	0,4
<i>Loonice cirrata</i>	4	1	.	5	2	.	.	.	.	.	.	12	1,8	1,1
<i>Pygospio elegans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	0,9	0,2
<i>Paranais paucibranchiata</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Paranais neapolitana</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	.	5	1,8	0,5
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	9	.	.	3	.	.	.	.	.	.	12	1,8	1,1
<i>Heterocirrus zetlandicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3	0,9	0,3
<i>Tharyx multibranchis</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	4	0,9	0,4
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Dasybranchus gajolae</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Glymene sp.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Glymene santanderensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	2	5	2,7	0,5
<i>Amphiteteis gunneri</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Ampharete grubel</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3	0,9	0,3
<i>Amage adpersa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,9	0,1
<i>Amage gallassi</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	2	5	3,6	0,5
<i>Lyasipe labiata</i>	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	5	0,9	0,5
<i>Nelinna palmata</i>	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	4	3,6	0,4
<i>Pista cristata</i>	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	2	6	2,7	0,5
<i>Terebellides stroemi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Chone duneri</i>	.	.	9	.	5	11	3	.	.	.	.	28	3,6	2,5
<i>Euchone rubrocineta</i>	.	10	.	.	4	2	3	2	.	.	1	22	5,5	2

Un troisième lot d'espèces intéressantes, celui des espèces communes dans la station du Mont Rose et qui le demeurent dans celle des Pierres de la Madrague, est représenté par : *Sthenelais boa* (I.F. : 5 - I.A. : 1,5), *Hyalinoecia bilineata* (forme "brementi") (I.F. : 5 - I.A. : 1,25) *Clymene palermitana* (I.F. : 7,5 - I.A. : 2,25) et *Pectinaria koreni* (I.F. : 7,5 - I.A. : 2).

### c) Autres stations

Les caractéristiques essentielles des deux stations précédemment étudiées (position infralittorale de la première, pérennité de la seconde) ne permettent pas d'avoir une vue d'ensemble de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables qui est essentiellement circalittorale et transitoire. D'autres prélèvements ont été effectués dans des stations aussi variées que possible. Ces prélèvements peuvent être classés en deux grands groupes :

#### α) un premier groupe formé par les stations 47, 98, 100 et 40 (carte 4)

Station 47 : Devant la Pointe Doriou de l'Île de Pomègues (baie de Marseille), profondeur 35 m, sable coquillier peu vaseux, coloré, Fond Meuble Instable sur Détritique Côtier. 2/11/1962.

Station 98 : Dans l'est de la pointe de Pomègues, profondeur : 37 m. sable roulé vaseux, contact Détritique Côtier-Fond Meuble Instable. 26/4/1963.

Station 100 : A 0,3 mille dans l'axe de l'Île de Jarre (Archipel de Riou), en direction de l'Île Maïre, profondeur 36 m, sable peu vaseux, Fond Meuble Instable tendant vers Détritique Côtier. 30/4/1963.

Station 40 : Archipel de Riou (entre les îles Jarre et Maïre), profondeur 41 m, petit gravier anguleux et sable avec vase, Fond Meuble Instable. 27/4/1962.

#### β) un deuxième groupe est composé par les prélèvements 119, 42, 121 et 122. (Carte 4)

Station 119 : Archipel de Riou. 1,4 M de la pointe est de l'Île de Jarre. (Farillon par flanc nord de l'Île de Jarre), profondeur 38-37 m, sable vaseux, Fond Meuble Instable sur Détritique Envasé. 21/5/1963.

Station 42 : Baie de Marseille (Ouest de la passe entre Tiboulén de Maïre et l'Île de Maïre), profondeur 40 m, sable fin vaseux très riche en fibres rouies de Posidonies, Fond Meuble Instable tendant vers Détritique Envasé, mars 1962.

Station 121 : Baie de Marseille. (0,5 M du Cap Croisette et 0,8 M du Mont Rose), profondeur : 37-35 m, vase sableuse avec fibres rouies de Posidonies, Fond Meuble Instable tendant vers Détritico-Envasé, 12/6/1963.

Station 122 : Baie de Marseille. (0,3 M de la pointe nord-nord-est Tiboulén de Maïre et 0,4 M du Cap Croisette), profondeur 37 m, sable vaseux avec fibres de Posidonies, Fond Meuble Instable tendant au Détritico-Envasé - 12/6/1963.

## 2/ Résultats généraux

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 59 auquel j'ai ajouté, pour donner une idée globale du groupement annélien des Fonds Meubles Instables, deux prélèvements d'été des stations du Mont Rose et des Pierres de la Madrague. On distingue immédiatement trois stocks principaux d'espèces :

a) un stock d'espèces réparties de manière sensiblement égale dans toutes les stations et qui est composé essentiellement par des espèces dont j'avais signalé l'importance dans l'une ou l'autre des stations précédentes étudiées en détail, voire même dans les deux. Il s'agit, tout particulièrement de :

	I. P.	I. A.
<i>Sthenelais boa</i>	6	1,8
<i>Hyalinoecia bilineata</i> f. brementi >	8	6,8
<i>Pectinaria auricoma</i>	7	1,5
<i>Pista cristata</i>	8	2,3
<i>Ditrupa arietina</i>	4	2,2

b) un stock limité à peu près exclusivement au premier groupe de stations (celles évoluant vers le Détritique Côtier) et qui se retrouve avec une importance égale dans la station 15, alors qu'elles sont en majeure partie absentes de la station 6 :

<i>Hermione hystrix</i>	5	1,7
<i>Glycera gigantea</i>	2	0,2
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	7	10,1

et les *Sabellidae* et *Serpulidae*, épibiotes, sur les grosses coquilles de Mollusques : *Potamilla reniformis*, *Serpula vermicularis*, *Vermiliopsis infundibulum*, *Pomatoceros triqueter*

c) un stock limité au second groupe de stations (celles évoluant vers le Détritique Envasé) et dont certaines espèces n'ont pas été signalées dans la station 15 alors qu'elles abondent dans la station 6 :

	I. P.	I. A.
<i>Eteone siphonodonta</i>	5	1,7
<i>Glycera rouxi</i>	4	4,3
<i>Goniada maculata</i>	3	2,5
<i>Harphysa bellii</i>	3	2,4
<i>Nematonereis unicornis</i>	5	3,1
<i>Spio multioculata</i>	3	16
<i>Magelona alleni</i>	3	0,4
<i>Notomastus latericeus</i>	4	2,4
<i>Leiocapitella dollfusi</i>	2	1,2
<i>Clymene oerstedii</i>	2	1
<i>Clymene gracilis</i>	3	0,4

*L. dollfusi* est limitée aux deux stations qui tendent le plus vers le Détritique Envasé et *C. gracilis* aux trois les plus envasées.

Un aspect particulier des Fonds Meubles Instables a été vu récemment en baie de Bandol, par J. PICARD ; le sédiment était un sable fin. (Station 133, à 0,2 M du Centre de l'île de Bendor, et 0,35 m de la Fourmigue), profondeur : 30-31 m. Peuplement : *Hermione hystrix* (1), *Sthenelais boa* (3) *Psammolyce inclusa* (2), *Phyllodoce* sp. (1), *Eteone siphonodonta* (1), *Eunice vittata* (3), *Hyalinoecia bilineata* forme "ornata" (première paire de branchies au 3° sétigère) (9), *Lumbriconereis impatientis* (1), *L. latreilli* (1) *Chaetopterus variopedatus* (1), *Amage adpersa* (1), *Ditrupea arietina* (21).

Le nombre de *Ditrupea arietina* vivant est remarquable. Il atteste, à lui seul, que la Biocoenose est en plein épanouissement. Par ailleurs, les tubes sont légèrement sub-moniliformes, ce qui pourrait être mis en relation avec un déséquilibre rythmique de la Station.

Je ne pense pas qu'il soit possible de conclure quant à la composition du stock annélidien caractéristique de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, non plus que sur les exigences écologiques des espèces constituant le groupement annélidien de la Biocoenose. On a vu que ces Fonds Meubles Instables ne se rencontraient que rarement à l'état pur. Il me paraît nécessaire de connaître le peuplement annélidien des Biocoenoses auxquelles ils servent de "plaque tournante" pour saisir l'originalité propre de ce peuplement.

Ce n'est qu'après avoir étudié les divers groupements annéliens de substrat meuble présents dans l'Étage Circalittoral qu'il sera possible de reprendre la question. Je m'efforcerai de montrer de quelle manière et sous l'influence de quels facteurs ces peuplements annéliens évoluent, quels rapports ils présentent entre eux et quels sont la signification et le rôle des Fonds Meubles Instables et de leur peuplement.

TABLEAU 59

Fonds Meubles Instables Stations diverses. "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	6	47	98	100	40	15	119	42	121	122	Total	I. P.	I. A.
<i>Aphrodite aculeata</i>	.	.	2J	.	.	2	.	.	.	.	4	2	0,4
<i>Hermione hystrix</i>	.	3	5	5	2	.	2	.	.	.	17	5	1,7
<i>Harmothoe antillopis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	3	2	0,3
<i>Harmothoe reticulata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Harmothoe impar</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Harmothoe longisetis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Harmothoe ljunghmani</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Harmothoe frazer-thomsoni</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Psammolyce inclusa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	2	1	2	2	2	9	.	1	2	2	0,2
<i>Sthenelais cf. minor/boa</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	18	6	1,8
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	2	2	0,2
<i>Eteone foliosa</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	5	3	0,5
<i>Eteone picta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	3	1	8	3	0,8
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	5	1	.	.	.	.	.	3	9	3	0,9
<i>Leptonereis glauca</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Glycera gigantea</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Glycera rouxi</i>	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Glycera unicornis</i>	.	.	.	.	.	.	11	6	17	.	43	4	4,3
<i>Goniada norvegica</i>	1	.	.	.	.	.	5	.	.	.	5	1	0,5
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	14	.	.	1	.	.	5	4	16	.	25	3	2,5
<i>Nephtys incisa</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	17	4	1,7
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	1?	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eunice vittata</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Narphysa bellii</i>	.	.	1	3	1	2	7	9	9	.	34	8	3,4
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	1	.	.	.	.	11	1	12	.	24	3	2,4
<i>Onuphis conchylega</i>	.	.	1	.	1	.	5	13	11	.	31	5	3,5
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	14	68	3	3	9	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Hyalinoecia bilineata total</i>	1	.	.	9	6	3	17	15	6	11	68	8	6,8
<i>f. typique</i>	1	.	.	6	1	2	10	.	1	1	22	7	2,2
<i>f. brementi/fauvelli</i>	.	.	3	5	1	7	15	5	10	.	46	7	4,6
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	16	27	.	43	2	4,3
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	6	2	0,6
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	4	.	.	1	1	5	3	28	1	.	43	7	4,3
<i>Lumbriconereis paradoxa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Arabella tricolor</i>	.	.	.	.	1	.	2	3	4	.	10	4	1
<i>Articia foetida</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Naineris laevigata</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	2	0,6
<i>Nerine foliosa ?</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1



TABLEAU 59 (suite)

Fonds Meubles Instables Stations diverses. "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	6	47	98	100	40	15	119	42	121	122	Total	I. P.	I. A.
<i>Spio multioculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	63	10	87	160	3	16
<i>Aonides oxycephala</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Nerinides cantabra?</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Polydora caeca</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nagelona alleni</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	4	3	0,4
<i>Chaetopterus varlopedatus</i>	.	.	V	.	.	2	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Phyllochaetopterus sp.</i>	.	V	.	V	.	.	.	V	.	.	.	.	.
<i>Audouinia filigera</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	.	1?	.	.	.	.	1	1	.	3	3	0,3
<i>Chaetozone setosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Stylartoides eruca</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	1	0,2
<i>Notomastus latericeus</i>	.	1J	.	.	.	.	.	7	2	14	24	2	2,4
<i>Dasybranchus gajolae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	0,2
<i>Leiocapitella dolffusi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	6	8	14	2	1,4
<i>Owenia fusiformis</i>	3	1	.	.	V	.	1	.	.	.	5	3	0,5
<i>Clymene oerstedii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	7	3	10	2	1
<i>Clymene praetermissa</i>	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	10	1	1
<i>Clymene palermitana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	9	1	0,1
<i>Clymene gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	4	3	0,4
<i>Clymene lophosetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3	1	0,3
<i>Clymene santanderensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Asychis gotoi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Pectinaria koreni</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	1	0,2
<i>Pectinaria auricoma</i>	3	.	1	2	.	2	.	3	3	1	15	7	1,5
<i>Petta pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	1	0,2
<i>Amphicteis gunneri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Amage gallasii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	0,2
<i>Amage adpersa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lysippe labiata</i>	.	.	.	.	.	4	.	2	1	.	7	3	0,7
<i>Lanice conchilega</i>	.	V	V	.	V	.	2V	.	.	.	.	.	.
<i>Pista cristata</i>	.	1	2	2	2	9	2	2	3	.	23	8	2,3
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	.	1?	.	1	.	1	.	.	.	3	3	0,3
<i>Polycirrus haematodes</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	2	6	9	3	0,9
<i>Polycirrus sp.</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Terebellides stroemi</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	5	1	0,5
<i>Sabella pavonina</i>	.	1J	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Branchioma vesiculosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Potamilla reniformis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Chone infundibulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Serpula vermicularis</i>	.	1e	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Hydroides norvegica</i>	.	.	.	.	31e	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Vermilipostis infundibulum</i>	.	1e	1e	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Pomatoceros triqueter</i>	.	1e	1e	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Ditrupa arietina</i>	.	.	.	3	.	15	3	.	.	1	22	4	2,2

## ÉTAGE CIRCALITTORAL

L'Etage Circalittoral "s'étend depuis la limite extrême de la vie des Phanérogames marines (ou des Algues photophiles) jusqu'à la profondeur extrême compatible avec la végétation des Algues, les plus tolérantes aux faibles éclaircissements c'est-à-dire des Algues sciaphiles" (J.M. PERES et J. PICARD, 1963). La présence d'Algues n'est pas constante ; la nature du substrat, en particulier, peut, dans une large mesure, entraîner l'absence totale de toute végétation. Cet Etage se présente sous des aspects extraordinairement variés en fonction notamment du substrat, et de la quantité de lumière atteignant la surface de fond envisagée.

J'étudierai successivement les Groupements annéliens sur substrat solide et ceux de substrat meuble.

### GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS SOLIDES

Les méthodes d'étude quantitative numérique des Biocoenoses sur substrat solide, mises au point récemment pour les peuplements de l'Infralittoral supérieur par D. BELLAN-SANTINI (1962) n'ont malheureusement pu être appliquées, jusqu'à présent, aux peuplements circalittoraux correspondants. Actuellement, M.A. TRUE commence à étudier certains aspects de ces peuplements à l'aide de méthodes comparables à celles de BELLAN-SANTINI, en vue, surtout, d'une étude quantitative pondérale. Les méthodes de LABOREL (1960), inspirées des travaux de l'école phytosociologique züricho-montpelliéraine ont donné, comme le soulignent J.M. PERES et J. PICARD (1963) d'excellents résultats lorsqu'il s'agit de faire "ressortir parfaitement la séparation des deux grandes Biocoenoses du Circalittoral sur substrats solides" ; mais, du fait de la trop faible taille des Polychètes (en général), et de la quasi impossibilité de les déterminer *in situ*, ces méthodes ne peuvent, dans le cas particulier des Polychètes, apporter que de faibles résultats. Je n'ai eu à ma disposition que des échantillonnages recueillis soit par prélèvements manuels (sans grattage systématique d'une surface donnée) lors de plongée, soit par dragages. Les résultats que je fournirai seront donc d'ordre essentiellement qualitatif.

J.M. PERES et J. PICARD (1963) décrivent 4 Biocoenoses circalittorales sur substrat solide :

- Biocoenose Coralligène (*nomem conservandum*) avec un aspect Précoralligène.
- Biocoenose des grottes semi-obscurées.
  - Faciès à *Parazoanthus axinellae*
  - Faciès à *Corallium rubrum*
  - aspect à Madréporaires
  - aspects nombreux d'appauvrissement
- Biocoenose des Grottes et boyaux à obscurité totale
- Biocoenose de la Roche du Large

#### A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE CORALLIGÈNE

Cette Biocoenose a pour caractère essentiel d'être liée à des substrats durs originels ou issus d'un concrétionnement et d'être nettement sciaphile ; beaucoup de ses stations ne présentent sous formes d'îlots de concrétionnement isolés, surtout lorsqu'il s'agit de fonds originellement meubles.

## 1/ Les différents aspects de la Biocoenose Coralligène

Les récoltes que j'ai pu étudier proviennent, en majeure partie des différentes Campagnes et Missions de la Station Marine d'Endoume dans l'ensemble de la Méditerranée. Des résultats fragmentaires ont été publiés pour chaque Campagne dans diverses notes. Je ne donnerai donc ici, que les résultats synthétiques, complétés par les prélèvements qui m'ont été confiés par M. LEDOYER. Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 60. J'ai pu étudier des prélèvements provenant de deux types fondamentaux de biotope.

a) Prélèvements effectués dans des peuplements établis sur la roche originelle.

α) Stations de "Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale" (HIRL) au pied des falaises sous-marines ou sur des surfaces rocheuses émergeant du sédiment environnant (24 prélèvements) ;

β) aspect "Précoralligène" (Préc.) de cette Biocoenose caractérisé par la dominance du peuplement végétal (17 prélèvements) ;

γ) faciès à *Muricea chameleon* (Mur.) des pieds de falaises sous-marines (7 prélèvements).

b) Prélèvements effectués dans des peuplements établis sur substrat solide issu de la consolidation d'un substrat meuble originel ; Coralligène de Plateau (C.P.) dans lequel le substrat solide est obtenu par concrétionnement biologique à partir d'un fond meuble (17 prélèvements).

## 2/ Etude du peuplement annélidien

a) Peuplement annélidien du "Précoralligène", du "Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale" et du faciès à *Muricea chameleon*

Ces peuplements sont essentiellement présents sur roche en place. Le concrétionnement, lorsqu'il existe, se fait à partir de la roche, tout comme cela se produit dans la Biocoenose des Algues photophiles. 38 prélèvements ont été étudiés. Parmi les espèces les plus fréquentes (et accessoirement les plus abondantes), il faut citer : *Scalissetosus pellucidus* (présente 15 fois), *Hermodice carunculata* (6 fois, limitée à la Méditerranée orientale et au Détroit Siculo-Tunisien), *Nereis costae* (8 fois), *Eunice torquata* (7 fois), *Lumbriconereis coccinea* (9 fois), *Lysidice ninetta* (6 fois), *Bispira volutacornis* (4 fois), *Serpula vermicularis*, *S. concharum* et *S. lo-biancoi* participent parfois activement à l'édification du concrétionnement de base.

b) Peuplement annélidien du Coralligène de Plateau

Les espèces les plus fréquentes sont *Eunice torquata* (10 fois), *Eunice oerstedii* (4 fois), *Eunice vittata* (5 fois) et *Phyllochaetopterus socialis* (4 fois). Les Serpules sont encore plus abondantes que dans les peuplements précédents.

c) Comparaison entre les deux types de peuplement

J.M. PERES (1954) a donné une liste des espèces caractéristiques du Coralligène : *Eunice st-ciliensis*, *E. schizobranchia*, *Lumbriconereis coccinea*, *L. funchalensis*, *Staurocephalus rubro-vittatus*, *Serpula vermicularis*, *S. lo-biancoi*, *Salmacina dysterti*.

J'ai retrouvé toutes ces espèces dans des fonds Coralligènes étudiés où elles paraissent effectivement constituer le stock commun. Cependant, il faut insister sur les différences qui apparaissent lorsqu'on compare les deux grands types de populations. Certaines espèces, présentes ou fréquentes dans un type, sont absentes ou rares dans l'autre. On aboutit à deux stocks annéliens qui vivent apparemment de façon préférentielle dans l'un et l'autre des deux types essentiels de biotope.

α) Stock annélidien "préférentiel" des substrats originellement rocheux ("Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale" et faciès).

*Lepidonotus clava* (espèce plutôt "Infralittorale" d'ailleurs), *Scalissetosus pellucidus*, *Hermodice carunculata*, *Harmothoe spinifera*, *Euprosyne foliosa*, *Syllis prolifera*, *S. variegata*, *S. krohnii*, *S. armillaris*, *Trypanosyllis zebra*, *Kefersteinia cirrata*, *Nereis costae*, *Glycera tessellata*, *Lumbriconereis coccinea*, *L. funchalensis*, *Lysidice ninetta*, *Branchiomma linaresi*, *Bispira volutacornis* ont été recueillies exclusivement ou en plus grande abondance dans ce type de fond.

β) Stock annélidien "préférentiel" des substrats concrétionnés originellement meubles "Coralligène de Plateau"

TABLEAU 60

## Peuplement annélien de la roche circalittorale

Signification des abréviations : Pc : "Précoralligène". CHIRL : Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale. CP : Coralligène de Plateau. E.c : faciès de l'*Eunicea cavolini*. M.c : faciès de la *Muricea chamaeleon*. Cor : faciès du *Corallium rubrum*. Par : faciès du *Parazoanthus axinaellae*. C/DC : fonds mixtes Coralligène/ Détritique Côtier. Mf : "Microfaune" d'un gravier détritique issu d'un CHIRL. Le nombre de stations explorées pour chaque faciès est indiqué dans la colonne correspondante.

	Pc	CHIRL	CP	E.c	M.c	Par	Cor	C/DC	Mf.
	7	24	17	1	7	6	3	43	2
<i>Hermione hystrix</i>	2	.	1	.	.	.	.	7	2
<i>Lepidonotus squamatus</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	2	.	.	.	.	1	.
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	2	7	1	1	6	3	2	.	22
<i>Harmothoe impar</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Harmothoe spinifera</i>	1	3	.	2	3	2	1	5	.
<i>Harmothoe frazer-thomsoni</i>	.	.	2	.	.	.	.	1	.
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Lepidasthenia elegans</i>	1	3	.	.	.	.	.	1	.
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	.	2	.	.	.	.	6	.
<i>Hermodice carunculata</i>	.	6	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euprosyne foliosa</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	.	1	1	.	1	6
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	1	1	4	.	.	.	.	3	.
<i>Eteone foliosa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Hesione pantherina</i>	.	1	1	.	.	.	.	4	.
<i>Kefersteinia cirrata</i>	.	2	.	.	2	1	1	.	.
<i>Syllis spongicola</i>	.	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>Syllis gracilis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syllis krohni</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Syllis prolifera</i>	.	3	.	.	.	1	.	.	.
<i>Syllis variegata</i>	.	2	1	.	2	3	1	.	11
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	1	.	2	2	1	.	17
<i>Syllis armillaris</i>	.	3	.	.	.	1	.	.	4
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	1	2	.	3	.	.	1	.
<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Xenosyllis scabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Exogone gemmifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.
<i>Nereis rava</i>	.	.	1	.	1	.	.	2	32
<i>Nereis costae</i>	1	5	.	.	2	4	1	.	4
<i>Nereis hircinicola</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Perinereis olivacea</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	.

TABLEAU 60 (suite)

	Pc 7	CHIRL 24	CP 17	E. c 1	M. c 7	Par 6	Cor 3	C/DC 43	Mf. 2
<i>Platynereis cocctnea</i>	1	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Glycera tessellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	90
<i>Eunice aphroditois</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Eunice harassii</i>	.	1	2	.	.	.	.	16	.
<i>Eunice torquata</i>	2	3	10	.	1	1	.	9	7
<i>Eunice oerstedii</i>	1	.	4	.	.	.	.	2	.
<i>Eunice vittata</i>	1	.	5	.	1	.	.	5	7
<i>Eunice siciliensis</i>	1	.	2	.	.	.	.	2	.
<i>Narphysa fallax</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Lysidice ninetta</i>	3	2	.	.	1	1	.	1	1
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	.	2	.	.	.	.	23	.
<i>Lumbriconereis cocctnea</i>	.	4	1	.	5	1	1	3	2
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Staurocephalus rubrovittatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Chaetopterus variopedatus</i>	1	.	1	.	.	.	.	5	.
<i>Phyllochaetopterus socialis</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.
<i>Amphitrite rubra</i>	.	.	1	.	.	.	.	2	.
<i>Amphitrite variabilis</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sabella pavonina</i>	.	.	3	.	.	.	.	2	.
<i>Spirographis spalanzanii</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bispira volutacornis</i>	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Branchiomma linaresti</i>	.	2	.	1	2	.	.	.	2
<i>Potamilla reniformis</i>	.	.	1	.	.	.	.	5	.
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	.	.	1	.	1	.	.	4	.
<i>Serpula vermicularis</i>	1	5	8	.	.	.	.	5	.
<i>Serpula lo-biancoi</i>	1	5	7	.	.	.	.	9	.
<i>Serpula concharum</i>	.	2	2	.	.	.	.	2	.
<i>Vermillopsis infundibulum</i>	.	1	.	.	.	.	.	4	.
<i>Hydroides uncinata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pomatostegus polytrema</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	2
<i>Placostegus tridentatus</i>	.	1	1	.	.	.	.	1	.
<i>Pomatoceros triqueter</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omphalopomopsis fimbriata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Salmacina dysteri</i>	.	2	2	.	.	.	.	2	.
<i>Salmacina incrustans</i>	1	.	1	.	.	.	.	2	.
<i>Protula tubularia</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Protula intestinum</i>	.	.	1	.	.	.	.	3	.

Le nombre total d'individus récoltés est fourni seulement dans la colonne Mf.

*Harmothoe frazer-thomsoni*, *Phyllodoce lamelligera*, *Syllis spongicola*, *Phyllochaetopterus socialis* appartiennent à ce stock. Les *Eunice* et les *Serpulidae*, éléments indiscutables de ce stock bien qu'on les rencontre dans le stock précédent méritent une mention particulière. En effet, *Eunice torquata* est présente 4 fois plus fréquemment dans des "Coralligènes de Plateau" (10 prélèvements sur 17, soit 58,8 %) que dans les Coralligènes d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale (6 prélèvements sur 38 soit 15,8 %) ; *Eunice oerstedii* et *E. vittata* sont dans le même cas. *Serpula vermicularis* et *S. lo-biancoi* sont présentes dans 18,8 % des stations de Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale et dans 41,2 % des stations de "Coralligène de Plateau". Les autres *Serpulidae* sont, de même, plus fréquentes dans ce dernier type de peuplement.

Il va sans dire que certaines espèces signalées dans ces deux stocks n'en sont point caractéristiques ; le problème sera repris ultérieurement.

### 3/ Ilôts Coralligènes dans les Fonds Détritiques Côtiers

De tels îlots sont très fréquents : a) sous forme de pointements rocheux au milieu d'aires détritiques ; b) lorsque des zones détritiques plus ou moins vastes sont ménagés dans des assises rocheuses ; c) lorsque les fonds meubles originels sont en cours de consolidation par concrétionnement et que les îlots concrétionnés tendent à se fusionner pour donner le Coralligène de Plateau (où inversement lorsque ce Coralligène de Plateau est en cours de destruction).

Dans le premier cas, les pointements rocheux dépassent largement le niveau du sédiment environnant ; dans les deux derniers cas, la surface des substrats solides ne dépasse guère celle du sédiment environnant. Dans les Bouches de Bonifacio, G. BELLAN, R. MOLINIER et J. PICARD (1961 i) ont étudié des fonds mixtes "Coralligène à dominance algale/ Détritique Côtier" (parfois enrichis par des éléments de la Biocoenose des "Sables à Amphioxus"). Dans ces fonds, le sédiment détritique, grossier, coloré, propre, occupait des cuvettes creusées dans des assises calcaires horizontales, fissurées. Les résultats, en ce qui concerne les Polychètes ont été publiés (BELLAN, 1961 e). J'ai étudié aussi des Polychètes recueillies dans des fonds mixtes "Détritique Côtier/ Coralligène en cours de concrétionnement" dans la région du Cap Corse (BELLAN, 1961 d). Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 60, où sont groupés les résultats présentés dans deux notes, par addition du nombre de prélèvements dans lesquels chacune des espèces signalées a été recueillies dans ces fonds mixtes. Un certain nombre d'espèces ont été récoltées dans ces fonds mixtes, espèces que je n'ai pas obtenues dans les fonds Coralligènes : *Harmothoe areolata*, *H. ljunghmani*, *H. longisetis*, *Polynoe scolopendrina*, *Psammolyce arenosa*, *Sthenelais minor*, *Eteone picta*, *Pallasia indica*, *Lanice conchilega*, *Polynnia nebulosa*, *Hydroides uncinata*. On doit aussi signaler que MARION (1882) avait étudié de tels fonds dans la région marseillaise ("broudo" des pêcheurs locaux), fonds étant constitués par des graviers à Bryozoaires, des roches coralligènes et des sables vaseux ; MARION donne une très longue liste de Polychètes qu'il y a recueillies (72 espèces) : on en retiendra que la presque totalité des espèces que j'ai citées des fonds Coralligènes et des fonds mixtes ont été vues auparavant par MARION, mais il s'y ajoute de nombreuses espèces particulièrement communes dans les "Sables à Amphioxus" et dans les Herbiers de Posidonies (dont, selon MARION, les fonds de "broudo" occupent le pourtout).

Si l'on étudie le peuplement annélidien des fonds mixtes, on est conduit à formuler un certain nombre de remarques :

α) Sur les 38 espèces recueillies dans ces fonds mixtes Coralligène/ Détritique Côtier, 24 n'ont pas été recueillies dans d'autres types de biotopes prospectés lors de ces deux Campagnes en Corse. Elles semblent ainsi marquer une nette préférence pour ce qu'il est convenu d'appeler les "conditions coralligènes" caractérisées par la luminosité atténuée, un sédiment très propre, grossier, sans trace de particules fines, à défaut de surfaces solides largement dimensionnées ; ces "conditions coralligènes" sont celles présentes dans la "Série évolutive du Coralligène" de J.M. PERES et J. PICARD (1963). Certaines de ces espèces ont été reconnues comme particulièrement fréquentes dans les fonds Coralligènes. Ce sont, en particulier, *Eunice torquata*, *E. harassii*, *E. vittata*, *E. oerstedii*, *Lysidice ninetta*, *Serpula concharum*, *S. vermicularis* et *S. lo-biancoi*.

β) Parmi les 38 espèces présentes dans les Fonds mixtes, 10 (avec 50 signalisations) peuvent être rattachées au "stock" annélidien marquant des préférences nettes pour les substrats concrétionnés originellement meubles (Coralligène de Plateau), et 7 (avec seulement 13 signalisations) sont préférées du "stock" annélidien des substrats originels solides (Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale).

γ) L'élément dominant de ces fonds est constitué par les *Eunice* et les *Serpula* et est donc, en ce sens, très comparable à celui des "Coralligènes de Plateau".

#### 4/ Comparaison entre le "groupement annélien de la Biocoenose Coralligène" et celui de la Biocoenose des Algues photophiles

Un certain nombre d'espèces (37) présentes dans les fonds Coralligènes avaient été récoltées dans les peuplements algaux superficiels sur substrat solide. Pour certaines d'entre elles, le nombre d'individus recueillis dans les peuplements algaux superficiels est resté infime ; c'est le cas de *Harmothoe spinifera*, *Scalissetosus pellucidus*, *Trypanosyllis caeliaca*, *Eunice siciliensis*, *Lumbriconereis coccinea*, *L. funchalensis*, *Dasychone bombyx* et *Serpula concharum*. Certaines espèces, à l'inverse, fréquentes dans l'Etage Infralittoral, ont été recueillies dans quelques rares prélèvements Coralligènes : *Lepidonotus clava*, *Hermodice carunculata*, (en Méditerranée orientale), *Syllis gracilis*, *Syllis prolifera*, *Nereis costae*, *Pomatostegus polytrema*. Quelques espèces, sans être particulièrement abondantes ont été recueillies, de manière assez équilibrée dans l'un ou l'autre des Etages : *Trypanosyllis zebra* (qui apparaît néanmoins dans la région provençale comme plus fréquente dans le Coralligène), *Nereis rava*, *Nereis zonata*, *Hydroides uncinata*, *Vermiliopsis infundibulum* (jamais commune).

Un fait capital ressort immédiatement de ces listes : les espèces qui les constituent n'ont, à l'exception de quelques unes, été recueillies que dans des formations Coralligènes établies sur substrat originellement solide, c'est à dire sur substrat qui prolonge, topographiquement et bathymétriquement, le biotope des Algues photophiles. Cette constatation est corroborée par la liste des espèces récoltées dans un fond détritique extrêmement propre, issu directement de la chute au pied d'une falaise sous-marine de fragments du concrétionnement qui la tapisse (Tableau 60).

Quelques rares espèces ont été trouvées en abondance dans les divers peuplements de la Biocoenose des Algues photophiles et dans ceux du Coralligène. Un excellent exemple est fourni par *Eunice harassii* laquelle est commune essentiellement dans le Coralligène de Plateau et dans les Fonds Mixtes. (Il est cependant intéressant de noter que *Eunice harassii* est essentiellement représentée dans la Biocoenose des Algues photophiles par des individus de taille médiocre (voire des stades post-larvaires), alors que, dans la Biocoenose Coralligène, les individus, sont d'une manière générale, de grande taille, le nombre de jeunes m'y a toujours paru restreint ; la raison en est peut-être l'absence ou à la rareté de volumes suffisants pour abriter les grands individus). En revanche, *Lysidice ninetta* (bien moins abondante d'ailleurs que l'*E. harassii* dans l'Infralittoral rocheux) est plutôt commune dans le "Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale".

#### 5/ Hypothèses et conclusions concernant le groupement annélien de la Biocoenose Coralligène

Cette étude du peuplement annélien global des fonds Coralligènes, permet de dégager quelques notions plus générales qui sont résumées ci-après :

a) Il y aurait deux stocks d'espèces préférées (voire, pour certaines d'entre elles, exclusives) de deux grands types de biotopes coralligènes définis précédemment.

α) un stock de Polychètes préférées des substrats originellement solides et représenté, en particulier, par *Scalissetosus pellucidus*, *Lepidasthenia elegans*, *Syllis variegata*, *Trypanosyllis zebra*, *Glycera tessellata*, *Lumbriconereis coccinea*, *L. funchalensis*, *Amphitrite rubra*, *Amphitrite variabilis*, *Branchioma linarezi* et *Bispira volutacornis*. A l'exception de quelques espèces (*L. elegans*, *Branchioma linarezi* et *Bispira volutacornis*) qui n'ont pas été recueillies en dehors de la Biocoenose Coralligène, ce stock présente d'indiscutables analogies avec celui du concrétionnement de base des peuplements algaux infralittoraux.

β) un stock de Polychètes préférées (voire exclusives) des substrats concrétionnés originellement meubles (Coralligène de Plateau) et représenté en particulier par *Harmothoe frazer-thomsoni*, *Eunice torquata*, *E. vittata*, *E. oerstedii*, *E. siciliensis*, *E. schizobranchia*, *Phyllochaetopterus socialis*, *Serpula vermicularis*, *S. concharum* et *S. lo-biancoi*. Ce stock présente des analogies avec le peuplement de certains types de fonds détritiques grossiers, propres ; on le retrouve aussi, dans la sous-strate Coralligène de l'Herbier de Posidonies et dans le "faciès à "Prâlines" du Détritique Côtier. Ces deux derniers types de peuplement se signalent, entre autres, par leur richesse en *Eunice*. J.M. PERES et J. PICARD ont montré comment on passait par concrétionnement de proche en proche d'un fond Détritique Côtier à un Coralligène de Plateau, l'évolution étant réversible. L'étude des peuplements annéliens vient parfaitement confirmer cette notion de Série évolutive.

b) On ne peut affirmer que ces deux stocks puissent être envisagés comme deux groupements annéliens (au moins à partir des données que je fournis). Les espèces considérées comme exclusives d'un stock ne le sont, peut-être, que par suite d'une connaissance insuffisante du peuplement. C'est ainsi que la *Lepidasthenia elegans* n'a pas été recueillie dans le Coralligène de Plateau,

mais dans un fond mixte Détritique Côtier/ Coralligène à dominance algale de la région de Bonifacio, dont on a vu la grande analogie avec le "Coralligène de Plateau". Pour d'autres espèces, (*Scalisetosus pellucidus*, les *Eunice*, les *Serpula*) on ne peut parler que de nette préférence envers l'un ou l'autre des stocks.

c) Il est souhaitable, de distinguer, par ailleurs, les espèces caractéristiques de la Biocoenose Coralligène des espèces indicatrices des "conditions coralligènes". J'avais (BELLAN, 1961 e) envisagé déjà une telle distinction. Il ne paraît y avoir qu'un nombre restreint d'espèces exclusives ou très largement préférées du Coralligène : *Scalisetosus pellucidus*, *Lepidasthenia elegans* (Exclusives), *Glycera tessellata*, *Lumbriconereis coccinea*, *Lumbriconereis funchalensis*, *Staurocephalus rubro- vittatus*, *Amphitrite variabilis*, *A. rubra*, *Bispira volutacornis*. Ces espèces sont liées au stock annélidien préférant les substrats originels solides. On peut considérer que quelques espèces préférées de l'autre stock sont aussi caractéristique du Coralligène ; elles seront, toutefois, moins exclusives, ce qui tient d'ailleurs à la nature et à l'origine du substrat dont la coupure avec les substrats meubles est moins prononcée. Je citerai : *Harmothoe frazer-thomsoni*, *Eunice torquata*, *E. aphroditois*, *E. oerstedii*, *E. siciliensis*, *E. schizobranchia*, *Phyllochaetopterus socialis*, *Serpula concharum* et *Serpula lo-biancoi*.

A côté de ces caractéristiques du Coralligène, il existe d'autres espèces qui indiquent les "conditions coralligènes".

Ces espèces se répartissent encore en deux ensembles, basés sur des critères différents, d'ailleurs, de ceux évoqués précédemment :

- les espèces liées à des substrats solides, à un éclaircissement largement diminué mais supportant certaines variations de cet éclaircissement et qui tolèrent d'autres facteurs tels un certain degré d'hydrodynamisme ; on les retrouvera dans les fissures des surplombs de la roche littorale, à l'abri des peuplements algaux infralittoraux denses, à l'intérieur du concrétionnement de base de ceux-ci. Il s'agit, notamment, de *Syllis armillaris*, *Nereis rava*, *N. zonata*, *N. costae*, *Lysidice ninneta*, *Potamilla reniformis*. Bien que considérée comme caractéristiques préférentielles du Coralligène, *Syllis variegata* et *Trypanosyllis zebra* se rattachent à ce groupe, ce qui montre bien à quel point ce groupe se rapproche du "stock" d'espèces caractéristiques préférentielles du Coralligène établi sur substrat originel solide.

- les espèces exigeant un hydrodynamisme et un éclaircissement nettement diminué, identiques à ceux que l'on rencontre dans le Circalittoral et, en particulier dans la Biocoenose Coralligène mais plus tolérante vis-à-vis du substrat lui-même, pour autant qu'il ne soit pas trop fractionné afin qu'elle puisse le perforer (*Eunice*) ou construire leur tube sur ses éléments (*Serpula*). Le biotope, répondant à ces conditions peut être assimilé à la "Série évolutive du Coralligène" de J.M. PERES et J. PICARD. Les espèces préférées du "stock" annélidien du "Coralligène de Plateau" en sont exclusives. Parmi les espèces les plus notables appartenant à ce groupe, je citerai : *Legisca extenuata*, *Polynoe scolopendrina*, *Harmothoe areolata*, *Pholoe minuta*, *Hesione pantherina*, *Leocrates claparedet*, *Castalia punctata*, *Syllis spongicola*, *Narphysa fallax*, *Potamilla torelli*, *Vermiltopsis infundibulum* et *Protula intestinum*.

## B - PEUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES GROTTES SEMI-OBSCURES

Des quatre faciès que LABOREL (1960) a reconnu dans cette Biocoenose, j'ai pu étudier les récoltes provenant du faciès à *Parazoanthus axinellae* (agitation forte et éclaircissement peu diminué par rapport au Coralligène) et du faciès à *Corallium rubrum*, le plus typique.

### 1/ Peuplement du faciès à *Parazoanthus axinellae*

Les résultats sont reproduits dans le Tableau 60.

Les récoltes faites par M. LEDOYER en scaphandre autonome proviennent de diverses grottes de l'Archipel de Riou et plus particulièrement de celle de l'Île de Jarre. La faune annélidienne est riche : 14 espèces dans 6 prélèvements. Les plus fréquentes sont *Scalisetosus pellucidus*, *Syllis variegata* et *Nereis costae*. Ce type de peuplement est extrêmement voisin de celui du faciès à *Muricea chamaeleon* et d'une manière générale de celui du "Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale". Topographiquement, la discontinuité entre le faciès à *P. axinellae* et le faciès à *Muricea chamaeleon* est faible, ce qui se retrouve dans leur peuplement annélidien.



## 2/ Peuplement du faciès à *Corallium rubrum*

Les prélèvements (Tableau 60) ont été effectués dans les mêmes stations que pour le faciès précédent. Le peuplement, qualitativement peu différent de celui du faciès à *P. axinellae*, est simplement appauvri, certaines espèces manquant. Ceci peut, d'ailleurs, être dû au nombre plus faible de prélèvements (3).

Dans l'un et l'autre de ces faciès, quelques *Serpulidae* (*Serpula vermicularis*, *S. concharum*, *S. lo-biancoi*, *Pomatostegus polytrema* et *Placostegus tridentatus*) concourent à l'édification d'un léger concrétionnement

En conclusion, il ne semble pas y avoir renouvellement de la faune annélide au niveau de la Biocoenose des Grottes semi-obscuras. Bien entendu, on peut arguer du faible nombre de prélèvements. Il paraît néanmoins peu probable que de nouvelles récoltes dans ce biotope amènent un bouleversement complet des données présentées ici.

Ces conclusions ne sauraient, toutefois, être considérées comme résolvant définitivement la question. En particulier, il faudrait isoler, de manière systématique (et non sporadique comme il m'a été seulement possible de le faire) le peuplement de la face supérieure des blocs à peuplement Coralligène de celui de la face inférieure, ce dernier présentant, pour certains groupes zoologiques (Madréporaires, en particulier, d'après J. PICARD), un peuplement différant de celui de la face supérieure, le rattachant au peuplement des grottes semi-obscuras. Il faut, néanmoins être prudent, à ce sujet, et se souvenir que D. BELLAN-SANTINI (1963) a bien montré que le peuplement des "dessous de blocs non ensablés de l'Infralittoral supérieur" ne diffère pas fondamentalement de celui de la face supérieure de ces mêmes blocs, si ce n'est par une plus grande pauvreté quantitative et par la disparition presque totale des Algues, lesquelles déterminent justement les faciès dans l'Infralittoral sur substrat rocheux.

## GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS MEUBLES CIRCALITTORAUX

Les substrats meubles circalittoraux sont constitués : - soit d'apports terrigènes (fraction fine du sédiment essentiellement) ; - soit d'apports organogènes (fraction grossière du sédiment) ; - soit par un mélange de matériaux des deux origines.

Les biotopes sont classés en fonction de la taille et de l'origine des particules. L'hétérogénéité de ces particules et leurs multiples possibilités de mélanges conduit à une multiplicité de biotopes que l'on peut, cependant classer en grandes catégories compte tenu de l'importance que prend la fraction fine par rapport à la fraction grossière. J'étudierai, pour chaque grand type de biotope, le peuplement de stations aussi caractéristiques que possible, mais sans chercher, de prime abord, à mettre en évidence les espèces caractéristiques de chacun de ceux-ci. Ce n'est qu'après avoir étudié les différents peuplements correspondants aux différentes modalités de substrat, que je pourrai apporter quelques conclusions concernant les stocks annéliens caractéristiques de tel ou tel biotope.

Seuls seront étudiés en détail les prélèvements effectués par J. PICARD ou moi-même et répondant aux critères définis par J. PICARD (1962) pour l'étude quantitative des Biocoenoses. Ces prélèvements ont été faits dans la région provençale : Delta du Rhône et Golfe de Marseille, Archipel de Riou et Golfe de la Ciotat. Les deux premiers secteurs sont des zones d'hypersédimentation avec forte turbidité des eaux liée en grande partie au déversement des eaux boueuses du Rhône, la dernière est une zone de sédimentation très réduite et d'eaux claires sans apports fluviaux, l'Archipel de Riou est une zone de transition largement ouverte sur la haute mer mais soumise, localement, à des apports d'origine humaine (débouché à Cortiou du Grand Collecteur de la Ville de Marseille).

## A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES FONDS DETRITIQUES COTIERS

La Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers débute immédiatement en dessous de la limite supérieure de l'Etage Circalittoral et ne semble qu'exceptionnellement descendre au-delà de 80 m (jusqu'à une centaine de mètres dans certaines zones aux eaux particulièrement claires de Méditerranée orientale). Elle est constituée de formations détritiques actuelles ou récentes provenant de biotopes infralittoraux ou circalittoraux voisins. La nature en est variable et dépend essentiellement de celle des formations originelles : tantôt dominant des graviers et sables issus de la roche

en place, tantôt des débris organogènes (Molubésiées, Mollusques, Bryozoaires). Une des caractéristiques essentielles de ce sédiment est son aspect coloré, brillant, propre. On a vu dans un chapitre précédent que le concrétionnement d'un tel sédiment amenait l'édification d'un "Coralligène de Plateau". Il en résulte l'existence de nombreux biotopes plus ou moins concrétionnés, faisant transition entre le "Coralligène de Plateau" et le Détritique Côtier typique. On a vu, de même, que ces fonds détritiques pouvaient être parsemés de pointements ou de dalles rocheuses à peuplement Coralligène. Les Fonds Détritiques Côtiers proprement dits seront seuls envisagés pour l'instant.

MARION (1882 et 1883) a donné de longues listes d'espèces présentes dans ce type de biotope, malheureusement il n'a pas su distinguer les diverses formations détritiques. Ce n'est qu'"a-posteriori" que l'on peut se rendre compte si l'on a affaire soit à un Détritique Côtier typique, soit à un Détritique du Large, soit même à un fond Coralligène, ainsi, d'ailleurs que je l'avais fait, précédemment, remarquer. Je retiendrai, parmi les espèces citées par MARION : *Hermione hystrix*, *Lagisca extenuata*, *Chrysopetalum debile*, *Hyalinoecia tubicola*, *Stylarioides eruca*, *Petta pusilla*, *Vermiltopsis infundibulum*. PRUVOT (1897) a mieux su distinguer les divers biotopes détritiques, qu'il nomme "Sables grossiers" et "Sables du Large" suivant qu'ils sont moins ou plus profonds, ces derniers correspondant au Détritique du Large. Dans ses "sables grossiers", PRUVOT signale, en particulier : *Hermione hystrix*, *Lagisca extenuata*, *Sthenelais minor*, *Psammolyce inclusa*, *Hyalinoecia tubicola*, *H. bilineata*, *Eunice vittata*, *Nereis costae*, *Nephtys hombergi*, *Syllis variegata*, *Syllis cornuta*, *Trypanosyllis coeliaca*, *Sphaerosyllis hystrix*, *Pectinaria auricoma*, *Petta pusilla*, *Serpula vermicularis*, *Protula tubularia* et *Ditrupea arietina*.

J'ai pu étudier les Polychètes récoltées dans des Fonds Détritiques Côtiers de l'ensemble de la Méditerranée tout particulièrement de la Corse (BELLAN, 1962 d et e). Les résultats ainsi obtenus ne me serviront qu'en complément ou à titre de comparaison par rapport à ceux fournis par les dragages que J. PICARD ou moi-même avons pu faire sur les côtes provençales.

## 1/ Description sommaire des stations

Prélèvements de 50 dm<sup>3</sup> de sédiment. Cartes 4 et 5.

Station 46 : Baie de Marseille. A 1,75 M de Tiboulou de Maire et 2,25 M du Cap Caveaux. Profondeur : 55-60 m. 2/11/1962.

Station 56 : Archipel de Riou, Extérieur de l'île de Riou, juste passés les Empereurs en tirant la drague parallèlement à la face sud de l'île de Riou, profondeur 74-75 m, Faciès à *Ophioconis forbesi*. 4/12/1962.

Station 74 : Sud Ouest de l'île de Riou, début Pointe ouest de Riou par la pointe ouest de l'île de Plane en tirant vers îlot Empereur sud, profondeur 72 m, 25/1/1962.

Station 99 : Baie de Marseille, Est de la pointe Débie de Pomègue, Sable vaseux, profondeur 40-41 m, 26/4/1963.

Station 101 : Région de La Ciotat. 0,7 M du Bec de l'Aigle et du Capucin. profondeur 78 m, 7/5/1963.

Station 102 : Région de La Ciotat. 0,5 M du Bec de l'Aigle et du Capucin. profondeur 78 m, 7/5/1963.

Station 108 : Baie de La Ciotat, 0,4 M de la pointe Fauconnière 0,7 M pointe des Trois Fours, 0,8 M de la pointe du Deffend, profondeur 50-54 m. 8/5/1963.

Station 113 : Archipel de Riou, par le travers de la Cote 191 de Riou en tirant vers les Empereurs, sable vaseux, profondeur 62-63 m, 30/4/1963.

Station 114 : Archipel de Riou, entre le Petit Conglu et l'Ecueil du Milieu, sable vaseux grossier, profondeur 38-40 m, 30/4/1963.

Station 115 : Archipel de Riou, Nord-Est de l'île Plane, sable vaseux, profondeur 46-47 m, 30/4/1963.

Ces stations ont permis l'étude de la fraction "macrofaune" du peuplement annélidien. La fraction "microfaune" a été étudiée chaque mois en 1962, dans un Fond Détritique Côtier typique de la baie de Marseille, (ancien fond à *Halarachnion spatulatum*), de coordonnées  $\phi$ : 43°14'50"N G = 5°17'50"E. L'étude de la fraction "macrofaune" du peuplement annélidien de cette station a été fait en juin 1963 ; je donnerai, ultérieurement, la liste des espèces recueillies.

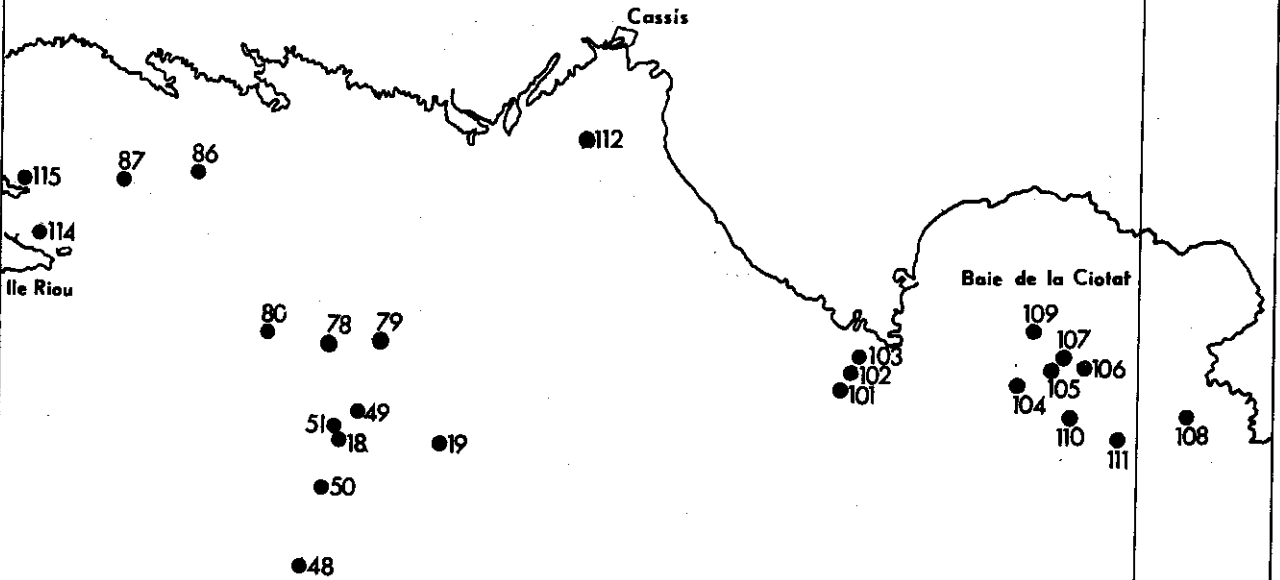
## 2/ Etude du Groupement annélidien de la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers

Les résultats totaux des prélèvements sont donnés dans les tableaux 61 ("macrofaune") et 62 ("microfaune").

43° 20'



0 1 5miles



5° 40'

carte 5

TABLEAU 61

Fonds Détritiques Côtiers "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	46	56	74	99	101	102	108	113	114	115	Total	I. P.	I. A.
<i>Aphrodite aculeata</i>	1J	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Neritona hystrix</i>	2	1J	1	1	.	2	2	.	3	.	12	7	1,2
<i>Neritona reticulata</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	3	.	5	3	0,5
<i>Neritona imbricata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Neritona antillopsis</i>	.	.	.	1J	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Neritona frazer-thomsoni</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Neritona lunulata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Neritona sp.</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	2<	.	.	.	1<	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Psammolyce arenosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Sthenelais cf. boad/minor</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	1	.	4	3	0,4
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	3	3	0,3
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	2	0,2
<i>Notophyllum foliosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Protomyxidae bidentata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis spongicola</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis hyalina</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	1	.	2	1	9	1	4	.	18	6	1,8
<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Glycera lapidum</i>	.	2J	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Glycera tessellata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Glycera gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	0,2
<i>Glycinde nordmanni</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Nephtys rubella</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eunice karassti</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eunice vittata</i>	.	1	.	1	.	.	.	1	4	.	7	4	0,7
<i>Nematonereis unicoloris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Onuphis conchylega</i>	.	.	.	1	2	1	.	1	.	1	6	5	0,6
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	46	1	2	29	16	30	30	60	12	27	259	10	25,9
<i>Hyalinoeciabilineata typicus</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	.	6	11	2	1,1
<i>f. brementii/fauveli</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	3	3	0,3
<i>Lumbriconereis lapatiens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	1	0,3
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lumbriconereis latreillii</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.	5	7	3	0,7
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lumbriconereis sp.</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Arabalia genticulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Laonice cirrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Chaetopterus varipodatus</i>	.	.	.	1	V	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Owenia fusiformis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	2	2	0,2
<i>Heterocerius caput-socii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Stylarioides cf. monilifer</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Dasybranchus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Clymene palermitana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Pectinaria koreni</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Pectinaria auricoma</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	.	1	4	3	0,4
<i>Petta pusilla</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	3	.	5	2	0,5
<i>Amoge adpersa</i>	.	.	.	2	.	1	1	.	1	.	5	4	0,5
<i>Pista cristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	0,2
<i>Lanice conchylega</i>	.	.	.	V	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Terebellidae stroemi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	0,2
<i>Potamilla torelli</i>	.	2e	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Potamilla stichohthalmos</i>	.	18e	1	.	1	.	.	.	.	1	21	4	2,1
<i>Laonome salmactidis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Serpula vermicularis</i>	.	1e	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Serpula io-biancoi</i>	.	1e	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Vermilionopsis infundibulum</i>	1e	2e	.	.	.	.	.	1e	.	.	4	3	0,4
<i>Pomatostegus polyirena</i>	.	1e	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Diitupa aristata</i>	.	V	.	.	6J	6J	.	.	.	.	12	2	1,2
<i>Protula tubularia</i>	.	.	1J	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1

TABLEAU 62

Fonds Détritiques Côtiers Cycle annuel de "microfaune" 2 1

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	3	1,8	0,3
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3	0,9	0,3
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	1	1	1	1	9	.	.	13	3,6	1,2
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Exogone verruqera</i>	.	.	.	10	1	2	.	.	.	.	.	13	2,7	1,2
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	1	.	.	.	11	2	.	.	.	1	2	16	3,6	1,5
<i>Nephtys hombergi</i>	1	.	3	2	10	.	1	1	5	1	3	27	8,2	2,5
<i>Glycera lapidum</i>	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3	1,8	0,3
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	4	8	2,3	0,8
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	3	1,8	0,3
<i>Sphaerodorum claparedet</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	2	1,8	0,2
<i>Eunice vittata</i>	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	3	2,7	0,3
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	1,8	0,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	1	2	.	3	5	5	3	4	.	3	.	26	7,3	2,4
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	3	1,8	0,3
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Prionospio malmgreni</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,9	0,2
<i>Laonice cirrata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Microspio mecnikowianus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Paranois lyra</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Paranois neapolitana</i>	.	.	3	1	1	4	.	.	.	.	.	9	3,6	0,8
<i>Heterocirrus zetlandicus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,9	0,2
<i>Tharyx multibranchis</i>	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	3	2,7	0,3
<i>Clymene santaenderensis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Asychis gotoi</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Amage adpersa</i>	2	.	1	2	2	.	.	8	2	2	2	21	7,3	1,9
<i>Ampharete grubel</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Pista cristata</i>	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	3	1,8	0,3
<i>Potamilla torelli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,9	0,1
<i>Chone duneri</i>	.	.	6	.	.	.	.	.	4	1	.	11	2,7	1
<i>Euchone rubrocincta</i>	.	1	.	.	.	1	1	.	2	1	.	6	1,2	0,5

J'insisterai sur la fraction "macrofaune" du peuplement, l'élément "microfaune" étant, comme j'aurai l'occasion de le montrer, très accessoire. Il en sera, de même, par la suite, pour l'étude de tous les peuplements circalittoraux sur substrat meuble.

Les prélèvements ont été effectués dans trois aires géographiques : baie de Marseille, Archipel de Riou et région de La Ciotat. Il ne paraît pas y avoir de différences marquées dans le peuplement de ces zones. Parmi les espèces les plus fréquentes, je citerai : *Hermione hystrix* (I.P. : 7 et I.A. : 1,2), *Syllis cornuta* (I.P. : 6, I.A. 1,8), *Hyalinoecia tubicola* (I.P. 10, I.A. : 25,9) et *Amage adpersa* (I.P. : 4, I.A. : 0,5). *Hyalinoecia bilineata* est représentée essentiellement par sa forme typique (I.A. : 1,1 contre 0,3 à la forme "brementi"). La présence de *Potamilla torelli*, *P. stichophthalmos*, *Serpula vermicularis*, *S. lo-biancoi*, *Vermiliopsis infundibulum* et *Pomatostegus polytrema* parmi les espèces épi ou endobiontes, et de *Harmothoe frazer-thomsoni* et *Lumbriconereis coccinea* parmi les espèces "libres", évoque les fonds Coralligènes originellement meubles dans lesquels ces espèces sont fréquentes ; cette observation rejoint ce qui avait été dit au sujet de ces fonds. Les prélèvements effectués dans l'ensemble de la Méditerranée viennent confirmer les résultats obtenus sur les côtes de Provence. Je ne reviendrai pas sur la faune des fonds mixtes Détritiques Côtiers/Coralligènes avec ou sans enrichissement dû à l'apport d'éléments issus des "Sables à Amphioxus" et ne tiendrait compte que des Fonds Détritiques Côtiers typiques. *Hyalinoecia tubicola* demeure l'espèce la plus fréquente et la plus abondante. Elle est, en particulier, présente dans 10 prélèvements dans le Détritico Côtier (sur 19) du Nord de la Corse (BELLAN, 1961 d) et dans 14 (sur 24) des parages de Bonifacio (BELLAN, 1961 e) *Hermione hystrix* et *Amage adpersa* sont communes. Sur les fragments de coquilles et les petites concrétions qui parsèment toujours les Fonds Détritiques Côtiers, j'ai, à maintes reprises, signalé *Serpula vermicularis* et *Vermiliopsis infundibulum*.

La "microfaune annélide" est assez banale (cf. Tableau 62). On y notera seulement, la relative abondance de jeunes *Nephtys hombergi* (I.P. : 8,2, I.A. : 3) alors que l'adulte est rare dans le Détritico Côtier (I.F. : 2, I.A. : 0,2). En revanche, *Hyalinoecia bilineata* et *Amage adpersa* sont particulièrement abondantes. *Paranois neapolitana* fait une apparition strictement printanière. Le prélèvement de "macrofaune" de juin 1962 effectué dans cette station m'a procuré : *Hermione hystrix* (8), *Harmothoe spinifera* (1), *Sthenelais cf. boamini* (2), *Phyllococe lamelligera* (2), *Stene picta* (1), *Syllis cornuta* (2), *S. hyalina* (4), *Trypanosyllis zebra* (1), *Nereis caudata* (1), *N. costae* (2), *Glycera lapidum* (1), *Goniada sp.* (1), *Nephtys hombergi* (2), *Lysidice ninetta* (1), *Hyalinoecia tubicola* (69), *H. bilineata* (3), *Lumbriconereis latreilli* (3), *Pectinaria auricoma* (2), *Amage adpersa* (2), *Pista cristata* (1), *Vermiliopsis infundibulum* (1) et *Ditropa arietina* (3).

### 3/ Peuplements annéliens des faciès de la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers

On a dit précédemment que la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers pouvait présenter de nombreux aspects liés à divers facteurs ambiants ; nombre de ces aspects amènent la formation de faciès suffisamment bien définis pour avoir pu, jadis, être considérés comme de véritables Biocoenoses indépendantes. Certains de ces faciès sont étudiés ci-après.

#### a) Faciès des "prâlines"

Connu depuis de longues années, ce faciès a été récemment réétudié par Y. GAUTIER et J. PICARD (1957) dans les parages des Iles d'Hyères ; il a été retrouvé, à maintes reprises par des équipes de la Station Marine d'Endoume et en particulier aux Iles Baléares (cf. BELLAN, 1959 b). Il s'établit sur des bancs isolés ou des plateaux baignés par des eaux du large très pures ; le sédiment est un fin gravier coquillier sans fraction vaseuse appréciable. Des nodules ("prâlines") constituées par les couches successives d'une Mélobésiée non encore identifiée avec certitude parsèment le fond, qui est parcouru par de vifs courants.

Dans le tableau 63, je donne des listes d'espèces recueillies en divers points de la Méditerranée. La station 112 est située dans la région de La Ciotat, par 55-58 m de fond (prélèvement de 50 dm<sup>3</sup> de sédiment selon la méthode de J. PICARD) ; en ce qui concerne les autres stations, les prélèvements n'ayant pas donné lieu à l'étude d'un volume déterminé de sédiment, je n'indiquerai que la présence des espèces sans chercher à préciser spécialement leur abondance.

Les individus que j'ai eu en ma possession provenaient de 14 stations.

Station 528 : Banc Hecate. (Seuil Siculo-Tunisien). BELLAN, 1961 a.

Station 737 : Sud de la mer Egée, BELLAN, 1961 b.

Stations 1295, 1296, 1299, 1300, 1302 et 1303 Mer d'Alboran BELLAN, 1959 b.

Stations 1314, 1316 et 1317 Canal de Minorque, BELLAN, 1959 b.

TABLEAU 63

## "Faciès des Prâlines"

Seule la station de La Ciotat a donné lieu à un prélèvement de 50 dm<sup>3</sup>, le nombre d'individus recueillis sera indiqué. Pour les autres stations, seule la présence de l'espèce dans un nombre donné de stations sera fourni

	528 lst	737 lst	Alboran 6 st.	Minorque 3 st.	La Ciotat lst	f. Laminaires 2 st.
<i>Harmothoe areolata</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Hermione hystrix</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Scalissetosus pellucidus</i>	.	.	.	1	.	1
<i>Laqtsca extenuata</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Psammolyce arenosa</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	.	.	1	3	1
<i>Sthenelais minor</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	1	1
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Syllis spongicola</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Syllis variegata</i>	.	.	1	2	.	.
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Nereis costae</i>	.	.	.	1	1	.
<i>Perinereis olivae</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Glycera tessellata</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Eunice torquata</i>	.	.	.	3	.	.
<i>Eunice vittata</i>	.	.	3	3	.	2
<i>Eunice oerstedii</i>	.	.	.	2	.	.
<i>Eunice harassii</i>	.	.	.	2	.	1
<i>Eunice aphroditidis</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Hyalinoecia tubicolus</i>	1	.	1	.	49	2
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Chaetopterus variopedatus</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Phyllochaetopterus socialis</i>	.	.	3	.	1	.
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Hypsicomus phaetontae</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Sabella pavonina</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Potamilla torelli</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Serpula vermicularis</i>	.	.	2	1	.	1
<i>Serpula lo-biancoi</i>	.	.	1	1	.	1
<i>Serpula concharum</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	1	.	1	.	.	.
<i>Placostegus tridentatus</i>	1	.	.	.	.	1
<i>Pomatoceros triqueter</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Salmacina dysteri</i>	1	.	1	1	.	1
<i>Protula tubularia</i>	.	.	2	1	.	1
<i>Protula intestinum</i>	.	.	1	1	.	1

A l'intérieur des "Prâlines" ont été recueillies : *Eulalia punctifera*, *Syllis variegata*, *Eunice harassii*, *Eunice torquata*, *Eunice oerstedii*, *Eunice siciliensis*, *Arabella geniculata* et *Serpula vermicularis*.

Avec ces Mélobésiées, on trouve fréquemment la grande Phéophycée *Laminaria Rodriguezii*. J'ai pu étudier deux prélèvements effectués dans cet aspect particulier (nord de la Corse : Banc Centuri et région de Calvi). Les résultats sont donnés dans le tableau 63.

Le peuplement annélidien des fonds à "Prâlines" apparaît comme très proche de celui des fonds mixtes Coralligène/ Détritique Côtier, et même de celui du Coralligène de Plateau. En particulier, il y a nette prédominance des *Eunice* ; les *Serpula* abondent, et on y retrouve *Psammolyce arenosa*, *Lagisca extenuata* et *Phyllochaetopterus socialis*. Bien que l'on ne puisse considérer que la Mélobésiée qui forme les "Prâlines" soit celle qui participe à l'édification du concrétionnement du Coralligène de Plateau, il est intéressant de noter que le peuplement annélidien du faciès des "Prâlines" présente de grandes analogies, comme je viens de le montrer brièvement, avec ceux du Coralligène de Plateau et des fonds mixtes. Le peuplement annélidien référable au Détritique Côtier proprement dit est appauvri, on y retrouve, cependant, avec régularité, et même avec abondance *Hyalinoecia tubicola*.

#### b) Faciès du "Maërl"

Ce faciès se développe sur des Sables grossiers, graviers, coquilles brisées, parcourus par des courants vifs et réversibles ; sur ce sédiment vivent de denses peuplements de *Lithothamnium calcareum* et *L. solutum*.

Ce faciès désigné par DIEUZEIDE (1940) sous le nom de "gravelle grosse", semble dans la région de Castiglione (Algérie) où il a travaillé, présenter un peuplement intermédiaire entre celui du Détritique Côtier et celui des "Sables à Amphioxus" (en Manche, le peuplement annélidien - en particulier - du Maërl se rapproche considérablement de celui des "Sables à Amphioxus"). J.M. PERES et J. PICARD (1957), ont signalé en Méditerranée orientale des fonds de Maërl jusqu'à 100 m de profondeur ; il s'y surajoute fréquemment la Chlorophycée *Palmophyllum crassum*. (Pour le peuplement annélidien, cf. BELLAN 1961 b). Tout récemment, R. JACQUOTTE (1961, 1962) a étudié en détail le peuplement du Maërl ; elle considère que les fonds à *Lithothamnium calcareum* et *L. solutum* ne forment pas une Biocoenose distincte mais un simple faciès de la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers.

#### α) Description sommaire des stations

Une station a été particulièrement suivie par R. JACQUOTTE : la tache de "Maërl" de l'Archipel de Riou (entre le Petit et le Grand Conglu), profondeur 35 m, Sable coquillier peu vaseux avec passées plus vaseuses, prélèvements mensuels (mai 1960 à mai 1961) de 15 dm<sup>3</sup> de sédiment. Tous les individus récoltés appartenant à la "macrofaune" annélidienne ont été déterminés et comptés dans les prélèvements que m'a confiés R. JACQUOTTE (tableau 64). J'ai, par ailleurs, procédé à quelques prélèvements de "microfaune". D'autres prélèvements (4) ont été effectués par R. JACQUOTTE en baie de Bandol. D'autres aires ont été prospectées dans le nord de la Corse, les Bouches de Bonifacio, le Golfe de Gabès, le Golfe de Kalamanta, le centre et le nord de la Mer Egée par des équipes de la Station Marine d'Endoume (résultats d'ensemble : tableau 66).

#### β) Etude du peuplement

On envisagera plus spécialement celui de la tache de Maërl de l'Archipel de Riou, la mieux connue. 71 espèces ont été récoltées. Si on compare le peuplement annélidien de ce type de fond à celui du Détritique Côtier typique on s'aperçoit que le peuplement, dans son ensemble, est sensiblement le même. Qualitativement, les différences sont minimales et portent essentiellement sur des espèces recueillies accidentellement dans le "Maërl" et non récoltées dans le Détritique Côtier typique (*Pontogenia chrysocoma*, *Euprosyne foliosa*, *Phyllodoce lineata*, *Nephtys incisa*, *N. hystrix*), ou inversement (*Protomystides bidentata*, *Eusyllis blomstrandii*, *Glycera rouxi*, *Lanice conchilega*, *Serpula lo-biancoi*, *Vermillopsis infundibulum*). En revanche, la fréquence de certaines espèces (même, parmi les plus communes) peut être différente :



TABLEAU 64

Faciès du Maërl Station de l'Archipel de Riou "Macrofaune" 15 dm<sup>3</sup>

	V	VI	VII	VII	IX	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Total	I. P.	I. A.
<i>Hermione hystrix</i>	.	.	1	3	5	1	5	2	4	2	1	1	6	6	37	8,6	3,2
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Lepidonotus clava</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Harmothoe sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1,4	0,2
<i>Harmothoe ljunghmani</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	1	4	2,1	0,3
<i>Harmothoe longisetis</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	2,1	0,2
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	4	2,9	0,3
<i>Psammolyce inclusa</i>	.	.	1	.	.	.	2	1	.	1	1	.	.	1	7	4,3	5
<i>Psammolyce arenosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,7	0,1
<i>Sthenelais minor</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1,4	0,1
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	0,7	0,1
<i>Euphrosyne foliosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1,4	0,1
<i>Phyllodoce lineata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	3	2,1	0,3
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	2	.	.	1	5	2,9	0,4
<i>Eulalia viridis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3	1,4	0,3
<i>Eulalia macroceros</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Eulalia microcephala</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Eteone picta</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	.	4	2,9	0,3
<i>Hesione pantherina</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	1	1	.	2	7	4,3	5
<i>Leocrates claparedei</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Kefersteinia cirrata</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,7	0,1
<i>Syllis spongicola</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	3	1	.	.	.	6	2,9	0,4
<i>Syllis variegata</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.	.	.	.	5	1,4	0,4
<i>Syllis hyalina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	3	.	5	2,1	0,4
<i>Nereis rava</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	6	1,4	0,4
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	5	2,1	0,4
<i>Nereis caudata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,7	0,1
<i>Nereis costae</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	2	.	5	2,1	0,4
<i>Nephtys incisa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Nephtys hystericis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Glycera lapidum</i>	.	.	.	1	.	1	.	3	4	.	.	.	3	4	16	4,3	1,1
<i>Glycera gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,7	0,1
<i>Glycera tessellata</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	3	3	.	.	.	8	2,9	0,6
<i>Goniada norvegica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	0,7	0,1
<i>Eunice harassii</i>	1	.	.	2	.	.	3	3	3	7	2	6	2	.	29	6,4	2,5
<i>Eunice torquata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1,4	0,1

TABLEAU 64 (suite)

Faciès du Maëri Station de l'Archipel de Riou "Macrofaune" 15 dm<sup>3</sup>

	V	VI	VII	VII	IX	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Total	I. P.	I. A.
<i>Eunice vittata</i>	.	.	2	1	1	2	1	.	2	3	1	2	2	2	19	7,9	1,4
<i>Narphysa sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,7	0,1
<i>Lysidice ninetta</i>	.	.	1	1	.	1	2	1	1	.	.	.	.	1	8	5	5,7
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	1	.	3	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	8	4,3	5,7
<i>Hyalinoecia bilineata</i>																	
<i>f. typique</i>	1	24	4	22	2	3	2	1	22	14	8	1	5	8	125	10	8,9
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,7	0,1
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	4	1,4	0,3
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	1	4	2,1	0,3
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	1	4	7	C	1	18	3	7	7	11	3	12	17	C	10	
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	0,7	0,2
<i>Arabella geniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	0,7	0,1
<i>Naineris laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	0,7	0,1
<i>Chaetopterus variopedatus</i>	.	.	1	.	.	V	.	V	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Phyllochaetopterus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	V	0,7	
<i>Cirratulus cirratus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Clymene sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,7	0,1
<i>Owenia fusiformis</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1,4	0,1
<i>Pectinaria sp.</i>	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	V	0,7	
<i>Pectinaria auricoma</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Petta pusilla</i>	.	.	.	1	V	2	1	.	.	3	.	2	2	V	11	3,6	0,7
<i>Amage adpersa</i>	1	.	V	2	.	.	5	V	2	4	5	2	1	.	22	7,1	1,6
<i>Polymnia nebulosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Polymnia nesidensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,7	0,1
<i>Pisia cristata</i>	.	.	.	1	.	4	.	2	1	3	.	.	1	1	13	5	0,9
<i>Terebellides stroemi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Potamilla sp.</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,7	0,1
<i>Potamilla reniformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	5	.	.	.	11	1,4	0,8
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,7	0,4
<i>Euchone rubrocincta</i>	.	.	.	.	.	1	3	.	1	4	2	.	1	.	12	4,3	0,9
<i>Serpula vermicularis</i>	1	1	.	1	.	.	.	1	1	.	1	1	.	.	7	5	0,5
<i>Ditrupa arietina</i>	.	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	9,2	
<i>Salmacina sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	V	0,7	
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	qq	.	.	.	.	qq	0,7	
<i>Apomatus similis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,7	0,1

	Maërl	Détritique Côtier
<i>Hermione hystrix</i>	8,6	7
<i>Syllis spongicola</i>	2,9	1
<i>Glycera lapidum</i>	4,3	1
<i>Eunice harassii</i>	6,4	1
<i>E. vittata</i>	1,4	1
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	4,3	10
<i>H. bilineata</i> (f. typique)	10	2
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	2,1	1
<i>L. latreilli</i>	10	3
<i>Petta pusilla</i>	3,6	1
<i>Amage adpersa</i>	7,1	4

Certaines espèces, relativement fréquentes dans le "Maërl" (*Glycera tessellata*, *Eunice torquata*, *Lysidice ninetta*) sont tout à fait exceptionnelles dans le Détritique Côtier typique. La présence de blocs concrétionnés dans les fonds de "Maërl", la réunion des thalles des *Lithothamnium* par certaines Algues (*Jania* et *Gelidium*) tendent à former des amas dans lesquels se retrouvent certaines espèces qui ont été précédemment signalées dans les fonds concrétionnés ou en cours de concrétionnement ; cela explique la présence des trois espèces signalés plus haut, et l'abondance relative des *Eunice* (en particulier *E. torquata*), des *Lumbriconereis coccinea* et *L. funchalensis* ; il semble, par contre, que la *Hyalinoecia tubicola* devienne plus rare.

La présence d'espèces telles *Euthalenessa dendrolepis*, *Glycera lapidum* et *Hyalinoecia bilineata* (représentée exclusivement par sa forme typique), qui ont été signalées comme abondantes dans les "Sables à Amphioxus", est à rapprocher de la présence de courants de fond périodiques, facteur déterminant du biotope. L'on sait que ces espèces se rencontrent dans toutes sortes de biotopes parcourus par des courants.

La "microfaune" est surtout caractérisée par la relative abondance de *Sphaerosyllis hystrix* (tableau 65).

Les résultats obtenus dans l'Archipel de Riou et ceux fournis par des prélèvements dans d'autres aires de la Méditerranée, ne montrent que de très légères différences : raréfaction des *Hermione hystrix* et apparente disparition des *Hyalinoecia tubicola* en Mer Egée centrale, par exemple.

Pour résumer cette étude du peuplement du faciès du "Maërl", je crois pouvoir avancer que le stock annélien :

- est tout à fait comparable, sur le plan qualitatif, à celui du Détritique Côtier typique ; j'écrivais déjà, en 1960 : "Aucune de ces espèces n'est caractéristique ni même particulièrement liée à la Biocoenose du "Maërl", au contraire, elles auraient plutôt tendance à rapprocher celle-ci de la Biocoenose du Détritique Côtier".

- marque une légère tendance à se rapprocher du stock préférentiel du Coralligène de Plateau, mais ceci est nettement moins prononcé que pour le faciès des "Prélignes".

#### c) Faciès du *Lithothamnium valens*

Ce faciès, reconnu en Corse et aux Baléares par des équipes de la Station Marine d'Endoume, est malheureusement encore peu connu. Aux Baléares ont été recueillies : *Hermione hystrix*, *Harmothoe frazer-thomsoni*, *Hesione pantherina*, *Hyalinoecia tubicola* et *Apomatus similis*.

#### d) Faciès du *Vidalia volubilis*

Le faciès de la Rhodophycée *Vidalia volubilis* est fréquent en Méditerranée orientale (J.M. PERES et J. PICARD 1957). J'ai pu l'étudier lors d'une Campagne dans le Canal de Corse (BELLAN, 1960 b) ; il est aussi signalé des Iles d'Hyères. (Y. GAUTIER et J. PICARD, 1957).

TABLEAU 65

"Microfaune" du faciès du "Maërl" 2 l.

	Mf 89	Mf 206	Mf 207	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	4	2	6	6,7	2
<i>H. lunulata</i>	.	2	.	2	3,3	0,7
<i>Chrysopetalum debile</i>	1	3	2	6	10	2
<i>Euphrosyne foliosa</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Eurythoe borealis</i>	.	.	1	1	3,3	0,3
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Eulalia viridis</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Hesione pantherina</i>	.	.	2	2	3,3	0,7
<i>Kefersteinia cirrata</i>	4	6	4	14	10	4,7
<i>Syllis hyalina</i>	15	.	7	22	6,7	7,3
<i>Syllis variegata</i>	.	3	4	7	6,7	2,3
<i>Syllis cornuta</i>	5	.	.	5	3,3	1,7
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	5	.	.	5	3,3	1,7
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	20	2	11	33	10	11
<i>Nereis rava</i>	.	2	5	7	6,7	2,3
<i>Nereis costae</i>	.	2	4	6	6,7	2
<i>Glycera lapidum</i>	9	1	.	10	6,7	3,3
<i>G. tessellata</i>	.	7	5	12	6,7	4
<i>Eunice vittata</i>	1	2	3	6	10	2
<i>Lysidice ninetta</i>	1	1	.	2	6,7	0,7
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	3	8	12	23	10	7,7
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	7	.	12	19	6,7	6,3
<i>Pygospio elegans</i>	.	.	1	1	3,3	0,3
<i>Owenia fusiformis</i>	1	.	.	1	3,3	0,3
<i>Ampharete grubei</i>	1	.	.	1	3,3	0,3
<i>Pista cretacea</i>	.	.	1	1	3,3	0,3
<i>Euchone rubrocincta</i>	.	.	3	3	3,3	1

TABLEAU 66

## Fonds de Maërl dans l'ensemble de la Méditerranée

Seule la présence est indiquée. La station de l'Archipel de Riou n'a pas été reprise (cf. Tableau 64).

	Provence	Corse		N. de M. Egée			Centre Mer Egée				
	Embiez	W. C. Corse	B. Bomf.	G. Gabes	G. Kalam.	N. E. Samo	W. Myti	788	810	819	760
<i>Hermione hystrix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Acholoe astericola</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sthenelais minor</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eulalia viridis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hesione pantherina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syllis variegata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nereis costae</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glycera lapidum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glycera gigantea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glycera tessellata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glycera rouxi</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eunice harassii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eunice torquata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eunice vittata</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Eunice siciliensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Staurocephalus rubrovittatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ampharete grubei</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamilla reniformis</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ditrupea arietina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salmacina sp.</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

En Méditerranée orientale, ont été récoltées : *Hermione hystrix*, *Harmothoe lunulata*, *Sthenelais boa*, *Hermodice carunculata*, *Eteone picta*, *Platynereis coccinea*, *Hyalinoecia tubicola*, *Lumbriconereis coccinea*, *Amage adpersa*, *Potamilla* sp., *Serpula lo-biancoi*, *S. vermicularis*. En Corse, j'ai recueilli : *Syllis variegata*, *Hyalinoecia tubicola*, *Serpula vermicularis*, *Protula* (?) *tubularia* et *Apomatus ampulliferus*. Tout ceci indique une certaine parenté avec les fonds Détritiques à tendance Corraligène. Cependant le nombre de récoltes est trop faible pour qu'il soit permis d'en tirer des conclusions définitives.

#### e) Faciès à Squamariacées libres

En divers points des côtes de Provence et de la baie de Naples, ont été décrits des fonds où le sédiment est parsemé de thalles en lame, très contournés, globuleux avec expansions secondaires, libres de la Squamariacée *Peyssonnelia polymorpha*. Les thalles, lorsque le faciès est bien développé, sont jointifs sur le fond. J. PICARD (1961) a montré que ce faciès apparaissait devant les grandes baies et que sa localisation correspondait "à des zones subissant alternativement des périodes de remaniement tourbillonnaire lors des fortes mers et des phases de décantation lors des périodes de calmes".

Le peuplement en a été étudié par PARENZAN (1932 et 1960) en baie de Naples, par CARPINE (1958) en baie de Marseille et par R. JACQUOTTE en 1962 dans diverses localités provençales. Pour CARPINE, ces fonds correspondaient à une Biocoenose distincte. R. JACQUOTTE, étudiant ce peuplement de manière très méticuleuse et selon les méthodes préconisées par J. PICARD, en comparant les résultats faunistiques obtenus aux listes détaillées d'espèces vivant dans la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers et de certains de ces faciès (en particulier celui du Maërl) a démontré que les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* n'étaient qu'un simple faciès de cette vaste et polymorphe Biocoenose du Détritique Côtier. Par ailleurs, des mesures de courants effectuées par R. JACQUOTTE sont en faveur de l'existence de courants tourbillonnaires ce qui rejoint les opinions formulées par J. PICARD (1961).

R. JACQUOTTE m'a confié l'étude des Polychètes, récoltées dans ces fonds. Elle a séparé les individus vivant hors des thalles (H. T.) de ceux présents à l'intérieur de ceux-ci (D. T.) et même, lorsque les circonstances le lui ont permis (Baie de Marseille), elle a séparé les individus vivant sur les thalles (S. T.) (dans les autres cas, cette catégorie d'individus a été classée avec les individus vivant hors des thalles". (Tableau 67). Quelques prélèvements ont été spécialement effectués pour l'étude de la "microfaune annélide" vivant dans le sédiment, sur les thalles et dans ceux-ci. (Tableaux 68 et 69).

#### α) Description sommaire des stations prospectées

- Tache de la baie de Marseille (entre les Iles du Frioul et la côte), profondeur 38 à 42 m, 23/2/1962 ;
- Tache entre l'île de Riou et le Petit Conglu, profondeur 38 à 42 m, 7/5/1962 ;
- Tache à l'ouest du Banc du Bagaud (Iles d'Hyères), profondeur 47 - 50 m, 13/5/1962.
- Tache dans la baie d'Hyères, profondeur 47 m, 13/5/1962.
- Secteur des baies de Bandol-La Ciotat :

Station 1 : La Ciotat ( $\varphi = 43^{\circ}10'8''$  N  $G = 5^{\circ}39'14''$  E), profondeur 46-41 m, peu de thalles ;

Station 2 : Bandol ( $\varphi = 43^{\circ}7'N$   $G = 5^{\circ}44'24''$  E), profondeur 43-54 m, peu de thalles.

Station 3 : Bandol ( $\varphi = 43^{\circ}7'33''N$   $G = 5^{\circ}43'35''$  E), profondeur 45-50 m, rares thalles

Station 4 : La Ciotat ( $\varphi = 43^{\circ}10'10''N$   $G = 5^{\circ}38'12''$  E), profondeur 41-44 m, beaucoup de thalles.

Les prélèvements ont été de 50 dm<sup>3</sup> (thalles et sédiment mélangés).

Des prélèvements de "microfaune" du sédiment ont été étudiés dans 7 stations (tableau 68) ;

Mf 56 Baie de Marseille, Est de la tache (par le travers du Mont Rose), profondeur 40 m, 30/5/1961 ; Mf 88 même, station, octobre 1961 ; Mf 90 Tache de l'Archipel de Riou, octobre 1961 ; chacune des 4 stations des baies de Bandol-La Ciotat.

La "microfaune" des thalles a été étudiée à partir de prélèvements effectués dans chacune des stations de Bandol et La Ciotat (Tableau 69).

### β) Etude du peuplement

La macrofaune annélide des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* est d'une richesse extraordinaire. Dans 8 prélèvements dont 2 (ceux de la baie de Bandol) sont, selon R. JACQUOTTE très pauvrement peuplés et plutôt atypiques, avec de rares thalles, il a été dénombré 108 espèces de Polychètes représentées par 2446 individus vivants. Si l'on élimine les deux stations atypiques de la baie de Bandol, ce nombre s'élève à 2404 individus soit une moyenne de 400 par prélèvement. Une telle prolifération est, de toute évidence, due à l'abondance des "niches écologiques" : sédiment et thalles offrent des gîtes écologiques assez différents, et notamment beaucoup d'anfractuosités qui permettent à des espèces ayant des exigences écologiques diverses, de cohabiter. Si l'on réserve le cas particulier des *Serpulidae* qui se fixent sur les pierres, les coquilles et les thalles, on remarque que : - 67 espèces vivent dans le sédiment ou entre les thalles ; - 10 n'ont été recueillies que dans les thalles ; 31 sont présentes à la fois dans les thalles et hors des thalles.

Il faut, toutefois, faire quelques réserves au sujet de ces catégories ; entre le moment pendant lequel a lieu le prélèvement et celui (après tri et récolte des thalles) de la fixation du matériel obtenu, il s'écoule un certain laps de temps qui peut être mis à profit par de nombreux individus pour sortir des thalles et se mélanger avec les hôtes habituels du sédiment. Par ailleurs, lorsque le faciès est bien développé, les thalles, jointifs comme ceux des Lithothamniées du Maërl, édifient une véritable strate continue au dessus du sédiment et, bien qu'étant libres de toute attache entre-eux, forment une sorte de "concrétionnement" fort souple, certes, capable de se dissocier sous l'effet des courants ou par basculements comme le suggère H. HUVE (1954), mais qui peut demeurer stable lorsque les eaux sont calmes et dans les intervalles des basculements liés aux périodes critiques de la croissance des thalles. Enfin les méthodes de prélèvements ne permettent pas de recueillir exclusivement les thalles ou le sédiment (ceci pourrait, toutefois, être réalisé par la drague Spatangue ainsi que j'ai pu le constater, cet engin, en effet, ne récolte que du sédiment). De ce qui précède, il résulte que si l'on peut savoir approximativement quelles sont les espèces vivant à l'intérieur des thalles et n'en sortant point, et en ce qui concerne les espèces sessiles, celles fixées sur les thalles il est, en revanche, assez difficile de séparer les espèces vivant exclusivement dans le sédiment de celles vivant en contact plus ou moins étroit avec les thalles.

#### - Le peuplement de l'intérieur des thalles

Les espèces appartenant à cette catégorie sont indiquées dans le tableau par le signe ++. Il semble que *Polycirrus tenuisetis* soit liée aux thalles ; elle n'est vraiment abondante que dans la tache de *P. polymorpha* de la baie de Marseille (59 individus). *Scalissetosus pellucidus*, *Syllis hyalina*, *Nereis hircinicola* sont des espèces communes dans les biotopes anfractueux ; *Vermiliopsis richardi* semble bien avoir comme habitat préférentiel la face interne des thalles (elle est toujours exceptionnelle ailleurs) ; cette localisation préférentielle est sans doute la cause de la rareté des signalisations de cette espèce.

La fraction "microfaune" du peuplement est caractérisée par la présence de nombreux individus appartenant à des espèces plus ou moins affines du concrétionnement coralligène ; *Kerfersteinia cirrata*, *Syllis spongicola*, *Syllis hyalina*, *S. variegata*, *Lysidice ninetta*, *Staurocephalus rubro-vittatus*

#### - espèces récoltées à la fois à l'intérieur des thalles et hors ceux-ci

Parmi les 31 espèces qui appartiennent à cette catégorie (signalées dans le tableau 67 par le signe +), 22 qui sont particulièrement communes dans les fonds coralligènes originellement meubles et dans les fonds mixtes Détritique Côtier/ Coralligène. C'est en particulier le cas de : *Harmothoe spinifera*, *Psammolyce arenosa*, *Syllis variegata*, *Nereis costae*, *Glycera tessellata*, *Eunice harassii*, *Marphysa fallax*, *Lysidice ninetta*, *Lumbriconereis latreillii*, *Potamilla reniformis* pour ne citer que les plus courantes. D'une manière générale, les individus sont plus nombreux dans les thalles qu'en dehors de ceux-ci. *Serpula vermicularis*, *S. concharum*, *Vermiliopsis infundibulum* et *Protula tubularia* sont fixées sur n'importe quel substrat dur (thalles, coquilles, pierres etc.). On notera, à cette occasion, l'absence de *S. lo-biancol*, espèce qui n'est vraiment abondante que dans les fonds Coralligènes vifs et ne semble pas tolérer la présence d'une fraction fine quelque peu importante dans le sédiment. En revanche, on note un net accroissement du nombre d'individus de *Vermiliopsis infundibulum*.

#### - Espèces récoltées hors des thalles

Ce stock comporte la majeure partie du peuplement (57 espèces). Les espèces communes dans les concrétionnements coralligènes déjà édiflés ou en cours de formation y sont plus rares et surtout, ne sont représentées que par quelques individus : *Pontogenia chrysocoma* (4 individus), *Harmothoe lunulata* (1), *Harmothoe longisetis* (1), *Sthenelais minor* (1), *Hesione pantherina* (2). C'est dans cette fraction du peuplement que l'on rencontre certaines espèces communes dans les fonds Détritiques

TABLEAU 67

Faciès de la *Peyssonnelia polymorpha* "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

Mar : Tache de la baie de Marseille. Rio : tache de l'Archipel de Riou. Bag : tache du banc du Bagaud. Hye : tache des Iles d'Hyeres. LC1 et LC2 : taches de la baie de La Ciotat. Bal Ba2 : taches de la baie de Bandol.

	Mar			Rio			Bag			Hye			LC1			Bal			Ba2			LC2			Total	I.P.	I.A.	
	Sed	S.T	D.T	Sed	S.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T	H.T	D.T				
<i>Hermione hystrix</i>	2	.	.	1	13	.	.	.	.	10	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	32	6,3	4		
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2,5	0,5		
<i>Harmothoe lunulata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Harmothoe impar</i> ++	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Harmothoe longisetis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Harmothoe spinifera</i> +	3	7	.	40	16	4	45	1	13	.	.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	6	4	144	8,8	18	
<i>Harmothoe reticulata</i> +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	28	31	1,3	4
<i>Scalissetosus pellucidus</i> ++	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	1,3	0,5	
<i>Polynoe scolopendrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1,3	0,1		
<i>Psammoelyce inclusa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Psammoelyce arenosa</i> +	1	.	.	1	3	1	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	3,8	1,4		
<i>Sthenelais minor</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	2,5	0,9		
<i>Eurythoe borealis</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2,5	0,4		
<i>Euprosyne foliosa</i> +	2	.	.	3	3	.	2	3	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	3	.	.	.	20	8,8	2,5			
<i>Phyllodoce lineata</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1,3	0,5		
<i>Phyllodoce lamelligera</i> +	.	4	.	8	5	1	8	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	33	6,3	4,1		
<i>Phyllodoce pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1,3	0,2		
<i>Eulalia viridis</i> +	.	.	.	2	2	.	1	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	5	1,4	
<i>Eulalia sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Eteone sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Eteone picta</i>	.	.	.	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	2,5	0,8		
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	2	1,3	0,2	
<i>Eteone longa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2,5	0,2		
<i>Hesione pantherina</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2,5	0,2		
<i>Syllis spongicola</i> +	.	.	.	9	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1,3	1,4		
<i>Syllis hyalina</i> ++	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	37	2,5	4,6	
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1,3	0,1	
<i>Syllis variegata</i> +	.	19	9	43	8	3	10	.	6	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	149	7,5	18,6		
<i>Syllis armillaris</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	2,5	0,9		
<i>Syllis vittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1,3	0,2		
<i>Syllis cornuta</i> +	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	4	2,8	0,5		
<i>Trypanosyllis zebra</i>	.	1	.	1	.	.	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	14	6,3	1	
<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1,3	0,5		
<i>Autolytus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Nereis rava</i> +	.	.	.	.	.	.	28	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	1,3	4,9		
<i>Nereis zonata</i> +	.	.	.	.	.	.	.	.	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	1,3	2		
<i>Nereis costae</i> +	.	.	.	28	5	1	7	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	8	66	117	5	14,6			
<i>Nereis hircinicola</i> ++	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Platynereis dumertii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Nephtys hombergi</i>	4	.	.	1	1	.	4	.	.	.	.	1	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	14	7,5	1,8		
<i>Glycera lapidum</i> +	.	.	.	22	2	.	34	1	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	76	5	9,5		
<i>Glycera tessellata</i> +	.	5	.	6	1	2	.	.	8	28	2	.	.	.	1	.	.	.	.	1	33	.	87	7,5	10,9			
<i>Glycera rouxi</i>	3	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	3,8	0,9		
<i>Glycynde nordmanni</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1,3	0,3		
<i>Eunice harassii</i> +	.	14	1	63	6	2	20	.	.	3	6	.	1	.	.	.	.	.	.	6	49	171	8,8	21,4				
<i>Eunice vittata</i>	1	12	2	49	19	6	123	2	91	19	7	7	.	.	.	1	32	55	446	3,8	55,8							
<i>Eunice torquata</i> +	3	18	.	9	10	2	8	2	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	4	20	78	6,3	9,8				
<i>Eunice siciliensis</i> +	.	.	.	.	.	.	15	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	2,5	2,4		
<i>Eunice aphroditols</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,3	0,1		
<i>Narphysa sanguinea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	2,5	0,2		
<i>Narphysa fallax</i> +	.	.	.	.	2	.	9	8	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	31	6,3	3,9		
<i>Narphysa bellii</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2,5	0,2		
<i>Lysidice ninetta</i> +	.	3	1	27	4	3	20	6	15	23	2	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	9	31	147	8,8	18,3		



TABLEAU 67 (suite)

Faciès de la *Peyssonnelia polymorpha* "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

Mar : Tache de la baie de Marseille. Rio : tache de l'Archipel de Riou. Bag : tache du banc du Bagaud. Hye : tache des Iles d'Hyeres. LC1 et LC2 : taches de la baie de La Ciotat. Ba1 et Ba2 : taches de la baie de Bandol.

	Mar			Rio			Bag			Hye			LC1			Ba1			Ba2			LC2			Total	I.P.	I.A.
	Sed	S.T	D.T	Sed	S.T	D.T	H.T	D.T	D.T	H.T	D.T	D.T	H.T	D.T	D.T	H.T	D.T	D.T	H.T	D.T	D.T	H.T	D.T	D.T			
<i>Nematonereis unicornis</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2,5	0,2	
<i>Hyalinoceta tubicola</i>	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	1	.	12	.	3	.	.	.	29	6,3	3,6	
<i>Hyalinoceta bilineata</i>	23	5	.	4	9	.	6	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	5	7,5		
<i>Lumbriconereis latreilli</i> *	.	5	1	.	22	6	.	.	16	.	7	.	3	.	.	.	.	.	1	16	.	.	90	8,8	11,3		
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2,5	0,5		
<i>Lumbriconereis coccinea</i> *	.	1	.	6	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	25	5	3,1		
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>	.	.	.	.	.	.	14	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13	.	39	3,8	4,9		
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	1,3	2,5		
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	1	2	.	9	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	5	1,8		
<i>Staurocephalus neglectus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Aricia foetida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Laonice cirrata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	2,5	0,9		
<i>Chaetopterus variopedatus</i>	V	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1J	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2,5	0,2		
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Schleirocheilus minutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Notomastus latericeus</i>	5	.	.	1	1	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	5	1		
<i>Dasybranchus gajolae</i> *	.	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	3	.	9	5	1,1		
<i>Clymene sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Maldane glebifex</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Asychis gotoi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Owenia fusiformis</i>	10<	.	.	1<	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	3,8	1,5		
<i>Pectinaria auricoma</i>	5	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	3,8	0,9		
<i>Petta pusilla</i>	1	1	.	3	3	.	3	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	22	6,3	2,8		
<i>Amage adpersa</i> *	.	.	.	3	.	.	2	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	10	5	1,3		
<i>Melinna palmata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Lanice conchilega</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Pista cristata</i>	.	.	.	1	2	.	2	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	5	0,9		
<i>Polynnia nebulosa</i> **	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1,3	0,1		
<i>Polycirrus tenuisetis</i> **	.	.	59	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	61	2,5	7,6		
<i>Polycirrus haematodes</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	3	6	4	4	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	22	5	2,8		
<i>Terebellides stroemi</i>	4	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	7	5	0,9		
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Trichobranchius glacialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Potamilla reniformis</i> *	.	.	.	5	.	.	5	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	19	5	2,4		
<i>Potamilla torelli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1,3	0,5		
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	2,5	0,2		
<i>Branchiomma vesiculosum</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	6	1,3	1,5		
<i>Oriopsis armandi</i> **	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1,3	0,1		
<i>Jasineira candela</i> **	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Euchone rubrocineta</i> *	.	.	.	1	.	.	1	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	9	6,3	1,1		
<i>Serpula vermicularis</i>	.	2	.	6	.	.	5	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	20	.	36	6,3	4,5		
<i>Serpula concharum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1,3	0,2		
<i>Hydroides norvegica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1,3	0,1		
<i>Vermiltopsis infundibulum</i>	.	.	.	1	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	22	5	2,8		
<i>Vermiltopsis richardi</i>	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2,5	0,5		
<i>Ditrupea arietina</i>	.	.	.	10V	.	.	.	.	.	.	24V	.	2V	.	2V	.	2V	.	qqV	.	.	qqV	.	6,3			
<i>Salmacina dysteri</i>	.	.	.	qq	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	qq	1,3			
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	.	qq	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	qq	1,3			
<i>Protula tubularia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	1,3	0,2		
<i>Apomatus ampulliferus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1,3	0,1		

TABLEAU 68

Faciès à *Peyssonnelia polymorpha* "Microfaune" du sédiment. 2 l.

	Mf 88	Mf 90	Mf 56	Mf241 LC2	Mf238 LC1	Mf239 B1	Mf240 B2	Total	I. P.	I. A.
<i>Sthenelais boa</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	4	.	.	.	.	.	.	4	1,4	0,6
<i>Kefersteinia cirrata</i>	.	.	.	.	.	4	.	4	1,4	0,6
<i>Syllis hyalina</i>	5	.	.	.	.	.	.	5	1,4	0,7
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	4	.	.	.	4	1,4	0,6
<i>Xenosyllis scabra</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	1,4	0,2
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	7	.	.	.	.	.	.	7	1,4	0,2
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	21	.	.	2	3	1	.	27	5,7	3,9
<i>Nereis zonata</i>	.	.	.	.	2	.	.	2	1,4	0,2
<i>Nephtys hombergi</i>	5	.	.	.	.	.	1	6	2,9	0,9
<i>Glycera lapidum</i>	10	.	.	1	.	1	.	12	4,3	1,7
<i>Goniada norvegica</i>	.	.	.	1	1	.	.	2	2,9	0,2
<i>Eunice harassii</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Eunice vittata</i>	1	.	.	2	1	.	2	6	5,7	0,9
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	2	.	.	.	.	.	2	4	2,9	0,6
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	9	.	.	2	.	.	.	11	2,9	1,6
<i>Naereis laevigata</i>	2	.	.	.	.	.	.	2	1,4	0,2
<i>Microspio mecznikowianus</i>	.	.	.	4	.	.	.	4	1,4	0,6
<i>Laonice cirrata</i>	2	.	.	.	.	1	4	7	4,3	1
<i>Paranois neapolitana</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Owenia fusiformis</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Amage gallassii</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Amage adpersa</i>	.	.	.	3	2	.	2	7	4,4	1
<i>Petta pusilla</i>	2	.	.	.	.	.	.	2	1,4	0,1
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	.	.	1	.	2	3	2,9	0,3
<i>Clymene sp.</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Pista cristata</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Chone sp.</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Euchone rubrocincta</i>	3	.	.	4	.	.	.	7	2,9	1

TABLEAU 69

Thalles de *Peyssonnelia polymorpha* "Microfaune"

Les prélèvements Mf 234 et Mf 237 ont été de 2 l, les prélèvements Mf 235 et Mf 236 n'ont été que de 1/2 l.

	Mf 234 LC1		Mf 235 B1		Mf 236 B2		Mf 237 LC2	
	STh	DTh	STh	DTh	STh	DTh	STh	DTh
<i>Harmothoe spinifera</i>	3	2	.	1	.	.	3	4
<i>Pholoe minuta</i>	2	2	.	.	.	1	3	5
<i>Chrysopetalum debile</i>	1	.	.	.	.	.	2	.
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Kefersteinia cirrata</i>	.	4	1	.	3	.	3	12
<i>Syllis spongicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Syllis hyalina</i>	.	12	.	.	.	.	.	16
<i>Syllis variegata</i>	.	13	.	.	.	.	.	6
<i>Syllis cornuta</i>	12	16	.	5	.	6	.	18
<i>Syllis prolifera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Xenosyllis scabra</i>	2	.	.	.	1	.	1	.
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	8	5	3	.	2	11	12	20
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	6	.	.	.	.	.	6	.
<i>Autolytus aurantiacus</i>	.	.	.	.	.	2	.	1
<i>Nereis zonata</i>	.	3	.	1	2	2	.	4
<i>Glycera lapidum</i>	1	.	.	.	3	.	.	4
<i>Glycera tessellata</i>	4	4	.	.	.	1	4	3
<i>Eunice torquata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Eunice harassii</i>	.	2	.	.	.	.	.	2
<i>Eunice vittata</i>	1	4	.	.	.	.	2	4
<i>Lysidice ninetta</i>	.	2	.	.	.	.	.	7
<i>Marphysa fallax</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	1	2	.	.	.
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	2	3	.	.	.	.	.	1
<i>Lumbriconereis coccinea</i>	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Staurocephalus rubrovittatus</i>	.	2	.	1	.	.	.	3
<i>Sphaerodorum claparedi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Polycirrus sp.</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamilla reniformis</i>	1	2	.	.	.	.	2	.
<i>Potamilla torelli</i>	.	.	.	.	.	.	3	2
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	1	2	.	1	.	.	.	3

Côtiers typiques : *Hermione hystrix* (29 individus), *Hyalinoecia tubicola* (28). Certaines espèces que j'avais signalées comme pouvant être abondantes dans les Fonds Meubles Instables apparaissent : *Sthenelais boa* (7 individus), *Marphysa bellii* (2), *Haldane glabifex* (1). Je signalerai aussi que *Hyalinoecia bilineata* est représentée, dans le tiers des cas, par des individus appartenant à la forme "brementii-fauveli", type dominant dans les Fonds Meubles Instables. L'abondance de *Hyalinoecia bilineata* et de *Glycera lapidum*, communes dans le "Maëri" et dans les "Sables à Amphioxus", vient confirmer que ces espèces sont bien rhéophiles et savent bien s'adapter aux diverses conditions que ce facteur peut présenter. On sait, en effet, que les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* sont soumis à des courants de type vraisemblablement circulaire. En revanche, *Euthalenessa dendrolepis*, autre espèce indicatrice de courants de fond, mais préférente des "Sables à Amphioxus" est absente des listes d'espèces recueillies dans les fonds à *P. polymorpha*.

γ) Le peuplement des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* comparé à celui des Fonds Détritiques Côtiers typiques

J'ai montré qu'une partie au moins du stock recueilli et vivant en contact plus ou moins étroit avec les thalles était proche de celui des fonds concrétionnés ; ces espèces ont été retrouvées dans différents faciès à Mélobésiées de la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers ; par contre, les espèces plus particulièrement liées à l'aspect typique de cette Biocoenose ne sont point représentées à l'intérieur des thalles.

Si l'on compare l'ensemble du peuplement de l'aspect typique de la Biocoenose du Détritique Côtier à celui du faciès à *P. polymorpha*, on constate que ces deux peuplements ont en commun 39 espèces, les plus communes dans le Détritique Côtier typique sont encore bien représentées dans le faciès à *P. polymorpha* :

	<i>P. polymorpha</i>		Détritique Côtier	
	I. P.	I. A.	I. P.	I. A.
<i>Hermione hystrix</i>	6,3	4	7	1,2
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	6,3	3,6	10	25,9
<i>Amaëge adpersa</i>	5	1,3	4	0,5

En revanche, quelques espèces rares dans le Détritique Côtier deviennent plus communes dans les fonds à *Peyssonnelia polymorpha*

<i>Glycera rouxi</i>	3,8	0,9	2	0,2
<i>Terebellides stroemi</i>	5	0,9	2	0,2

Leur écologie, ainsi que celle de quelques autres espèces sera précisée dans un chapitre ultérieur.

**B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES FONDS DETRITIQUES ENVASES**

Dans leur Nouveau Manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée (1963), J. M. PERES et J. PICARD envisagent une communauté dite des FONDS DETRITIQUES ENVASES que J. PICARD a pu mettre en évidence par "l'application rigoureuse de sa méthode d'étude des substrats meubles" (PICARD, 1962). J. M. PERES et J. PICARD considèrent cette communauté comme une Biocoenose autonome alors que, jusqu'à présent, elle avait été confondue avec celle du Détritique Côtier. La description détaillée de cette nouvelle Biocoenose sera donnée dans un travail ultérieur de J. PICARD. Selon ces auteurs "la Biocoenose des Fonds Détritiques Envases renferme, essentiellement, des espèces de coloration terne vivant en relation avec un sédiment qui est soit un sable très vaseux soit une vase sableuse". L'aspect terne du peuplement et du sédiment contraste étrangement avec celui coloré, brillant même, du peuplement et du sédiment des Fonds Détritiques Côtiers.

1/ Description sommaire des stations prospectées

Station 52 : Baie de Marseille (Carte 4), à 1 M dans l'axe de l'île de Pomègues et à 2 M de la pointe de la Brigantine, profondeur 62-63 m, sable vaseux, 5/12/1962 ;

Station 53 : Baie de Marseille ; à 1,3 M de Tiboulen de Pomègues et 0,8 M du Cap Caveaux, profondeur 67-69 m, sable fin et très vaseux, 5/12/1962 ;

Station 59 : Carte 4, Archipel de Riou, à 0,6 M des Farillons et 0,8 M de la pointe ouest de l'île de Maire, profondeur 70-71 m, sable vaseux très riche en fibres rouies de Posidonies, 10/1/1963 ;

Station 86 : Carte 5, Archipel de Riou, à 0,8 M de Sormiou, 1,7 M du Grand Conglu, et 2 M de Calseragne, profondeur 85 m. Sable vaseux. 26/3/1963.

Station 87 : Carte 5, Archipel de Riou, 1 M du Grand Conglu, 1 M de Sormiou, et 1 M de Calseragne, profondeur 82 m, sable vaseux. 26/3/1963.

Station 104 : Carte 5, Baie de La Ciotat. Sur l'alignement des anciens phares du port de La Ciotat 0,7 m de l'île Verte, 2 M du Liouquet et 2 M de la pointe Fauconnière, profondeur 68 m, sable vaseux. 8/5/1963.

Station 105 : Baie de La Ciotat, 1,1 M de l'île Verte, 1,7 M du Liouquet et 1,6 M de la pointe Fauconnière, profondeur 64 m, sable vaseux. 8/5/1963.

Station 109 : Baie de La Ciotat, 1,1 M de l'île Verte, 2 M de la Pointe Fauconnière et 3,5 M du Cap Saint Louis, profondeur 82 m, sable vaseux. 9/5/1963.

Station 110 : Baie de La Ciotat, 1,6 M de l'île Verte, 1,5 M de la pointe Fauconnière, et 1,9 M de la pointe du Deffend, profondeur 82 m. Sable vaseux. 9/5/1963.

Station 111 : Baie de La Ciotat, 1,2 M de la pointe Fauconnière, 1,5 M de la pointe du Deffend, profondeur 82-80 m, sable vaseux. 9/5/1963.

## 2/ Etude du peuplement Tableau 70

La faune annélide, qui groupe 62 espèces, apparaît dans son ensemble comme assez uniformément répartie. Cependant, une étude plus attentive du Tableau 70 permet de distinguer deux aires de distribution des espèces : - a) une aire occidentale limitée à la baie de Marseille et à la station 59 qui, en fait, appartient à cette zone dans laquelle se manifeste une hypersédimentation liée aux apports rhodaniens ; - b) une aire orientale dans la région de La Ciotat, à sédimentation extrêmement lente hors des influences fluviales ; entre les deux aires, les stations 86 et 87 de l'Archipel de Riou (entre l'île de Riou et Cassis) marquent une zone de transition, peut-être perturbée par le débouché à Cortiou du Grand Collecteur de Marseille, mais suffisamment abritée par l'Archipel de Riou pour être soustraite à des influences trop prononcées du Rhône, et, par cela même, se rapprochant des fonds de La Ciotat.

Bien qu'assez uniformément répartie, *Glycera rouxi* est nettement plus commune dans le secteur occidental et se raréfie progressivement vers La Ciotat ; il en va de même pour *Notomastus latericeus*.

D'autres espèces sont recueillies dans les deux aires principales mais avec des indices de présence et l'abondance fort dissemblables, de sorte qu'elles apparaissent comme des caractéristiques locales exclusives ou préférentielles. A l'exception de *Leiocapitella dollfusi*, leur I.P. n'excède pas 5.

### Indice de présence et d'abondance de *Leiocapitella dollfusi*

Zone	Zone	Zone
d'hypersédimentation	de transition	d'hyposédimentation
IP 10 - IA 16,7	IP 5 - IA 3	IP 8 - IA 1,4

*Pectinaria auricom* et *Terebellides stroemi* sont nettement plus abondantes dans la région marseillaise.

	Zone		Zone		Zone	
	d'hyperséd.		transition		d'hyposéd.	
	I.P.	I.A.	I.P.	I.A.	I.P.	I.P.
<i>P.auricom</i>	6,7	3	5	1	2	0,4
<i>T.stroemi</i>	10	4	.	.	2	0,2

TABLEAU 70

Fonds Détritiques Envasés "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	52	53	59	86	87	104	105	109	110	111	Total	I. P.	I. A.
<i>Aphrodite aculeata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Laetmatonice filicornis</i>	.	.	.	.	.	1<	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eupanthalis kinbergi</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Psammolyce inclusa</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Sthenelais boa</i>	1	.	.	.	1	2	.	.	.	1	5	4	0,5
<i>Leanira ylleni</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Chloëia venusta</i>	.	1J	.	.	.	.	.	1	.	.	2	2	0,2
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eulalia parva</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	3	3	0,3
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Syllis cornuta</i>	1	2	.	.	.	3	2	.	.	1	9	5	0,9
<i>Nephtys hombergi</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	3	.	5	2	0,2
<i>Nephtys incisa</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Nephtys inermis</i>	.	.	.	.	.	1	1	2	6	2	12	5	1,2
<i>Glycera gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Glycera rouxi</i>	3	3	8	1<	1	2	1	.	1	.	20	8	2
<i>Gonicda maculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Marphysa bellii</i>	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	4	2	0,4
<i>Onuphis leptä</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	4	3	0,4
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	14	6	1,4
<i>f. brementi/fauveli</i>	.	1	6	.	1	4	1	.	.	.	19	1	1,9
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	15	5	1,5
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	1	1	1	5	7	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Lumbriconereis sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Drilonereis filum</i>	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Arabella irricolor</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Aricia grubei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3	1	0,3
<i>Spionidae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Magelona papillicornis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Phyllochaetopterus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	2	0,2
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Heterocirrus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Tharyx multibranchis</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	5	1	0,5
<i>Tharyx marioni</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	0,2

TABLEAU 70 (suite)

	Fonds Détritiques Envasés "Macrofaune" 50 dm <sup>3</sup>										Total	I. P.	I. A.
	52	53	59	86	87	104	105	109	110	111			
<i>Chaetozone setosa</i>	1	.	10	.	.	.	.	.	.	.	11	2	1,1
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Owenia fusiformis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	0,1
<i>Notomastus latericeus</i>	3	1	4	.	1	1	.	1	.	1	12	7	1,2
<i>Dasybranchus gajolae</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Leiocapitella dollfusi</i>	3	24	23	.	6	1	.	4	1	1	63	8	6,3
<i>Sternaspis scutata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Clymene palermitana</i>	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	1	1,1
<i>Clymene gracilis</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Clymene sp.</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Maldane glebifex</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0,2
<i>Asychis gotoi</i>	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	3	2	0,3
<i>Pectinaria auricoma</i>	.	1	8	2	2	.	2	.	.	.	15	5	1,5
<i>Ampharete grubei</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Amphicteis gunneri</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Amage adpersa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Sabellides octocirrata</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	3	1	7	5	0,7
<i>Pista cristata</i>	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Thelepus sp.</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Polycirrus haematodes</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	4	1	0,4
<i>Trichobranhus glacialis</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Terebellides stroemi</i>	4	3	5	.	.	.	.	.	1	.	13	4	1,3
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	4	2	0,4
<i>Sabellidae</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	2	2	0,2
<i>Ditrupa arietina</i>	.	1J	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1

Il existe, dans la région de La Ciotat, deux espèces caractéristiques locales : *Nephtys inermis* *Sabellides octocirrata*, chacune présente dans les 5 prélèvements effectués dans cette région.

### 3/ Faciès à *Ophiothrix quinquemaculata*

Selon J.M. PERES et J. PICARD (1963) les fonds à *Ophiothrix quinquemaculata* sont une des "modalités fréquentes" des Fonds Détritiques Envasés. J'ai pu étudier de tels fonds lors d'une Campagne du "Président Théodore Tissier" dans le golfe du Lion. Ils sont caractérisés par la présence d'une fraction fine importante dans le sédiment ; ces faciès n'ayant pu être prospectés que par chalutages, je n'ai pu recueillir l'endofaune du sédiment. Il semble que ces fonds à *O. quinquemaculata* soient particulièrement riches en *Protula tubularia* ; cette espèce forme des amas assez volumineux (quelques dm<sup>3</sup>) mais ne paraît pas constituer les bancs dont parle PRUVOT (1897). *Aphrodite aculeata* est relativement abondante. J'ai pu obtenir encore *Harmothoe spinifera* (dans des tubes vides de *P. tubularia*) *Nephtys incisa*, *Spirographis spallanzanii* (assez commune) ainsi que de rares *Serpula vermicularis* sur de gros fragments coquillers ou sur des "mâchefers".

## C - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DE LA VASE TERRIGENE COTIERE

La Biocoenose de la Vase Terrigène Côtière a été étudiée en Méditerranée occidentale par Y. GAUTIER (1957) ; j'ai eu en ma possession les abondantes récoltes de Polychètes faites par cet auteur au large des Côtes de Camargue. Des équipes de travail de la Station Marine d'Endoume ont prospecté ces Vases Terrigènes Côtières dans l'ensemble de la Méditerranée, notamment dans le Golfe de Saint Florent (Corse), en Méditerranée nord-orientale ainsi que le long des côtes de Camargue et, j'ai étudié BELLAN, 1961 d et 1963, les Polychètes recueillies au cours de ces Camargues. J. PICARD a effectué, au large de la Camargue et en baie de Marseille, une série de dragages dans ces fonds vaseux circalittoraux. J'envisagerai essentiellement, le matériel recueilli dans les prélèvements de J. PICARD, faits selon la technique habituelle avec prise de 50 dm<sup>3</sup> de sédiment.

### 1/ Description sommaire des stations

#### a) Stations en baie de Marseille Carte 4 Tableau 72

Station 58 : 2 M de Tiboulén de Pomègues, 1,8 de l'flot de l'Everine, profondeur 75 m, 4/12/1962.

Station 85 : 4,5 M de Tiboulén de Pomègues, 3,3 M du Cap Morgiou 5,4 M du Phare du Planier, profondeur 75 m, 29/3/1963.

#### b) Stations au large de la Camargue Carte 6 Tableau 71.

##### α) Dans l'axe du delta du Rhône

Station 88 : 2,2 M dans le sud des bouées de Roustan, profondeur 81 m, 18/4/1962.

Station 89 : 1,6 M dans le sud des bouées de Roustan, profondeur 77 m, 18/4/1963.

Station 90 : 0,8 M dans l'axe des bouées de Roustant, profondeur 63 m, 18/4/1963.

##### β) dans l'axe de l'extrémité orientale du They de la Gracieuse

Station 91 : 3 M des bouées du Roustan, 3 M des bouées de la Balancelle, profondeur 76 m, 18/4/1963.

Station 92 : 2,7 M des bouées du Roustan, 2,3 M des bouées de la Balancelle, profondeur 70 m, 18/4/1963.

Station 93 : 1 M dans le sud de la bouée de la Balancelle, profondeur 45 m, 19/4/1963.

##### γ) dans l'axe de Fos sur Mer

Station 94 : 3,9 M de la pointe Donnelle, 3 M de la Balancelle, profondeur 73 m, 19/4/1963

Station 95 : 2,7 M de la bouée de la Balancelle, 3,2 M de la pointe Donnelle, profondeur 65 m, 19/4/1963.

Station 96 : 2,9 M de la pointe Donnelle, 1,7 M de la bouée de la Balancelle, profondeur 46 m, 19/4/1963.

Station 97 : un peu plus à l'est que la précédente, 1,5 M de la pointe Donnelle, 3,1 M de la bouée de la Balancelle, profondeur 46 m. 19/4/1963.

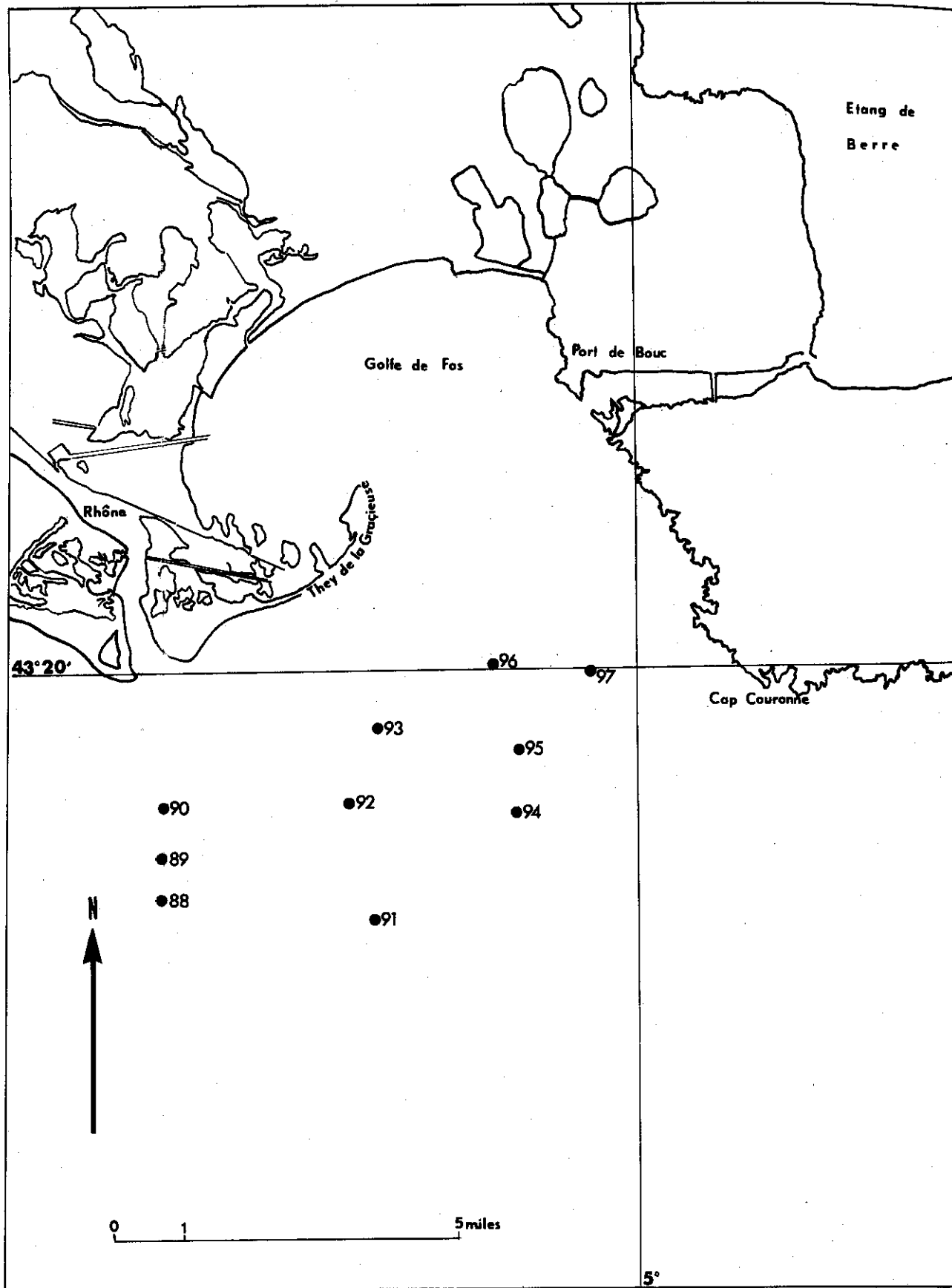
### 2/ Etude du peuplement

J'étudierai d'abord le peuplement des Vases Terrigènes Côtières au large des côtes de Camargue, et le comparerai ensuite avec celui des Vases de la baie de Marseille.

#### a) peuplement annélidien devant la Camargue Tableau 71

Le nombre d'espèces est assez réduit (38), mais d'une manière générale, le nombre d'individus est important. De surcroît, la fréquence moyenne des espèces est plus grande que pour la plupart des peuplements étudiés jusqu'à présent. De nombreuses espèces ont un Indice de présence élevé et se rencontrent dans les prélèvements effectués le long des trois radiales :





carte 6

TABLEAU 71

Vase Terrigène Côtière Camargue "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	Total	I.P.	I.A.
<i>Harmothoe longisetis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Harmothoe cf. lunulata</i>	2	3	2	.	1	2	.	.	1	1	12	7	1,2
<i>Lepidasthenia maculata</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	3	3	0,3
<i>Leanira yllheni</i>	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	3	3	0,3
<i>Phyllodoce lineata</i>	1	2	2	.	.	1	.	.	.	.	6	4	0,6
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eunereis longissima</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	1	4	2	0,2
<i>Glycera rouxi</i>	5	3	3	7	4	5	6	6	5	10	54	10	5,4
<i>Goniada maculata</i>	14	15	24	8	14	2	2	.	.	3	82	8	8,2
<i>Nephtys incisa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nephtys hystricis</i>	1	1	3	.	.	2	4	5	1	1	18	8	1,8
<i>Marphysa bellii</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	2	1	6	4	0,6
<i>Onuphis leptæ</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	1	3	6	4	0,6
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	2	3	.	.	7	.	.	.	1	4	17	5	1,7
<i>Lumbriconereis cf. gracilis</i>	5	18	32	10	12	.	1	.	.	.	78	6	7,8
<i>Ninoe kinbergi</i>	20	16	.	22	6	3	3	2	6	2	80	9	8
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Laonice cirrata</i>	1	1	.	2	1	2	.	.	.	.	7	5	0,7
<i>Prionospio pinnata</i>	3	3	2	3	3	4	4	1	4	1	28	10	2,8
<i>Magelona alleni</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	3	3	0,3
<i>Poecilochaetus serpens</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	2	1	5	4	0,5
<i>Phyllochaetopterus sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	.	.	4	4	6	4	2	1	.	21	6	2,1
<i>Tharyx multibranchis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Notomastus latericeus</i>	.	.	.	.	2	13	.	.	3	2	20	4	2
<i>Leiocapitella dollfusi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	0,2
<i>Sternaspis scutata</i>	74	25	11	208	100	13	141	33	80	10	695	10	69,5
<i>Clymene gracilis</i>	.	.	.	1	1	.	2	3	1	1	9	6	0,9
<i>Maldane glebifex</i>	.	.	.	3	.	5	4	14	27	6	58	6	5,8
<i>Asychis gotoi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Pectinaria belgica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	0,3
<i>Pectinaria auricoma</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	1	3	6	4	0,6
<i>Ampharete grubei</i>	41	15	26	12	17	11	5	10	7	.	144	9	14,4
<i>Nelinna palmata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Amphitrite variabilis</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Pista cristata</i>	1	.	.	.	.	.	5	.	.	.	6	2	0,6
<i>Polycirrus haematodes</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	2	0,2
<i>Terebellides stroemi</i>	.	.	.	.	.	.	7	3	1	2	13	4	1,3

	Indice de Présence	Indice d'abondance
<i>Glycera rouxi</i>	10	5,4
<i>Goniada maculata</i>	8	8,2
<i>Nephtys hystricis</i>	8	1,8
<i>Ninoe kinbergi</i>	9	8
<i>Prionospio pinnata</i>	10	2,8
<i>Sternaspis scutata</i>	10	69,5
<i>Ampharete grubei</i>	9	14,4

On peut néanmoins remarquer que 3 de ces espèces, *Goniada maculata*, *Ninoe kinbergi* et *Ampharete grubei* sont nettement plus abondantes dans les stations les plus occidentales (88 à 93) que dans les stations les plus orientales (94 et 97). Il semble, en effet, qu'il existe quelques différences entre les peuplements annéliens de ces deux zones. Sur les 38 espèces recensées, 25 sont communes aux deux zones. Certaines sont localisées exclusivement ou à peu près dans les stations "occidentales" : *Lepidasthenia maculata*, *Phyllodoce lineata*, *Lumbriconereis cf. gracilis*. En revanche, *Nephtys hystricis*, *Marphysa bellii*, *Onuphis lepta*, *Leiocapitella dollfusi*, *Clymene gracilis*, *Haldane glebifex*, *Asychis gotoi*, *Pectinaria auricoma* et *Terebellides stroemi* apparaissent ou prospèrent dans le secteur "oriental".

#### b) le peuplement annélien en baie de Marseille Tableau 72

Ce peuplement présente d'évidentes analogies avec celui de la partie "orientale" des côtes de la Camargue. On y retrouve, en particulier, *Onuphis lepta*, *Marphysa bellii* et *Terebellides stroemi*.

TABLEAU 72

Vases Terrigènes Côtiers Stations diverses "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	58	85		58	85
<i>Syllis cornuta</i>	.	2	<i>Aricia grubei</i>	.	1
<i>Glycera rouxi</i>	5	1	<i>Prionospio pinnata</i>	1	.
<i>Nephtys incisa</i>	.	1	<i>Chaetozone setosa</i>	1	.
<i>Nephtys hystricis</i>	1	.	<i>Notomastus latericeus</i>	.	1
<i>Marphysa bellii</i>	11	3	<i>Sternaspis scutata</i>	4	2
<i>Onuphis lepta</i>	29	.	<i>Ampharete grubei</i>	1	.
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	3	1	<i>Terebellides stroemi</i>	10	3
<i>Drilonereis filum</i>	1	.			

#### c) Remarques préliminaires au sujet du peuplement annélien de la Vase Terrigène Côtier.

En résumé, on voit que le peuplement annélien des Vases Terrigènes Côtiers s'il est, dans son ensemble, homogène, présente quelques légères variations selon l'aire étudiée. On peut distinguer ; une "zone occidentale" (axe du Rhône et axe du They de la Balancelle) et une "zone orientale" (radiale de Fos sur Mer et baie de Marseille). Ces deux zones ont en commun 25 espèces, 32 espèces ont été recueillies dans la "zone occidentale" et 35 dans la "zone orientale".

### 3/ Peuplement annélien des Vases Terrigènes Côtiers dans l'ensemble de la Méditerranée

#### a) Annélides Polychètes signalées par divers auteurs dans l'ensemble de la Méditerranée

MARION (1882) a effectué quelques dragages dans les fonds vaseux de la baie de Marseille. Il cite : *Aprodite aculeata*, *Hermione hystrix*, *Nephtys scolopendroides* (= *N. hombergi*), *Owenia fusiformis*, *Sternaspis scutata*, *Amphictene auricoma*, *Sabella pavonina*.

FAUVEL (1937) cite des Vases d'Alexandrie : *Stenelais limicola*, *Phyllococe lineata*, *Syllis spongicola*, *Nephtys hystrixis*, *Glycera rouxi*, *G. unicornis*, *Arabella irricolor*, *Poecilochaetus serpens*, *Notomastus profundus*, *Clymene paetermissa*, *Maldane glebifex*, *Sternaspis scutata*, *Amphicteis gunneri*, *Amage adpersa*, *Terebellides stroemi*.

VATOVA (1940) a donné des listes d'espèces vivant dans des fonds vaseux de la Mer Adriatique et qui peuvent être assimilés aux Vases Terrigènes Côtiers. Il cite, notamment, *Leanira yhleni*, *Pilargis verrucosa*, *Nereis lamellosa*, *N. longissima*, *Nephtys hystrixis*, *Lumbriconereis impatiens*, *Ninoe kinbergi*, *Aricia grubei*, *Tharyx multibranchis*, *Chaetozone setosa*, *Maldane glebifex*, *Sternaspis scutata*, *Terebellides stroemi*.

J. M. PERES (1954 et 1959) signale notamment des fonds vaseux circalittoraux : *Aphrodite aculeata*, *Lepidasthenia maculata*, *Eupanthalis kinbergi*, *Nephtys hystrixis*, *Sternaspis scutata*, *Maldane glebifex*, *Asychis gotol* et *Terebellides stroemi*.

#### b) Observations personnelles sur le peuplement annélien de l'ensemble de la Méditerranée

J'ai étudié les Polychètes recueillies par Y. GAUTIER au large des côtes de Camargue ; quelques espèces avaient été au préalable déterminées par ses soins. Les espèces les plus fréquemment récoltées sont : *Leanira yhleni*, *Nephtys incisa*, *Nephtys hystrixis*, *Glycera rouxi*, *G. unicornis*, *Sternaspis scutata*, *Maldane glebifex* et *Ampharete grubei*.

Un dragage dans le Golfe de Saint Florent (Corse, BELLAN, 1961 d) m'a procuré : *Eupanthalis kinbergi*, *Nephtys incisa*, *Notomastus latericeus* et *Maldane glebifex*.

En 1963, j'ai publié une note sur la faune annélienne du nord de la Mer Egée. La Vase Terrigène Côtier couvre de vastes étendues dans cette région. Parmi les espèces les plus couramment rencontrées dans ce biotope, je signalerai : *Eupanthalis kinbergi*, *Leanira yhleni*, *Nephtys incisa*, *N. hystrixis*, *Glycera rouxi*, *G. unicornis*, *Poecilochaetus serpens*, *Tharyx marioni*, *Chaetozone setosa*, *Notomastus latericeus*, *Dasybranchus gajolae*, *Clymene gracilis*, *Maldane glebifex*, *Sternaspis scutata* *Terebellides stroemi*.

Dans ces deux régions, Corse et Mer Egée, la Vase était transgressive sur d'anciens fonds Détritiques dont il restait de nombreux vestiges soit, le plus souvent, sous formes de coquilles de tubes ou de tests vides soit, parfois, d'individus vivant accidentels et isolés.

#### 4/ Les Fonds Détritiques Envasés en contact topographique direct avec la Vase Terrigène Côtier, en baie de Marseille.

Si l'on applique rigoureusement les définitions de délimitation des Biocoenoses proposées par PICARD (1962 et in J. M. PERES et J. PICARD, 1963), on doit considérer que se réfèrent aux Fonds Détritiques Envasés un certain nombre de Stations effectuées en baie de Marseille à la limite entre les Fonds Détritiques Envasés et les Vases Terrigènes Côtiers du Golfe.

On a vu que le peuplement annélien de la Vase Terrigène Côtier évoluait, en quelque sorte, lorsqu'on se dirigeait de l'ouest vers l'est, c'est à dire lorsqu'on pénétrait dans la baie de Marseille. Il m'a paru utile de comparer les peuplements annéliens de ces fonds vaseux, bathymétriquement et topographiquement voisins des stations que je viens d'évoquer dans l'alinéa précédent et que pour la commodité de l'exposé qui va suivre j'appellerai "Fonds mitoyens".

##### a) Description sommaire des stations Carte 4 Tableau 73

Station 120 : Baie de Marseille Fosse Est du Cap Caveaux. 0,4 M de la pointe nord-est de la grande Calanque de Pomègues, 0,3 M du feu du Cap Caveaux, profondeur 56 à 54 m, Fond boueux, fibres rouies de Posidonies, 12/6/1963.

Station 54 : Baie de Marseille 1,35 M de la pointe de Lucques de Pomègues, 1,25 M de Tiboulen de Pomègues, profondeur 72-73 m, vase peu sableuse. 7/12/1962.

Station 55 : Baie de Marseille, 1,25 M de Tiboulen de Pomègues, 1,35 M de la pointe de la Lucques de Pomègues, profondeur 74-76 m, Vase. 8/12/1962.

Station 59 : Baie de Marseille, 1 M Tiboulen de Pomègues, 1,7 M de la pointe de la Lucques, profondeur 75 m, Sable fin et vaseux, 5/12/1963.

Station 84 : Baie de Marseille, 2,3 M de Carry le Rouet, 6,5 M de Tiboulen de Pomègues, 7 M du Planier, profondeur 64 m, Vase compacte peu sableuse. 29/3/1963.

On se rend compte immédiatement que ces stations s'échelonnent du sud-est vers le nord-ouest, des fonds Détritiques Envasés vers les fonds de Vase Côtiers.

#### b) Le peuplement annélien

Certaines espèces semblent présenter un maximum d'abondance dans ce type de fond. *Aphrodite aculeata* (I.P. : 4, I.A. : 0,4), *Eupanthalis kinbergi* (I.P. : 6, I.A. : 1,1), *Nephtys incisa* (I.P. : 10 ; I.A. : 3,8) n'ont été récoltées que très sporadiquement et toujours dans des Fonds Détritiques Envasés. D'autres espèces sont abondantes dans ces stations, mais moins strictes que les précédentes : *Glycera rouxi*, *Leiocapitella dollfusi*, *Pectinaria auricoma* et *Terebellides stroemi* ; on a vu combien elles étaient abondantes en baie de Marseille dans les fonds Détritiques Envasés, précédemment étudiés.

	Fds Det. Env. Marseille		Fonds "mitoyens"	
	I. P.	I. A.	I. P.	I. A.
<i>G. rouxi</i>	10	4,7	8	3,4
<i>L. dollfusi</i>	10	16,7	10	14
<i>P. auricoma</i>	6,7	3	8	1,2
<i>T. stroemi</i>	10	4	10	2,2

D'autres espèces, plus rares, n'ont guère été récoltées que dans les "Fonds mitoyens" et dans les "Fonds Détritiques Envasés de la baie de Marseille. On les a aussi rencontrées dans les Vases Terrigènes Côtiers du golfe de Marseille : *Tharyx marioni*, *Chaetozone setosa* et *Asychis gotoi*.

L'influence de la Vase Terrigène Côtier se manifeste par la relative abondance de *Sternaspis scutata* (I.P. : 8, I.A. : 1,4) et, à un moindre titre par la présence de *Ninoe kinbergi*, *Prionospio pinnata* et *Maldane giebifex*.

On peut admettre que ces stations présentent, quant à l'essentiel, un peuplement caractéristique des Fonds Détritiques Envasés, cependant, ces affinités ne se font sentir pratiquement qu'avec les stations situées dans la zone d'hypersédimentation de la baie de Marseille. Cependant, l'influence des Fonds de Vase Terrigène Côtier n'est pas niable ; elle diminue au fur et à mesure que l'on pénètre dans la baie de Marseille d'une part et, en comparant avec les Fonds Détritiques Envasés précédemment étudiés, lorsqu'on s'éloigne vers l'est, (zone de transition entre le Golfe de Marseille et la région de la Ciotat).

On pourrait imaginer une communauté annélienne propre à ces aires détritiques soumises à une hypersédimentation, communauté ne rentrant pas nécessairement dans le cadre d'une Biocoenose définie ; elle comprendrait comme espèces caractéristiques *Aphrodite aculeata*, *Polydonte maxillosus*, *Eupanthalis kinbergi* et *Nephtys incisa* (exclusives), *Tharyx marioni*, *Chaetozone setosa*, *Asychis gotoi*, *Terebellides stroemi* (préférentielles). Dans ces anciens fonds détritiques en cours d'envasement, viendrait s'adjoindre un élément issu des Vases Terrigènes Côtiers et un élément qui apparaît comme plus spécifiquement lié à des Fonds Détritiques Envasés. On pourrait aussi admettre que, du fait de l'augmentation de la fraction fine ou de la fraction grossière du sédiment, on arriverait aux groupements annéliens de la Vase Terrigène Côtier ou des Fonds Détritiques Envasés. Cependant, on ne saurait admettre avoir affaire à une seule et unique communauté, englobant ces deux biotopes pris comme références, en effet, les différences faunistiques sont trop accentuées, comme je le montrerai dans un prochain chapitre et ainsi qu'il en résulte d'ailleurs du tableau récapitulatif et comparatif.

On est en présence dans la baie de Marseille d'un peuplement annélien original, non tant sur le plan qualitatif que sur l'importance prise par quelques espèces qui témoignent de l'influence d'un facteur du milieu, en l'occurrence l'envasement, progressif dans l'espace et certainement aussi dans le temps. Lorsque l'envasement est total, elles cèdent la place à d'autres espèces, lorsque l'envasement ne s'est guère manifesté (ou qu'il est très lent), c'est un tout autre cortège spécifique qui domine. Ces espèces sont présentes dans d'assez nombreuses stations de biotopes assez variés. Cependant, elles ne sauraient être taxées d'ubiquité, ni même être considérées comme de simples vasicoles, comme j'aurais l'occasion de le préciser. Leur abondance dans certaines conditions particulières en témoigne. Là où elles sont peu abondantes, elles sont soit des pionnières soit des

TABLEAU 73  
"Fonds Mitoyens"

Fonds Mixtes Détritique Envasé/Vase Terrigène Côtière "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	120	54	55	57	84	Total	I. P.	I. A.
<i>Aphrodite aculeata</i>	.	1	.	1	.	2	4	0,4
<i>Harmothoe antilopis</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Eupanthalis kinbergi</i>	2	.	4	.	1	7	6	1,4
<i>Sthenelais boa</i>	1	.	1	.	.	2	4	0,4
<i>Sthenelais limicola</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Chloesia venusta</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Eteone siphonodonta</i>	.	.	2	.	.	2	2	0,4
<i>Syllis cornuta</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Trypanosyllis coeltaca</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Nephtys incisa</i>	1	4	5	7	2	19	10	3,8
<i>Nephtys hombergi</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Nephtys inermis</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Glycera rouxi</i>	.	1	5	5	6	17	8	3,4
<i>Eunice vittata</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Narphysa bellii</i>	.	.	1	4	.	5	2	1
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	3	.	.	.	.	3	2	0,6
<i>Hyalinoecia bilineata</i> f. <i>bremeni/fauvelii</i>	.	6	6	1	.	13	6	2,6
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	.	1	2	3	4	0,6
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	5	.	.	5	2	1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	4	1	1	.	.	6	6	1,2
<i>Nince kinbergi</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Prionospio pinnata</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Phyllochaetopterus sp.</i>	.	+	.	+	.	+	4	
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	3	.	.	.	.	3	2	0,6
<i>Tharyx marioni</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Stylarioides eruca</i>	1	.	3	.	.	4	4	0,8
<i>Scalibregma inflatum</i>	.	.	1	.	.	1	2	0,2
<i>Notomastus latericeus</i>	9	.	4	3	.	16	6	3,2
<i>Dasybranchus gajolae</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Leiocapitella dollfusi</i>	3	5	19	15	28	70	10	14
<i>Sternapis scutata</i>	2	.	1	2	2	7	8	1,4
<i>Clymene palermitana</i>	3	.	.	.	3	6	4	1,2
<i>Clymene sp.</i>	2	.	1	.	.	3	4	0,6
<i>Petaloproctus terricola</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Haldane glebifex</i>	.	.	1	.	1	2	4	0,4
<i>Asychis gotoi</i>	1	.	.	.	1	2	4	0,4
<i>Pectinaria auricoma</i>	2	1	1	2	.	6	8	1,2
<i>Pista cristata</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Thelepus setosus</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Polycirrus sp.</i>	.	.	.	1	.	1	2	0,2
<i>Trichobanchus glacialis</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2
<i>Terebellides stroemii</i>	2	4	2	2	1	11	10	2,2
<i>Branchioma vesiculosum</i>	.	1	.	.	.	1	2	0,2
<i>Sabellidae</i>	.	.	.	.	1	1	2	0,2
<i>Ditrupea arletina</i>	1	.	.	.	.	1	2	0,2

relictas, suivant l'évolution du peuplement, lié à l'évolution du biotope lui-même soumis aux variations d'un ou plusieurs facteurs.

On remarquera à quel point les listes d'espèces de ces fonds Détritiques soumis aux influences d'une hypersédimentation, sont proches de celles obtenues par l'étude du matériel récolté dans certaines aires vaseuses de la Méditerranée : Golfe de Saint Florent et Nord de la Mer Egée, les espèces les plus communes dans ces zones ont été recueillies en baie de Marseille. Je rappelle que ces aires étaient en cours d'envasement ou, que tout au plus, l'envasement était récent avec témoins des Biocoenoses passées.

c) Etude de la "microfaune annélide" d'un "Fond mitoyen" Tableau 74

TABLEAU 74

"Fond Mitoyen" Cycle annuel de "Microfaune" 2 1

	I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Total	I.P.	I.A.
<i>Oxydromus propinquus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Syllis cornuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	0,9	0,1
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Nephtys incisa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Nephtys hystrixis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Marphysa bellii</i>	.	1	1	.	.	2	.	2	1	.	1	11	3,6	1
<i>Onuphis lepta</i>	.	.	.	7	6	13	4	.	1	.	2	33	5,5	3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	0,9	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	2	.	.	2	.	1	.	.	.	.	5	2,7	0,5
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,9	0,1
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Aricia cuvieri</i>	2	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	6	1,8	0,5
<i>Aricia kupfferi</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Spiophanes bombyx</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Prionospio pinnata</i>	.	.	.	.	.	1	3	2	.	.	.	6	2,7	0,5
<i>Prionospio ?steenstrupi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Poecilochaetus serpens</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Magelona ?papillicornis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Tharyx marioni</i>	.	2	1	3	8	10	.	3	1	.	2	30	7,3	2,7
<i>Chaetozone setosa</i>	3	.	.	.	4	.	.	.	2	9	.	18	2,7	1,6
<i>Notomastus latericeus</i>	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	3	2,7	0,3
<i>Stylarioides eruca</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Trachypane jeffreysi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Sternaspis scutata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Amphicteis gunneri</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Ampharete grubei</i>	.	.	.	.	1	5	2	4	.	.	.	12	3,6	1,1
<i>Amage gallassii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,9	0,1
<i>Terebellides stroemi</i>	1	1	.	.	1	1	1	.	.	.	1	6	5,5	0,5

Voulant étudier de manière cyclique la "microfaune annélide" des Vases Terrigènes Côtiers de la baie de Marseille, j'avais choisi, après diverses tentatives, une station qui m'était apparue, au cours de ces reconnaissances préalables, comme suffisamment caractéristique.

Station 21 : A 2 M de l'flot Everine, 2 M de la pointe de Niolon 2,7 M de la pointe de la Lucques de Pomègues, 75 m de profondeur. Des prélèvements mensuels pour l'étude de la "microfaune" ont été effectués de janvier 1962 à décembre 1962. Un prélèvement de 50 dm<sup>3</sup> de sédiment en vue de l'étude quantitative de la "macrofaune" a été effectué le 17/6/1962.

L'étude globale de "macrofaune" tendrait à faire considérer cette station comme appartenant aux Fonds Détritiques Envasés et plus précisément aux "Fonds mitoyens". Le peuplement annélide comprenait : *Harmothoe* sp. (1), *Polydontes maxillosus* (1), *Eteone longa* (2), *Glycera rouxi* (7), *Goniada maculata* (2), *Nephtys incisa* (3), *Eunice vittata* (1), *Marphysa bellii* (10), *Lumbriconereis fragilis* (3), *L. impatiens* (4), *Stylarioides plumosa* (1), *Tharyx marioni* (1), *Notomastus latericeus* (1), *Leiocapitella dollfusi* (6), *Maldane glabifex* (5), *Asychis gotoi* (3), *Ampharete grubei* (3), *Amage adpersa* (1), *Amphicteis gunneri* (1), *Terebellides stroemi* (9). En cours d'année, j'y ai recueilli, en outre, des individus adultes de *Onuphis lepta*, *Prionospio pinnata*, *Magelona alleni* et *Sternaspis scutata*.

Le peuplement annélide est donc assez mélangé et tient à la fois des Vases Terrigènes Côtiers et des Fonds Détritiques Envasés dans des zones d'hypersédimentation. Ceci se retrouve intégralement dans la "microfaune" qui est remarquablement composite, compte tenu du fait, bien souvent observé, que les individus juvéniles ont une répartition plus large que des adultes.

## D - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES FONDS DETRITIQUES DU LARGE

Les fonds Détritiques du Large ont été reconnus par MARION (1883), puis par PRUVOT (1897) qui a su distinguer ce que J.M. PERES et J. PICARD appellent Détritique Côtier et Détritique du Large. Ces deux auteurs ont à maintes reprises et tout récemment encore (1963) défini ces fonds.

Les Fonds Détritiques du Large constituent l'horizon le plus profond de l'Etage Circalittoral ; leur limite supérieure est très variable selon les circonstances, mais ils ne paraissent guère remonter au dessus de 80 m ; leur limite inférieure correspond très exactement à la rupture de pente du talus continental. Ces Fonds Détritiques du Large sont constitués par des sables et graviers d'origines diverses, en majeure partie organogènes ; ils peuvent être plus ou moins envasés.

MARION (1883) a donné une liste d'espèces qu'il avait récolté dans ces fonds, au large de l'Ile de Riou. Il cite notamment : *Harmothoe antilopis*, *Lagisca extenuata*, *Eunice vittata*, *Glycera tessellata*, *Sabellides octocirrata*, *Euchone rubrocincta*, *Potamilla reniformis*, *Apomatus ampulliferus*. C'est dans ce type de fond qu'il a récolté son *Onuphis jourdei* (= *Ramphobranchium brevisbrachiatum*). PRUVOT (1897) signale, à nouveau, ces espèces des "sables du large".

J'étudierai le groupement annélide des Fonds Détritiques du Large a) à partir des prélèvements de 50 dm<sup>3</sup> de sédiment effectués dans la région de Marseille b) à partir de prélèvements d'origines diverses effectués, soit par dragages, soit par chalutages.

### 1/ Description sommaire des stations

#### a) Stations de la région marseillaise

Les prélèvements effectués dans les stations ci-dessous ont été effectués selon la méthode de J. PICARD. Cartes 4 et 5.

Station 18 : Rebord W du Canyon de la Cassidaigne. Profondeur : 110-115 m. 18/11/1961.

Station 38 : S. du phare du Planier, 6,7 M du sommet de l'Ile de Riou, 4,2 M du phare du Planier, profondeur 110 m, 24/4/1962.

Station 26 : Rebord W de la Cassidaigne, devant Morgiou, entre la pointe Caramassaigne et la tour de la Cassidaigne, profondeur 100 m, sable coquillier grossier peu vaseux, 7/1962.

Station 49 : 3,9 M de l'Ile de Riou (sommet), 3,1 M de Castel-Vieil, profondeur 114-113 m, 8/12/1962.

Station 80 : 2,3 M Cap Morgiou, 2,4 M du Grand Conglu, profondeur 101-102 m, sable vaseux mêlé de fin gravier, 5/3/1963.



TABLEAU 75

Fonds Détritiques du Large "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	18	38	26	49	80	78	79	81	82	83	Total	I. P.	I. A.
<i>Eupanthalis kinbergi</i>	.	1<	.	.	1<	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	.	1<	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Psammolyce inclusa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	0,1
<i>Chloeia venusta</i>	1	3	.	.	.	.	.	.	.	3	7	3	0,7
<i>Phyllodoce lineata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	0,1
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	3	3	0,3
<i>Phyllodoce rubiginosa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eteone foliosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	4	2	0,4
<i>Syllis armillaris</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Syllis cornuta</i>	1	.	.	6	.	.	1	.	.	.	8	3	0,8
<i>Glycera rouxi</i>	.	.	2	.	3	1	.	.	.	.	6	3	0,6
<i>Glycera lapidum</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	4	1	0,4
<i>Goniada maculata?</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	2	.	4	.	3	4	1	.	.	.	14	5	1,4
<i>Nephtys rubella</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Eunice vittata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	0,1
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	1	1	.	1	1	.	4	.	2	10	6	1
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	2	33	.	2	.	.	.	.	.	2	39	4	3,9
<i>Ramphobranchum brevibrachiatum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Onuphis conchylega</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	2	2	0,2
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	1	4	.	2	1	.	.	2	.	10	5	1
<i>Lumbriconereis sp.</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	2	2	0,2
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Scolecopsis fuliginosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Chaetopterus variopedatus</i>	.	V	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Heterocirrus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	0,1
<i>Dasybranchus gajolae</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Leiocapitella dollfusi</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	2	0,2
<i>Maldane glebifex</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Asychis gotoi</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Amphicteis gunneri</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Amage adpersa</i>	.	.	12	.	2J	.	1	.	.	.	15	3	1,5
<i>Lanice conchilega</i>	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	V		
<i>Terebellides stroemi</i>	1	.	2	.	2	.	.	.	1	.	6	4	0,6
<i>Potamilla torelli</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Laonome salmacidis</i>	.	1e	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Hydroides norvegicus</i>	.	2	.	.	.	1?	.	.	.	.	3	2	0,3
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1
<i>Placostegus tridentatus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	0,2
<i>Ditrupa arietina</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,1

Station 78 : 3 M du Grand Conglu, 2,6 M de Morgiou, profondeur 105-106 m, sable vaseux mêlé de fin gravier, 5/3/1963.

Station 79 : 3 M de la tourelle de la Cassidaigne, 2,5 M de Castel-Vieil, profondeur 105 m, sable vaseux mêlé de fin gravier 5/3/1963.

Station 81 : 5 M Tiboulen de Maire, 4,5 M du Planier, 6,5 M du sommet de l'Ile de Riou, profondeur 108 m, 15/3/1963.

Station 82 : 6,5 M de Riou, 4,5 M du Planier, 6,5 M de Maire, profondeur 109 m, 14/3/1963.

Station 83 : 8,5 M de Riou, 5,2 M du Planier, 8,1 M de Maire, profondeur 105 m, 14/3/1963.

Le prélèvement de "microfaune" Mf 106 correspond à la station 18, le prélèvement Mf 170 correspond à la station 38, le prélèvement Mf 205 correspond à la station 26.

#### b) Stations diverses

J'ai pu étudier les Polychètes recueillies dans 14 stations effectuées dans les Fonds Détritiques du Large de diverses parties de la Méditerranée ; côtes de Provence, Corse, Mer d'Alboran, Nord de la Mer Egée. Dans 8 stations, le sédiment était un sable grossier propre, dans 6 autres, il y avait une certaine fraction vaseuse.

### 2/ Etude du peuplement

#### a) Composition

Après avoir donné un bref aperçu des espèces recueillies dans diverses parties de la Méditerranée, je m'attacherai à définir le peuplement annélidien des Fonds Détritiques du Large.

TABLEAU 76

"Microfaune" des Fonds Détritiques du Large

	Mf 106	Mf 170	Mf 205	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Sthenelais limicola</i>	.	.	1	1	3,3	0,3
<i>Chrysopetalum debile</i>	.	2	.	2	3,3	0,7
<i>Phyllodoce sp.</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	.	.	7	7	3,3	2,1
<i>Keifersteinia cirrata</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Syllis ?ferruginea</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	.	2	.	2	3,3	0,7
<i>Glycera capitata</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>G. lapidum</i>	.	.	1	1	3,3	0,3
<i>Goniada maculata</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Eunice vittata</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Onuphis conchylega</i>	2	.	.	2	3,3	0,7
<i>Nematonereis unicornis</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	1	1	3,3	0,3
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	1	.	1	2	6,6	0,7
<i>Paranois neapolitana</i>	.	9	.	9	3,3	3
<i>Tharyx multibranchis</i>	.	1	.	1	3,3	0,3
<i>Ampharete grubel</i>	2	.	.	2	3,3	0,7
<i>Trichobranchys glacialis</i>	.	2	.	2	3,3	0,7

Dans les huit prélèvements effectués dans des fonds très peu ou pas du tout vaseux, j'ai obtenu : *Laetmatonice filicornis*, (3 fois), *Harmothoe spinifera*, *Laëgisca extenuata*, *Pholoe dorsipapillata*, *Chloëia venusta*, *Nephtys rubella*, *Eunice oerstedii*, *E. vittata*, *Onuphis conchylega*, *Hyalinoecia tubicola* (6 fois dont 2 en grande abondance), *Lumbriconereis fragilis*, *Stylarioides eruca*, *Thelepus cincinnatus*, *Sabella pavonina*, *Serpula vermicularis*, *S. lo-biancoi*, *Placostegus tridentatus*, (4 fois), *Protula tubularia* et *Apomatus ampulliferus*. Dans les six stations les plus envasées, j'ai recueilli : *Chloëia venusta* (5 fois), *Nephtys incisa*, *Hyalinoecia tubicola*, *Lumbriconereis latreilli*, *Hyalinoecia bilineata* (chacune de ces espèces une fois).

Dans la région marseillaise (tableau 75) les espèces les plus communes sont : *Phyllodoce lamelligera*, *Chloëia venusta*, *Syllis cornuta*, *Hyalinoecia bilineata*, *H. tubicola*, *Amage adpersa*, *Terebellides stroemi*.

En ce qui concerne la fraction "microfaune" du peuplement annélidien (tableau 76) on note une grande dispersion des espèces qui sauf exceptions (*Paralacydonia paradoxa* et *Paranois neapolitana*) ne sont représentées que par un ou deux individus. Toutes les espèces signalées ont été recueillies soit dans des Fonds Détritiques du Large soit dans des Fonds Détritiques Circalittoraux.

## E - DEFINITION DE STOCKS ANNELIDIENS CARACTERISTIQUES DES BIOCOENOSSES CIRCALITTORALES SUR SUBSTRAT MEUBLE

Tout au long de cette étude des groupements annéliens des Biocoénoses circalittorales sur substrat meuble, je me suis autant que possible abstenu de parler d'espèces caractéristiques exclusives ou préférentielles de telle ou telle Biocoénose. Il convient, maintenant, de regrouper et de comparer entre eux les groupements annéliens de ces Biocoénoses. A ceux-ci, j'adjointrai le groupement annélien des Fonds Meubles Instables dont j'ai déjà souligné l'hétérogénéité et le caractère circalittoral accusé.

Approximativement, on peut admettre que ces fonds meubles s'échelonnent en fonction de la granulométrie et notamment de la teneur relative en particules fines. On passe ainsi des Fonds Détritiques Côtiers aux Fonds Détritiques Envasés puis aux Vases Terrigènes Côtiers. Ceci pour la partie supérieure de l'Étage Circalittoral (entre 35-40 m et 80-100 m), dans la partie inférieure, les Fonds Détritiques passent aux Fonds Détritiques du Large. Quant à la Vase Terrigène Côtière, elle occupe, le plus souvent, la totalité de la hauteur de l'Étage Circalittoral et passe, en profondeur, à la Vase Bathyale. Pour la commodité de l'exposé, je n'aborderai les Fonds Meubles Instables qu'après avoir étudié ces divers biotopes.

Dans le tableau 77, j'ai réuni toutes les espèces présentant dans l'un quelconque des groupements une fréquence égale ou supérieure à 3. Certaines espèces sont présentes dans les 5 Biocoénoses types, d'autres se limitent à certaines d'entre elles. J'étudierai, successivement, chacun de ces stocks. Bien entendu, je m'appuierai, explicitement ou implicitement sur les données écologiques ou bionomiques acquises sur ces espèces en étudiant les groupements annéliens d'autres biotopes.

### 1/ Stock des Fonds Détritiques Côtiers

Bon nombre d'espèces sont communes aux Fonds Détritiques Côtiers et aux Fonds Meubles Instables. Cela est, le plus souvent dû au fait que, dans le temps, ces derniers succèdent aux premiers ou les précèdent. Je me contenterai de passer en revue les espèces liées à ces biotopes me réservant de m'étendre au sujet de celles dont la spécificité au stock des Fonds Détritiques Côtiers m'apparaît la plus évidente. *Hermione hystrix*, *Hyalinoecia tubicola*, la forme "typique" de *Hyalinoecia bilineata*, *Amage adpersa*, *Potamilla stichophthalmos* et *Vermiliopsis infundibulum* sont des espèces caractéristiques, à tout le moins préférentielles, des Fonds Détritiques Côtiers dont le sédiment est propre et peu vaseux. Les espèces préférentielles disparaissent totalement ou se raréfient très notablement pour n'être plus représentées que par des individus isolés dès que la fraction fine a tendance à augmenter (par exemple, dans les Fonds Meubles Instables à tendance "Détritique Envasé"). Toutes ces espèces sont, de même, communes dans les différents faciès de la Biocoénose des Fonds Détritiques Côtiers. *Hermione hystrix* apparaît comme quelque peu fréquente dans les Herbiers de Posidonies, mais elle vit dans la matte ou dans le sédiment à la base des feuilles, essentiellement dans les Herbiers les plus profonds et trouve dans ce biotope des conditions circalittorales accentuées. J'ai réservé le cas de *Sthenelais cf. boa/minor*. Cette forme intermédiaire ne se retrouve guère que dans les Fonds Détritiques Côtiers, alors que la *Sthenelais minor* est à tendance Coralligène et

TABLEAU 77

Fréquence et Abondance de quelques espèces dans divers biotopes circalittoraux  
Fonds Détritiques Côtiers (D.C.) ; Fonds Meubles Instables (M.I.) ; Fonds Détritiques Envasés (D.V.) ;  
Vase Côtère (V.T.C.) ; Fonds Détritiques du Large (D.L.).

	D.C.		M.I.		D.V.		V.T.C.		D.L.	
	I.P.	I.A.	I.P.	I.A.	I.P.	I.A.	I.P.	I.A.	I.P.	I.A.
<i>Hermione hystrix</i>	7	1,2	5	1,7	.	.	.	.	.	.
<i>Harmothoe reticulata</i>	3	0,5	1	0,1	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidasthenia maculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sthenelais cf. boa/minor</i>	3	0,4	.	.	.	.	3	0,3	.	.
<i>Sthenelais boa</i>	.	.	6	1,8	4	0,5	.	.	.	.
<i>Leanira yllheni</i>	.	.	.	.	1	0,1	3	0,3	.	.
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	3	0,3	3	0,5	1	0,1	1	0,1	3	0,3
<i>Phyllodoce lineata</i>	.	.	.	.	.	.	4	0,6	1	0,1
<i>Eteone s phonodonta</i>	2	0,2	3	0,8	3	0,3	1	0,1	.	.
<i>Syllis cornuta</i>	6	1,8	9	0,9	5	0,9	.	.	3	0,8
<i>Glycera rouxi</i>	2	0,2	4	4,3	8	2	10	5,4	3	0,6
<i>Gonioda maculata</i>	.	.	3	2,5	1	0,1	8	8,2	1	0,1
<i>Nephtys hombergi</i>	2	0,2	4	1,7	2	0,5	.	.	5	1,4
<i>Nephtys incisa</i>	.	.	1	0,1	1	0,5	2	0,2	.	.
<i>Nephtys hystrix</i>	.	.	.	.	.	.	8	1,8	.	.
<i>Nephtys inermis</i>	.	.	.	.	5	1,2	.	.	.	.
<i>Runice vittata</i>	4	0,7	8	3,4	.	.	.	.	.	.
<i>Harphysa bellii</i>	.	.	3	2,4	2	0,2	4	0,6	.	.
<i>Onuphis conchylega</i>	5	0,6	1	0,1	.	.	.	.	2	0,2
<i>Onuphis lepta</i>	.	.	.	.	1	0,1	4	0,6	.	.
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	10	25,9	5	3,1	3	0,4	.	.	4	3,9
<i>Hyalinoecia bilineata typique</i>	2	1,1	7	2,2	.	.	.	.	6	1
<i>f. brementii/fauvelli</i>	3	0,3	7	4,6	6	1,4	.	.	5	1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	3	0,7	7	4,3	5	1,5	.	.	.	.
<i>Ninoe kinbergi</i>	.	.	.	.	.	.	9	8	.	.
<i>Spio multioculata</i>	.	.	3	16	.	.	.	.	.	.
<i>Laonice cirrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prionospio pinnata</i>	.	.	.	.	.	.	5	0,7	.	.
<i>Magelona alleni</i>	.	.	3	0,4	.	.	10	2,8	.	.
<i>Poecilochaetus serpens</i>	.	.	.	.	.	.	3	0,3	.	.
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>	.	.	3	0,3	2	0,2	3	0,3	.	.
<i>Notomastus latericeus</i>	.	.	4	2,4	7	1,2	6	2,1	.	.
<i>Leiocapitella dollfusi</i>	.	.	2	1,4	8	6,3	4	2	.	.
<i>Owenia fusiformis</i>	.	.	3	0,5	.	.	1	0,2	.	.
<i>Clymene gracilis</i>	.	.	3	0,4	1	0,2	6	0,9	.	.
<i>Maldane glebifex</i>	.	.	.	.	.	.	6	5,9	1	0,1
<i>Sternaspis scutata</i>	.	.	.	.	1	0,1	10	69,5	.	.
<i>Pectinaria auritoma</i>	3	0,4	7	1,5	5	1,5	4	0,6	.	.
<i>Ampharete grubei</i>	4	0,5	.	.	1	0,1	.	.	.	.
<i>Sabellides octocirrata</i>	.	.	.	.	1	0,1	9	14,4	.	.
<i>Lysippe labiata</i>	.	.	.	.	5	1,5	.	.	.	.
<i>Pista cristata</i>	.	.	3	0,7	.	.	.	.	.	.
<i>Thelepus cincinnatus</i>	2	0,2	8	2,3	2	0,3	2	0,6	.	.
<i>Terebellides stroemli</i>	1	0,1	3	0,3	.	.	.	.	.	.
<i>Terebellides stroemli</i>	2	0,2	1	0,5	4	1,3	4	1,3	4	0,6
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	4	2,1	1	0,1	2	0,4	.	.	.	.
<i>Vermiltopsis infundibulum</i>	3	0,4	2	0,2	.	.	.	.	.	.
<i>Ditrupa arietina</i>	2	1,2	4	2,2	1	0,1	.	.	.	.

que la *S. boa* vit, au sein de l'Etage Circalittoral, dans les Fonds Meubles Instables et dans les Fonds Détritiques Envasés. Je reprendrai, plus en détail, cette question dans le chapitre consacré à la "Différenciation systématique et Ecologie".

## 2/ Le stock caractéristique des Fonds Détritiques Envasés.

On a vu, en comparant les groupements annéliens des Fonds Détritiques Envasés et des Vases Terrigènes Côtiers qu'il était parfois difficile de définir exactement leurs espèces caractéristiques. Cependant, *Nephtys inermis* n'a jamais été recueillie que dans des Sables Vaseux. Sa régularité dans les Fonds Détritiques Envasés de La Ciotat est remarquable. *Hyalinoecia bilineata* n'est plus du tout représentée par sa forme "typique" mais par sa forme "bremi-fauveli". *Sabellides octocirrata* à la même distribution que la *N. inermis*. L'espèce la plus constante est *Leiocapitella dollfusii* qui est très abondante dans les Fonds Détritiques Envasés ; elle apparaît dans les Fonds Meubles Instables tendant vers ces Détritiques ainsi que dans les zones de contact avec les Vases Terrigènes pures. C'est à juste titre que J.M. PERES et J. PICARD (1963) la considèrent comme caractéristique de cette Biocoenose nouvellement mise en évidence.

## 3/ Le stock annélien de la Vase Terrigène Côtier

Certaines espèces de Polychètes sont strictement inféodées aux Vases Terrigènes Côtiers et n'ont jamais été recueillies hors de ce biotope, si ce n'est sous forme d'individus isolés et tout à fait exceptionnellement ; elles ne sont, par ailleurs jamais abondantes. C'est le cas de *Lepidasthenia maculata*, *Nephtys hystrix* et *Poecilochaetus serpens*. Cette rareté doublée de cette forte exclusivité n'est pas sans rappeler ce qui avait été observé au sujet de certaines espèces caractéristiques des Sables Fins Bien Calibrés.

D'autres espèces peuvent être considérées comme caractéristiques exclusives de la Vase Terrigène Côtier, quoiqu'on les recueille dans d'autres biotopes où leur abondance est très amoindrie. En particulier, on les retrouve dans deux types de biotope très différents l'un de l'autre, et, particulièrement intéressant, ces espèces de classent en deux catégories selon qu'elles fréquentent l'un ou l'autre de ces biotopes.

Un premier groupe, le plus abondant, se rencontre dans les Fonds Détritiques Envasés soumis à des phénomènes locaux d'hypersédimentation : *Phyllodoce lineata*, *Ninoe kinbergi*, *Prionospio pinnata*, *Sternaspis scutata*, *Pectinaria belgica*, *Maldane glabifex* et *Ampharete grubei*.

Un second groupe, limité à *Leantra yhlent* et à *Halla parthenopeta*, a été signalé dans les Sables Fins Bien Calibrés.

On pourrait peut-être considérer comme des caractéristiques préférentielles un certain nombre d'espèces, telles *Goniada maculata*, *Magelona alleni*, *Heterocirrus caput-esocis* et *Clymene gracilis* ; j'y renonce momentanément, du fait de leur abondance relative dans certains Fonds Meubles Instables particulièrement riches en fibres rouies de Posidonies de la baie de Marseille. Je reviendrai sur la question dans le paragraphe consacré aux Fonds Meubles Instables à la fin du présent chapitre. Ces espèces ne sauraient en aucun cas être considérées comme des vasicoles. Elles ont leurs propres exigences écologiques.

Les espèces simplement vasicoles (= pélophiles) se retrouvent dans divers biotopes plus ou moins vaseux, sans distinction d'étage d'ailleurs ; elles sont parfois, très abondantes dans la Vase Terrigène Côtier, mais simplement à cause de l'importance de la fraction fine ; *Glycera rouxi*, *G. unicornis*, *Marphysa bellii* et *Notomastus latericeus* appartiennent à cette catégorie.

Enfin, il existe un dernier groupe d'espèces dont les exigences écologiques me paraissent strictes, ce sont celles qui caractérisent les Fonds Détritiques Envasés dans des zones d'hypersédimentation. J'aurai, à nouveau, l'occasion de revenir sur cette question dans le prochain Chapitre.

## 4/ Le stock des espèces caractéristiques des Fonds Détritiques du Large.

La faune annélienne des Fonds Détritiques du Large est assez variée mais il est assez rare que les individus récoltés dans un prélèvement soient nombreux. Il y a une forte dispersion tant qualitative que quantitative.

Sur le plan qualitatif, on peut distinguer 3 stocks.

a) Un stock "déritique", particulièrement bien représenté dans les fonds non envasés et qui se retrouve soit dominant soit à l'état d'individus isolés dans les fonds Détritiques Côtiers : *Harmothoe spinifera*, *Lagisca extenuata*, *Psammolyce arenosa*, *Euthalenessa dendrolepis*, *Phyllodoce lamelligera*, *Eteone*

*foliosa*, *Syllis cornuta*, *Glycera lapidum*, *Nephtys rubella*, *Hyalinoecia tubicola* (qui peut-être localement abondante-station 38- mais qui est, en définitive, beaucoup moins fréquente que dans le Détritique Côtier), *Hyalinoecia bilineata* (représentée par sa forme "typique"), *Amage adpersa*, *Potamilla torelli*, *Vermillopsis infundibulum*.

b) Un stock à tendance "vasicole" que l'on rencontre dans les Fonds Détritiques Envasés, voire dans les "fonds mixtes" de transition entre les Fonds Détritiques Envasés et la Vase Terrigène Côtière : *Eupanthalis kinbergi*, *Sthenelais boa*, *Phyllodoce lineata*, *Glycera rouxi*, *Dasybranchus gajolae*, *Leiocapitella dollfusi*, *Maldane glebifex*, *Asychis gotoi*, *Terebellides stroemi*.

c) Un stock plus étroitement lié aux Fonds Détritiques du Large. A ce stock, qui peut être considéré comme caractéristique, appartient une espèce *Ramphobranchium brevitriatum* qui n'a, jusqu'à présent, été récoltée que dans ces fonds (MARION, 1883, VATOVA, 1940, J. M. PERES, 1959 et BELLAN, 1960). Il faut y adjoindre un certain nombre d'espèces moins strictement inféodées au Détritique du Large mais qui en sont, néanmoins, préférentielles. Ces espèces se répartissent en deux groupes.

a) *Pholoe dorsopapillata* et *Onuphis conchylega* sont plutôt communes dans les Fonds Détritiques du Large ; cependant, ces deux espèces peuvent être récoltées dans les niveaux les plus superficiels de l'Etage Bathyal (notamment, pour la seconde, le long des côtes algériennes-BELLAN, 1962 d) et, en ce qui concerne à nouveau *O. conchylega* dans les niveaux les plus inférieures (en dessous de 80 m) des Fonds Détritiques Envasés (La Ciotat).

β) Par ailleurs, deux espèces marquent de nettes préférences pour les fonds légèrement envasés. *Chloeta venusta* a été recueillie dans la Vase sableuse de l'horizon superficiel de l'Etage Bathyal des côtes nord-africaines et dans un "Fond vaseux mixte" de la baie de Marseille ; elle a été recueillie 5 fois sur 6 dans les prélèvements d'origines diverses effectués dans des Fonds Détritiques du Large légèrement envasés. J'ai déjà précisé dans l'Inventaire méthodique que cette espèce n'était guère connue, au moins en Méditerranée, en dehors des Fonds Détritiques du Large. *Paralacydonia paradoxa*, autant qu'on puisse en juger à partir du petit nombre de récoltes qui en ont été faites, appartient à cette catégorie.

#### 5/ Le stock des espèces caractéristiques des Fonds Meubles Instables.

Envisager, en dernier lieu, le stock annélien caractéristique de cette Biocoenose connue de l'Etage Infralittoral peut paraître illogique. Mais j'ai montré, en étudiant le Groupement annélien de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables : a) que cette Biocoenose pouvait s'intercaler entre l'une quelconque des autres Biocoenoses de l'Etage Circalittoral ; b) que, selon les circonstances, le groupement annélien des Fonds Meubles Instables présentait des affinités manifestes avec ceux de l'une ou l'autre de ces Biocoenoses. Il était donc nécessaire de définir les stocks annéliens caractéristiques des Biocoenoses stables avant d'essayer de délimiter un éventuel stock annélien de la Biocoenose des Fonds Meubles Instables, ceci ne pouvant, évidemment, être fait qu'après avoir séparé du groupement annélien correspondant ce qui appartient aux autres groupements.

Certaines espèces qui sont réparties uniformément dans les différentes stations de Fonds Meubles Instables ne sont vraiment communes que dans ceux-ci. Trois espèces seulement n'ont été recueillies que dans les Fonds Meubles Instables : *Spio multioculata*, *Lysippe labiata* et *Amage galassii*. Le caractère fondamental de la Biocoenose étant son instabilité, il n'y aura rien d'étonnant à ce que l'on retrouve des individus isolés, pionniers ou relictuels de cette Biocoenose des Fonds Meubles Instables dans les autres Biocoenoses, même en état de stabilité apparente ; ces individus témoignent d'une instabilité momentanée ou potentielle de la Biocoenose. Ces mêmes espèces seront simplement plus fréquentes et plus abondantes dans les aires d'instabilité marquée. Ainsi que l'ont très bien dit J. M. PERES et J. PICARD (1963), "la Biocoenose des Fonds Meubles Instables fait office de plaque tournante entre les différentes Biocoenoses circalittorales". *Ditrupa arietina* est hautement préférentielle des Fonds Meubles Instables. *Sthenelais boa*, la forme "bremeni" de *Hyalinoecia bilineata*, *Clymene palermitana* et *Pista cristata* y sont particulièrement abondantes. (Je ferai remarquer que *S. boa*, *C. palermitana*-localement- et *P. cristata* sont communes dans les "Sables à Upogebbia").

Un certain nombre d'espèces sont bien représentées dans les Fonds Meubles Instables envasés qui n'ont guère été signalées qu'en baie de Marseille. *Leiocapitella dollfusi* et *Terebellides stroemi* sont des espèces dont on a vu l'abondance dans les Fonds Détritiques Envasés soumis à une hyper-sédimentation. D'autres espèces sont communes, (*Glycera rouxi*, *Marphysa bellii* et *Notomastus latericeus*), dont on vient de voir qu'elles étaient largement vasicoles.

Un autre groupe d'espèces est très important dans les Fonds Meubles Instables envasés : *Goniada maculata*, *Magelona alleni*, *Heterocirrus caput-esocis* et *Clymene gracilis*.

	Fds Mbles Inst. divers		Fds Mbles Inst. Env. Mars.		VTC Camargue	
	I. P.	I. A.	I. P.	I. A.	I. P.	I. A.
<i>G. maculata</i>	3	2,5	7,5	8,3	8	8,2
<i>M. alleni</i>	3	0,4	7,5	1	3	0,3
<i>H. caput-esocis</i>	3	0,3	5	0,5	6	2,1
<i>C. gracilis</i>	3	0,4	7,5	1	6	0,9

Il est curieux de constater que ces 4 espèces, présentes et parfois avec abondance dans les Vases Terrigènes Côtiers sont tout à fait exceptionnelles dans les Fonds Détritiques Envasés de sorte qu'on ne saurait les considérer comme des vasicoles (au même titre que *G. rouxi*, *M. bellii*, *N. latericeus*). Cette curieuse répartition qui rapproche certains Fonds Meubles Instables établis sur Fonds Détritiques Envasés de la baie de Marseille des Fonds de Vase Terrigène Côtier ne paraît pas facile à expliquer.

Le cas de *Pectinaria auricoma* doit être réservé. BELLAN, MOLINIER et PICARD (1961) considéraient que cette espèce était caractéristique des Fonds Meubles Instables ; en fait elle est relativement commune dans ces Fonds mais se retrouve aussi dans des biotopes nettement plus vaseux et tout particulièrement dans ces "Fonds mitoyens" précédemment évoqués. On la retrouve, aussi, dans les Fonds Meubles Instables en position infralittorale au Mont Rose. MASSE (1962) a bien montré qu'elle apparaissait dans l'Infralittoral quand un déséquilibre sédimentaire se produit au niveau des Sables Fins Terrigènes et qu'elle était accompagnée d'autres espèces caractéristiques des Fonds Meubles Instables, tels les Pélécy-podes *Gouldia minima* et *Corbula gibba*.

#### F - REPARTITION GENERALE DES POLYCHETES DANS L'ETAGE CIRCALITTORAL

De la roche des tombants des falaises sous marines aux vases pures devant les grands estuaires, du pied des Herbiers de Posidonies au rebord du Plateau continental, l'Etage circalittoral se signale par la diversité des biotopes et par la diversité et la richesse de la faune annélide.

J'ai essentiellement cherché dans les paragraphes précédents à distinguer les stocks pouvant caractériser ces biotopes. Il me paraît nécessaire de rechercher leurs éventuels caractères communs et la façon dont ils peuvent se grouper.

Le tableau 77 bis n'est que la représentation schématique du tableau 77. L'épaisseur du trait est fonction de l'importance prise par l'espèce considérée dans un biotope donné. Ces espèces ne sont plus rangées dans l'ordre systématique, mais en tenant compte de la constitution des stocks caractéristiques. On voit ainsi l'évolution des groupements annéliens au sein de la partie supérieure du Circalittoral laquelle groupe les formes essentielles du peuplement annélien de cet Etage (cf. fig. 13).

Je ne m'étendrai guère sur les peuplements annéliens des substrats solides, encore relativement mal connus, et auxquels les méthodes d'étude quantitative n'ont pu être appliquées. J'ai, cependant, pu montrer les indiscutables analogies que présentait la faune des fonds Coralligènes établis sur substrat originellement rocheux avec celles des différents faciès de la Biocoenose des Algues photophiles. La cause en est certainement la continuité topographique entre ces biotopes, d'une part et la présence, dans les hauts niveaux, d'un concrétionnement de base et de cavités qui peuvent servir de refuge aux espèces particulièrement sciaphiles. J'ai montré de même, qu'on pouvait, dans une certaine mesure, opposer le peuplement annélien des fonds Coralligènes établis sur substrat originellement rocheux et celui des fonds Coralligènes établis sur substrat originellement meuble, mais que cette opposition réside plus dans la fréquence et l'abondance relative des espèces que dans la composition spécifique des peuplements ; en effet, un substrat concrétionné de longue date finit, en quelque sorte, par se comporter comme une roche quelconque et les différences ont tendance à s'atténuer.

Ces différences demeurent cependant accentuées lorsqu'on compare un peuplement annélien de Coralligène d'Horizon Inférieur de la Roche Littorale avec un peuplement annélien d'un fond meuble en cours de concrétionnement ou d'un fond mixte Coralligène/ Détritique Côtier ; le problème est alors différent, puisqu'on aborde les groupements annéliens de substrats meubles ; il

Tableau 77 bis

Evolution des groupements annéliens au sein de la partie supérieure de l'Etage Circalittoral

	Conc.	DC	DC MI	DV MI	DV L.C.	DV Riou	DV Mar.	Fds Mit	VTC Mar	VTC Or.	VTC Oc.
<i>Sthenelais minor</i>											
<i>Eunice torquata</i>											
<i>Eunice silliensis</i>											
<i>Narphysa fallax</i>											
<i>Lagisca extenuata</i>											
<i>Psammolyce arenosa</i>											
<i>Glycera tessellata</i>											
<i>Eunice harassii</i>											
<i>Eunice oerstedii</i>											
<i>Lumbriconereis coccinea</i>											
<i>Lumbriconereis funchalensis</i>											
<i>Serpula vermicularis</i>											
<i>Serpula lo-biancoi</i>											
<i>Harmothoe frazer-thomsoni</i>											
<i>Serpula concharum</i>											
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>											
<i>Hermione hystrix</i>											
<i>Hyalinoecia bilineata f. typique</i>											
<i>Potamilla stichophthalmos</i>											
<i>Petta pusilla</i>											
<i>Phyllodoce lamelligera</i>											
<i>Hyalinoecia tubicola</i>											
<i>Amage adpersa</i>											
<i>Sthenelais cf. boa/minor</i>											
<i>Syllis cornuta</i>											
<i>Ditrupea arietina</i>											
<i>Sthenelais boa</i>											
<i>Hyalinoecia bilineata f. breventii</i>											
<i>Lumbriconereis latreilli</i>											
<i>Drilonereis filum</i>											
<i>Spio multioculata</i>											
<i>Lysippe labiata</i>											
<i>Amage galassii</i>											
<i>Clymene palermintta</i>											
<i>Pista cristata</i>											
<i>Pectinaria auricoma</i>											
<i>Sabellides octocirrata</i>											
<i>Nephtys inermis</i>											
<i>Aphrodite aculeata</i>											
<i>Notomatus latericeus</i>											
<i>Terebellides stroemi</i>											
<i>Leiocapitella dollfusi</i>											
<i>Eupanthalis kinbergi</i>											
<i>Nephtys incisa</i>											
<i>Narphysa bellii</i>											
<i>Lumbriconereis fragilis</i>											
<i>Sternaspis scutata</i>											
<i>Tharyx marioni</i>											
<i>Chaetozone setosa</i>											
<i>Onuphis lepta</i>											
<i>Nephtys hystrix</i>											
<i>Prionospio pinnata</i>											
<i>Heterocirrus caput-esocis</i>											
<i>Naldane glebifex</i>											
<i>Clymene gracilis</i>											
<i>Ampharete grubei</i>											
<i>Leanira ylleni</i>											
<i>Magelona alleni</i>											
<i>Poecilochetus serpens</i>											
<i>Goniada maculata</i>											
<i>Lumbriconereis cf. gracilis</i>											
<i>Ninoe kinbergi</i>											
<i>Laonice cirrata</i>											
<i>Lepidasthenia maculata</i>											
<i>Phyllodoce lineata</i>											



est nécessaire d'étudier ceux-ci globalement en renonçant momentanément à toute tentative de référence avec le peuplement annélien circalittoral sur substrat originellement rocheux ; ceci revient à considérer au moins provisoirement, que le Coralligène de Plateau, aspect particulier des substrats meubles dont il est issu, est le terme ultime de moindre division (ou de plus grande cohésion) des éléments.

Il apparaît alors que les Annélides Polychètes se répartissent, à l'intérieur de l'Etage circalittoral, en deux grands ensembles représentés sur la figure 13 et qui sont analysés séparément, ci-après :

1/ "Stock de consolidation des éléments détritiques"

Je groupe sous ce vocable les Polychètes vivant, exclusivement ou préférentiellement, dans des biotopes meubles dont le stade ultime (et réversible) est le Coralligène de Plateau (le fraction-

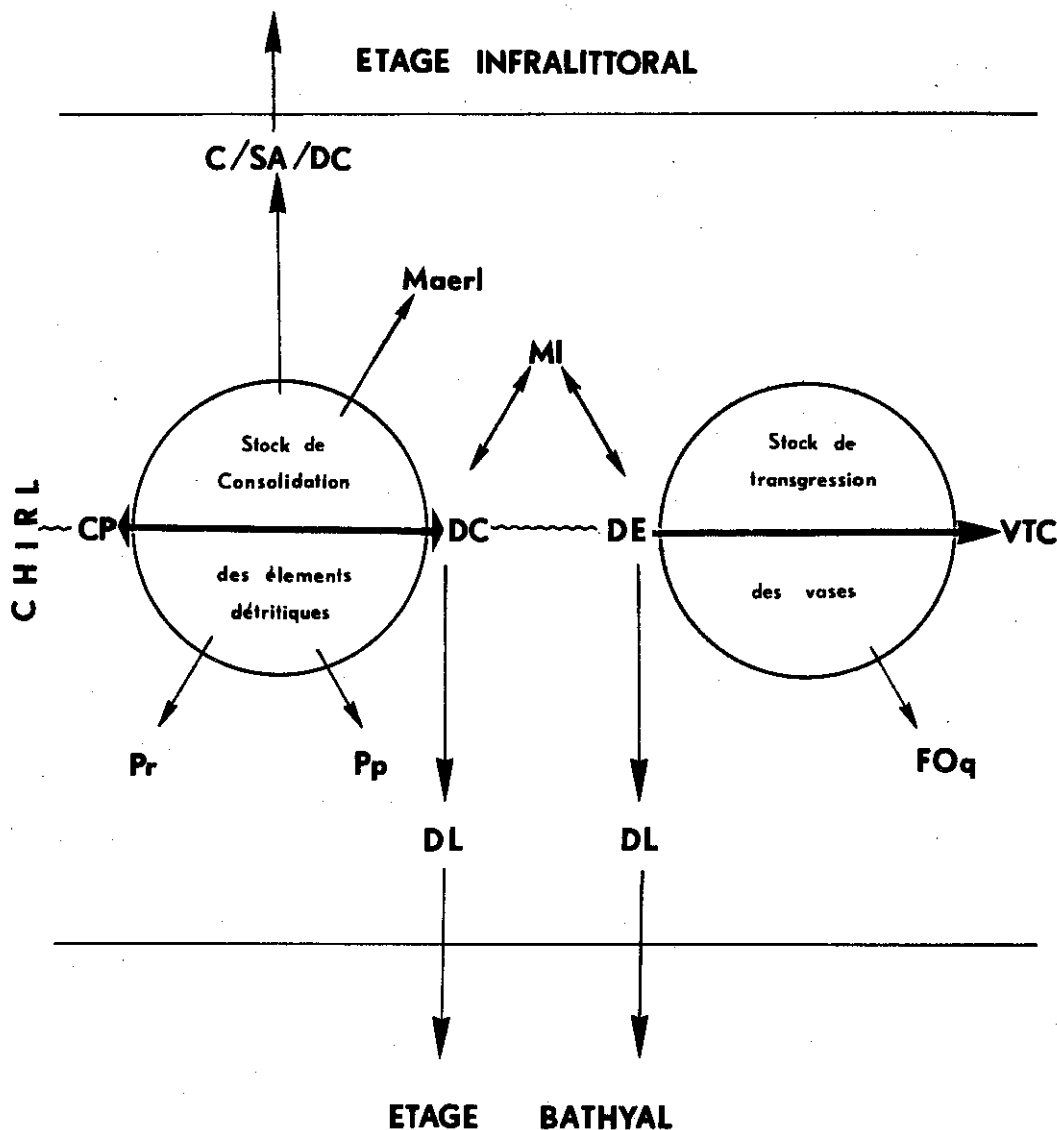


Figure 13 - Relations entre les différents groupements annéliens circalittoraux  
 CHIRL : Coralligène d'Horizon Inférieure de la Roche Littorale C P : Coralligène de Plateau; S A : Sable à Amphioxus ; D C : Fonds Détritiques Côtiers ; Pr : Fonds à Prâlines ; P p : Fonds à *Peyssonneliapoly-morpha* ; M I : Fonds Meubles Instables ; D V : Fonds Détritiques Envasés ; F O : Fonds à *Ophiothrix* ; V T C : Vases Terrigènes Côtiers.

nement des particules détritiques est alors devenu nul par consolidation de celles-ci). La marque la plus originale de ces fonds est d'être organogènes. Ils correspondent à la Série évolutive climatique du Coralligène de J.M. PERES et J. PICARD (1963).

Le peuplement annélien atteint son aspect le plus typique dans ce que j'appelle les "Fonds Mixtes Coralligène/Détritique Côtier". Ce noyau d'espèces (*Harmothoe areolata*, *H. ljunghmani*, *H. longisetis*, *Laqisca extenuata*, *Polynoe scolopendrina*, *Psammolyce arenosa*, *Sthenelais minor*, *Pholoe minuta*, *Euphrosyne foliosa*, *Hesione pantherina*, *Leocrates claparedet*, *Castalia punctata*, *Syllis spongicola*, *Marpysa fallax*, ?*Pallasia indicus*, *Potamilla torelli*, *Vermiltopsis infundibulum* et *Protula intestinum*) demeure particulièrement florissant dans certains faciès d'Algues calcaires du Détritique Côtier (fonds de "Prâlines", fonds de Maërl, fonds à Squamariacées libres). Ces Algues calcaires, se surimposant à un sédiment détritique, font alors office de concrétionnement comme je l'ai précédemment montré.

On note un appauvrissement qualitatif de ce noyau aux deux extrémités de la Série.

a) soit que le substrat soit trop divisé : Fonds Détritiques Côtiers dans lesquels disparaissent ou se raréfient un certain nombre d'espèces caractéristiques du Coralligène de Plateau ou appartenant au noyau que je viens de définir : *Harmothoe reticulata*, *Polynoe scolopendrina*, *Sthenelais minor* (typique), les Syllidiens (à l'exception de *Syllis cornuta*), les Néréidiens, les Eunicés (sauf *E. vittata*), les *Serpulidae* qui trouvent difficilement des substrats convenables pour que les individus puissent atteindre leur taille normale. D'autres espèces deviennent, en revanche florissantes : *Hermione hystrix* et *Hyalinoecia tubicola*.

b) Soit que le substrat devienne, trop concrétionné (Coralligène de Plateau) ; dans ce cas, les espèces florissantes dans le Détritique Côtier disparaissent, alors que se développent certaines espèces souvent abondantes dans les Fonds à Algues calcaires, exigeant des concrétionnements de tailles diverses : *Eunicidae* et *Serpulidae* principalement.

Le peuplement annélien de ces Fonds Détritiques évoluant vers le Coralligène de Plateau (ou inversement) peut dans des niveaux relativement superficiels (au maximum 80-100 m) et, surtout, dans des aires balayées par de vifs courants (Cap Corse, Bouches de Bonifacio) être enrichi par des éléments de la Biocoenose édaphique des Fins Gravieres et Sables Grossiers sous influence de courants de fonds. Ceci pourra se retrouver (atténué) dans les divers faciès à Algues calcaires soumis à l'influence de courants.

Plus profondément, on passe au peuplement du Détritique du Large dont on a vu qu'il présentait un important stock "détritique" particulièrement bien représenté dans les fonds non envasés, types de fonds dont j'ai souligné les analogies marquantes avec le Détritique Côtier. A ce stock "détritique" se surajoute un ensemble d'espèces plus caractéristiques du Détritique du large : *Ramphobranchium brevibrachiatum*, *Pholoe dorsipapillata* et *Onuphis conchylega*) dont les deux dernières peuvent se retrouver plus profondément ; *O. conchylega* n'étant pas exceptionnelle non plus dans les niveaux les plus profonds du Détritique Côtier.

## 2/ "Stock de transgression des vases"

Je groupe sous ce terme les Polychètes vivant, exclusivement ou préférentiellement, dans des substrats meubles radicalement différents des précédents, où le fractionnement du matériel sédimenté atteint son maximum. L'origine de ce matériel sédimentaire est essentiellement terrigène et ce sont des dépôts d'argile qui imposent leur marque au biotope.

Le peuplement annélien de base semble être celui des Fonds Détritiques Envasés dans des zones d'hypersédimentation (et singulièrement de ce que j'ai désigné sous le nom de "Fonds mitoyens") dont les éléments caractéristiques sont : *Aphrodite aculeata*, *Polydonte maxillosus*, *Eupanthalis kinbergi*, *Nephtys incisa*, *Tharyx marioni*, *Chaetozone setosa*, *Asychis gotoi*, *Terebellides stroemi* : la *Lelocapitella dollfus* atteint son optimum dans ce type de fond. J'ai précédemment étudié ces fonds. Je rappelle qu'à la liste indiquée ci-dessus s'ajoutent, d'une part un certain nombre d'espèces présentes dans la Vase Terrigène Côtière, et dans les Fonds Détritiques Envasés d'autre part. Il y a un double gradient d'enrichissement ou d'appauvrissement de ces stocks surajoutés selon que l'envasement augmente ou diminue. On retrouve pour les Vases Terrigènes Côtières et pour les Détritiques Envasés ce qui a été observé pour le Coralligène de Plateau et le Détritique Côtier ; il y a disparition de quelques espèces et diminution sensible de l'importance des autres formes caractéristiques des Fonds Détritiques dans les zones d'hypersédimentation et apparition aux deux extrémités du processus de quelques espèces qui y sont étroitement inféodés telle *Lepidasthenia maculata* pour la Vase Terrigène Côtière, *Sabellides octocirrata* et (à un moindre titre) *Nephtys inermis* dans les Fonds Détritiques Envasés situés hors des zones d'hypersédimentation. Il me paraît néanmoins

Il y a une différence essentielle en ce qui concerne l'évolution des peuplements annéliens dans l'une et l'autre des deux grandes catégories de substrats meubles circalittoraux. Alors que le processus évolutif du peuplement annélien est réversible dans la "Série évolutive du Coralligène" il ne paraît pas qu'il en soit de même dans les fonds d'envasement ; en effet, on assiste à un envasement progressif et définitif, s'effectuant à la fois dans le temps et dans l'espace et lié aux déversements des grands fleuves et à l'érosion des continents et qui ne peut donc cesser que lorsque se produisent des bouleversements importants (climatiques ou orogéniques) affectant les continents eux-mêmes et non pas liés au biotope lui-même. Par contre, la consolidation par les organismes concrétionnants des substrats meubles et leur destruction par d'autres organismes (perforants par exemple) sont des phénomènes liés à l'évolution du biotope lui-même (cf. J. M. PERES et J. PICARD, 1963 qui décrivent le phénomène), il va de soi que le peuplement annélien suit l'évolution du phénomène.

En profondeur, à partir de 80-100 m, jusqu'à la limite de l'Etage Bathyal, on observe deux peuplements, soit que la Vase Terrigène Côtière se poursuive et passe progressivement à la Vase bathyale soit que s'intercale un Fond Détritique du Large Envasé, ce qui se produit le plus généralement en dessous des Fonds Détritiques Envasés. L'envasement des Fonds Détritiques du Large se fait, soit latéralement par des apports terrigènes (comparables, en plus faibles, à ceux qui donnent la Vase Terrigène Côtière) soit (plus localement) par hypersédimentation liée à l'absence de courants (ce phénomène a même été observé *in-situ* sur la Roche du Large par J. VACELET). Parallèlement à ce qui a été dit pour le Détritique du Large non Envasé, il y a cohabitation d'un stock issu des niveaux circalittoraux superficiels (essentiellement des Fonds Détritiques Envasés) et d'un stock plus particulièrement lié aux Fonds Détritiques du Large envasés représenté principalement par l'espèce *Chloea venusta*.

### 3/ Le groupement annélien des Fonds Meubles Instables

J'ai dit précédemment que, d'une manière très générale, le groupement annélien des Fonds Meubles Instables était surimposé soit au Détritique Côtière soit au Détritique Envasé. L'étude des Polychètes présentes dans un prélèvement des Fonds Meubles Instables permet, presque à coup sûr, de le rapporter à l'un ou à l'autre de ces deux Biotopes fondamentaux. Le chevauchement entre les groupements annéliens de ces deux biotopes ne porte que sur un nombre restreint d'espèces, et essentiellement sur les caractéristiques de Fonds Meubles Instables, et qui n'appartiennent pas en propre à l'un ou à l'autre des groupements annéliens des Fonds Détritiques, (Côtières ou Envasés). Il y a, pour le reste, une véritable discontinuité entre ces deux types de peuplement, ce qui amène directement au problème suivant.

### 4/ Rapports entre les peuplements annéliens des deux catégories fondamentales de substrats meubles circalittoraux

Il y a un hiatus prononcé entre le "Stock de consolidation des éléments détritiques" et le "Stock de transgression des vases". Même au niveau des Fonds Détritiques Côtières et Envasés, il n'y a ni continuité ni passage progressif ; le peuplement annélien d'un Fond Détritique Côtière n'a guère de points communs avec celui d'un Fond Détritique Envasé. Si l'on peut mettre en évidence une "solution de continuité" dans la distribution des Polychètes à l'intérieur d'une même grande catégorie de substrat meuble, il y a, à l'inverse, antinomie entre elles. Les espèces caractéristiques des "Stocks" mis en évidence dans ce Chapitre ne sont, dans le meilleur des cas, récoltées qu'à l'état d'accidentelles au sein de la catégorie opposée de substrat.

Ces oppositions particulièrement nettes dans la partie superficielle du circalittoral (comme il ressort du Tableau 77) semblent s'estomper au niveau des Fonds Détritiques du Large, et ceci pour deux raisons. La première tient au fait que la plupart des prélèvements en vue d'une étude quantitative ont été effectués dans la région de Marseille, aire qui n'est soumise aux influences rhodaniennes, qu'à des profondeurs assez importantes et sur un Plateau continental large alors que les courants s'atténuent considérablement. La seconde tient au fait qu'au fur et à mesure que la profondeur augmente, les zones de transition, ont tendance à s'étaler et les Biocoenoses à être de moins en moins individualisées, les variations des facteurs ambiants allant s'atténuant progressivement.

## SYSTÈME APHYTAL

Depuis 1959, J.M. PERES et J. PICARD ont réuni les étages "Bathylittoral", "Epibathyal" et "Mésobathyal" en un unique Etage Bathyal. Dans un Mémoire consacré à la répartition de quelques Annélides Polychètes de Méditerranée occidentale et du Proche Océan (1960), j'ai confirmé ce point de vue et noté : "Il apparaît qu'aucun des peuplements dits bathylittoraux ne possède, en propre, de Polychètes caractéristiques (...) aucune Polychète n'est caractéristique d'un peuplement bathylittoral, ni même de l'Etage Bathylittoral". En revanche, il ne me semblait pas douteux que l'Etage Bathylittoral devait "être considéré comme un étage de transition et peut-être même, au moins en ce qui concerne la Méditerranée, comme la continuation de l'Etage Circalittoral". Cette dernière hypothèse doit être, au moins en partie, quelque peu modifiée. Je vais m'y employer dans ce chapitre.

Dans une courte note présentée à la Réunion d'Octobre 1962 de la Commission Internationale pour l'Exploration scientifique de la Mer Méditerranée, j'avais présenté un bref aperçu synthétique sur la répartition bionomique des quelques 52 espèces de Polychètes, que j'avais signalées dans l'Etage Bathyal de la Méditerranée. Ce sont ces remarques, plus détaillées et enrichies par de nouvelles récoltes que je développerai dans le présent Mémoire.

Avant d'entamer l'étude des différents Groupements annéliens de l'Etage Bathyal, il est utile de rappeler les particularités qu'il présente en Méditerranée.

Du fait de l'existence du seuil de Gibraltar, seules peuvent actuellement transiter de l'Atlantique vers la Méditerranée les espèces des horizons superficiels de l'Etage Bathyal atlantique et, plus précisément, les plus tolérantes vis à vis de la température puisque la Méditerranée profonde a sa température stabilisée à 12°5 environ. Cette homothermie a pour conséquence d'augmenter l'euryathie de nombreuses espèces. Par ailleurs, le caractère déficient de la circulation profonde en Méditerranée (du moins sur le plan général) amène une grande précarité des conditions alimentaires. Il résulte de ce que je viens d'exposer sommairement une pauvreté qualitative et quantitative de la faune bathyale de la Méditerranée. Selon J.M. PERES et J. PICARD (1963), il n'y aurait, en Méditerranée, que deux Biocoenoses, fonction de la nature du substrat a) celle installée sur substrat dur désignée sous le nom de Biocoenose des "Coraux blancs", b) celle peuplant les substrats meubles : Biocoenose des Vases Bathyales, laquelle se subdivise en plusieurs faciès suivant la nature du sédiment et la profondeur.

### A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES "COR AUX BLANCS"

Bien qu'étudiée de longue date la Biocoenose des "Coraux blancs" est encore très imparfaitement connue. La difficulté des prélèvements en est la cause essentielle. PRUVOT (1896), étudiant ces fonds, a donné une intéressante liste d'espèces qu'il a pu y récolter : *Harmothoe impar*, *Lepidasthenia elegans*, *Sthenelais minor*, *Pholoe dorsipapillata*, *Eunice floridana*, *Lumbriconereis coccinea*, *Stau-rocephalus rubrovittatus*, *Polymnia nesidensis*, *Potamilla reniformis*, *Placostegus tridentatus*, *Protula tubularia*, *Vermiliopsis infundibulum*. DIEUZEIDE (1950) signale, sur les Côtes algériennes, la présence de *Eunice floridana* commensale des Coraux. J.M. PERES (1954 et 1959) donne une liste d'espèces présentes dans ces fonds et qu'il reprend en 1963 (J.M. PERES et J. PICARD) : *Harmothoe longisetis*, *Phyllodoce madeirensis*, *Vermiliopsis multicristata* et quelques espèces plus typiquement profondes : *Lagisca extenuata* var. *abyssorum*, *Leocrates atlanticus*, *Pholoe dorsipapillata*. LAUBIER (1962) décrit une nouvelle espèce commensale des Coraux blancs : *Acanthicolepis cousteaui*, bien proche de *A. asperrima* et REYSS (1962), *Lagisca drachi*.

Je n'ai pu étudier que quelques prélèvements faits dans cette Biocoenose des "Coraux blancs". *Eunice floridana* est strictement liée aux Coraux blancs parmi lesquels elle vit en commensalisme dans un tube parcheminé qui persiste après la disparition de l'animal. *Omphalopomopsis fimbriata* est limitée aux substrats solides bathyaux tandis que *Placostegus tridentatus* en est largement préférentielle, bien que pouvant remonter dans les parties les plus profondes de l'Etage circalittoral. En revanche, *Serpula vermicularis* et *S. lo-biancoi* sont des espèces intruses de cet Etage, et ne semblent d'ailleurs pas descendre très profondément (300 m).

## B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SUBSTRATS MEUBLES BATHYEAUX

Ces substrats sont constitués dans l'immense majorité des cas par une Vase argileuse relativement consistante. Cependant, localement, le teneur en sable de cette vase peut n'être point négligeable ; il peut même y avoir des graviers. PRUVOT (1897) cite de ces vases profondes, dans le Golfe du Lion : *Panthalis oerstedii* et *Sternaspis scutata*. FAUVEL (1914) signale *Polyodontes maxillosus*, *Nereis kerguelensis*, *Onuphis conchylega*, *Lumbriconereis fragilis*, *Notomastus latericeus* et *Pseudocapitella incerta*. De 1949 à 1958, J.M. PERES s'est particulièrement intéressé à la faune bathyale méditerranéenne. En 1954 et 1959 il a fourni des listes d'espèces recueillies dans les fonds vaseux profonds méditerranéens : *Panthalis oerstedii*, *Phyllodoce madetrensis*, *Leocrates atlanticus*, *Nephtys hystrix*, *Eunice vittata*, *Narphysa bellii*, *Onuphis conchylega*, *Hyalinoecia tubicola*, *Lumbriconereis gracilis*, *Ammotrypane aulogaster*, *Maldane glebifex*, *Amphicteis gunneri*. J.M. PERES et J. PICARD (1963) considèrent comme caractéristiques de la Vase bathyale : *Aphrodite pallida*, *Harmothoe johnstoni*, *Leanira tetragona*, *Leocrates atlanticus*

### 1/ Peuplement annélidien des différents faciès de la Biocoenose de la Vase bathyale Tableau 78

#### a) Vases sableuses mêlées de graviers

Dans certaines zones, connues seulement de l'horizon supérieur de l'Etage Bathyal la vase sableuse s'établit sur des thanathocoenoses dont les débris coquilliers favorisent l'installation du faciès à *Terebratulina vitrea* et *Cidaris cidaris*. J'ai pu étudier 16 prélèvements effectués dans un tel biotope. Je signalerai l'abondance (relative car la faune bathyale méditerranéenne et toujours clairsemée) de *Harmothoe spinifera*, *Laetmatonice filicornis*, *Hyalinoecia tubicola* et des *Serpulidae*. *Phalacostrema cidariophilum* ne se rencontre guère que dans ce type de fond ; son tube est, dans l'immense majorité des cas, accolé aux radioles de *Cidaris*. *Protula tubularia* forme de grosses colonies.

#### b) Vases sableuses

Ces vases sableuses portent le plus souvent, dans l'horizon supérieur, le Spongiaire *Thenea muricata*, il s'y adjoint, localement, l'Anomoure *Munida tris*. J'ai étudié 12 prélèvements, presque tous provenant des côtes algériennes ; on y note l'apparition de *Panthalis oerstedii* et de certaines espèces vasicoles : *Aphrodite aculeata* et *Terebellides stroemii*

#### c) Vases bathyales sans faciès tranché

Il semble qu'en Méditerranée cet aspect banal soit le plus courant, mais il peut résulter de la destruction (essentiellement due aux chalutages intensifs) d'un faciès préexistant (faciès de *Isidella* ou de la *Funiculina*).

Ce type de vase a été plus particulièrement étudié dans la région de Marseille.

#### α) Le peuplement des Vases bathyales dans la région de Marseille. Tableau 79

J'ai étudié le matériel présent dans 7 stations

Station 31 : Canyon de la Cassidaigne. Profondeur : 370 m. Vase. 8/12/1961.

Station 32 : Flanc sud-ouest du cul de sac ouest de la Cassidaigne, profondeur 330-380 m, 18/11/1961.

Station 48 : Canyon de la Cassidaigne, 6 M du Sémaphore du Cap Canaille, 4 M de la pointe Caranmassaigne, 5 M de Sormiou ; profondeur 300 à 290 m, Vase. 7/12/1962.

Station 50 : Canyon de la Cassidaigne, 3,4 M de Riou, 4 M de Morgiou, 4 M de la pointe de Castel-Vieil, profondeur 300 à 295 m, Vase, 7/12/1962.

Station 116 : Canyon du Cap Couronne, profondeur 420 m, Vase gris jaune, 28/5/1963.

Station 117 : Canyon du Cap Couronne, profondeur 305 m, Vase gris jaune très légèrement sableuse, 28/5/1963.

Station 118 : Canyon du Cap Couronne, profondeur 380 m, Vase gris jaune, 28/5/1963.

Le peuplement (tableau 79) est d'une richesse très variable. On notera la présence de *Panthalis oerstedii*, *Lumbriconereis fragilis*, *Ammotrypane aulogaster*, et d'un Maldanidien dans un tube rouge-bordeaux, pectiné, long, fin, je n'ai jamais pu obtenir que de courts fragments de l'animal (il pourrait être une *Nichomache*).

TABLEAU 78

## ETAGE BATHYAL

Le nombre de prélèvements dans lesquels l'espèce considérée a été récoltée est seul indiqué pour chacun des peuplements étudiés. Explication des abréviations : CB : Fonds durs et Coraux blancs. SV : Sables vaseux à *Terebratula* et *Cidaris*. VS : Vases sableuses à *Thenea*. VB : Vases à *Brissoopsis*. VF : Vases à *Funiculina*. VI : Vases à *Isidella*. Vsf : Vases sans faciès. FD : Fonds de décantation. Cor : Prélèvements effectués dans le Canal de Corse en 1961. Mar. : Prélèvements effectués dans la région de Marseille en 1962 et 1963. Pour chacun de ces biotopes il est indiqué le nombre de prélèvements qui ont été effectués.

	CB	SV	VS	VB	VF	VI	VsF	FD	Cor	Mar
	1	16	12	7	6	1	32	3	3	7
<i>Aphrodite aculeata</i>	.	.	1	2	.	.	1	.	.	.
<i>Aphrodite pallida</i>	.	.	1	3	2	.	1	.	.	.
<i>Laetmatonice fillicornis</i>	.	3	1	.	.	.	2	.	.	.
<i>Harmothoe impar</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	3
<i>Harmothoe johnstoni</i>	.	.	1	.	1	1	1	1	.	.
<i>Harmothoe ljunghani</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Harmothoe spinifera</i>	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Harmothoe lunulata</i> v. <i>fauveli</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Lepidasthenia maculata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Panthalis oerstedii</i>	.	.	2	1	1	.	10	1	.	4
<i>Eupanthalis kinbergi</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leanira tetragona</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Chloea venusta</i>	.	2	1	1	.	.	2	.	.	.
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Leocrates atlanticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Leptonereis glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Nereis kerguelensis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platynereis dumerilii</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.
<i>Nephtys rubella</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Nephtys incisa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Nephtys hystrioides</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Nephtys paradoxa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Nephtys inermis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Glycera capitata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glycera rouxi</i>	.	1	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Eunice floridana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Eunice vittata</i>	.	2	1	.	.	.	1	.	.	.
<i>Eunice oerstedii</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Narphysa bellii</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3
<i>Onuphis conchylega</i>	.	2	.	.	.	.	4	.	.	.
<i>Onuphis quadricuspis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Onuphis leptota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	.	5	1	.	.	.	.	1	1	.
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lumbriconereis impatiens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	4
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	4
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Arabella irricolor</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.

TABLEAU 78 (suite)

## ETAGE BATHYAL

Le nombre de prélèvements dans lesquels l'espèce considérée a été récoltée est seul indiqué pour chacun des peuplements étudiés. Explication des abréviations : CB : Fonds durs et Coraux blancs. SV : Sables vaseux à *Terebratula* et *Cidaris*. VS : Vases sableuses à *Thenea*. VB : Vases à *Brissopsis*. VF : Vases à *Funiculina*. VI : Vases à *Isidella*. Vsf : Vases sans faciès. FD : Fonds de décantation. Cor : Prélèvements effectués dans le Canal de Corse en 1961. Mar. : Prélèvements effectués dans la région de Marseille en 1962 et 1963. Pour chacun de ces biotopes il est indiqué le nombre de prélèvements qui ont été effectués.

	CB	SV	VS	VB	VF	VI	VsF	FD	Cor	Mar
	1	16	12	7	6	1	32	3	3	7
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Aricia kuppferi</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Poecilochactus serpens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Chaetopterus vartopedatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
<i>Spiochaetopetrus typicus</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Phyllochaetopterus socialis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyllochaetopterus solitarius</i>	.	.	1	2	2	.	7	.	.	.
<i>Phyllochaetopterus major</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tharyx marioni</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Sternaspis scutata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Scalibregma inflatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brada villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ammotrypane aulogaster</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Dasybranchus caducus</i>	.	.	1	1	.	.	2	.	.	1
<i>Notomastus latericeus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pseudocapitella incerta</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Clymene affinis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Maldane glebifex</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asychis biceps</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phallacostrema cidariophilum</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Ampharete grubei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Melinna cristata</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amphitrite ?variabilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Lanice conchilega</i>	.	V	V	V	V	.	V	.	.	V
<i>Thelepus cinncinnatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Thelepus setosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Terebellides stroemi</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1
<i>Sabella pavonina</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamilla torelli</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Serpula vermicularis</i>	1	3	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Serpula concharum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Vermiliopsis langheransis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Omphalopomopsis fimbriata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Placostegus tridentatus</i>	1	5	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Ditrupea arietina</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salmacina incrustans</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Protis arctica</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Protula tubularia</i>	.	5	1	.	.	.	.	.	.	.

TABLEAU 79

Vase Bathyale Stations de la région de Marseille "Macrofaune" 50 dm<sup>3</sup>

	31	32	48	50	116	117	118	Total	I. P.	I. A.
<i>Harmothoe impar</i> (f. de profondeur)	.	.	.	2	.	1	.	3	2,8	0,4
<i>Panthalis oerstedt</i>	.	.	.	1	2	V	1	4	4,3	0,5
<i>Phyllodoce lamelligera</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Nephtys incisa</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Nephtys inermis</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1,4	0,1
<i>Goniada maculata</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Narphysa bellii</i>	1	.	1	1	.	.	.	3	4,3	0,4
<i>Onuphis lepta</i>	.	.	.	.	2	.	1	3	2,8	0,4
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Lumbriconereis fragilis</i>	2	1	.	2	1	.	.	6	5,6	0,8
<i>Lumbriconereis gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1,4	0,1
<i>Lumbriconereis latreilli</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Drilonereis filum</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Poecilochaetus serpens</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Phyllochaetopterus sp.</i>	.	.	.	.	.	V	.	V	1,4	
<i>Stylarioides plumosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Brada villosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	1,4	0,1
<i>Scalibregma inflatum</i>	.	.	.	2	.	.	.	2	1,4	0,2
<i>Tharyx marioni</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Notomastus latericeus</i>	.	.	.	6	2	.	.	8	2,8	1,1
<i>Dasybranchus caducus</i>	?	1	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Ammotrypane aulogaster</i>	.	1	.	.	1	.	1	3	4,3	0,4
<i>Clymene affinis</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
? <i>Nicomache sp.</i>	.	.	.	1	4	3	1	9	5,7	1,3
<i>Pectinaria sp.</i>	.	.	.	.	.	.	V	V		
<i>Ampharete grubel</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	1,4	0,2
<i>Thelepus setosus</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Thelepus cincinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1,4	0,1
<i>Terebellides stroemi</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1,4	0,1

β) Le peuplement annélidien des Vases Bathyales sans faciès de l'ensemble de la Méditerranée

35 prélèvements m'ont procuré des Polychètes. *Panthalis oerstedt* est présente 10 fois, *Onuphis conchylega* 4 fois, les *Phyllochaetopterus* ou *Spiochaetopterus* 10 fois, *Pseudocapitella incerta* 2 fois, les *Serpulidae* sont rares.

d) Vases à *Funiculina quadrangularis*

Ce faciès se rencontre dans l'horizon supérieur de l'Etage sur des pentes assez fortes. La vase est molle et présente une pellicule superficielle fluide. 6 prélèvements dans ce faciès assez répandu m'ont procuré des Polychètes.



#### e) Vases fluides

Ces vases fluides sont colonisées, dans les vallées sous-marine, par l'Echinide *Brissopsis lyrifera*. Un faciès très local (région d'Arzew, Algérie) est caractérisé par le Cnidaire *Branchiocranthus norvegicus*. On y a récolté conjointement, au cours de chalutages, *Aphrodite aculeata* (2 fois) et *A. pallida* (3 fois).

#### f) Vases compactes

Dans l'horizon moyen, ces vases sont caractérisées par le faciès de l'*Isidella elongata*. Ce Gorgonaire semble être en nette régression (en Méditerranée) dans les zones de chalutage intensif des Grandes Crevettes (*Aristeus* et *Aristeomorpha*) dont c'est le biotope optimal. J'insisterai tout spécialement sur la présence de *Protis arctica*, épibionte des *Isidella*. Jusqu'à présent cette espèce n'est connue que des côtes algériennes.

#### g) Vases des aires de décantation de débris végétaux

De telles Vases ont été observées dans le Canal de Corse ; localement, dans l'horizon moyen, l'apport nutritiel qui résulte de cette décantation de débris végétaux favorise l'installation de denses peuplements de l'*Hexactinellidae Pheronema grayi* qui fonctionne comme "centre d'association" et qui est accompagnée notamment d'un certain nombre de Polychètes" comme le font remarquer J. M. PERES et J. PICARD (1963) ; dans les Eponges ont été recueillies : *Harmothoe lunulata var. fauveli*, *Leanira tetragona*, *Leptonereis glauca*, *Nephtys rubella* ; à la base du "chevelu des racines" ; *Harmothoe johnstoni* et *Leocrates atlanticus* ; parmi la faune d'accompagnement, vivant dans le sédiment, je signalerai : *Panthalis oerstedii*, *Serpula concharum* et *Vermiliopsis sp. (V. multicristata ?)*.

J'ai recueilli dans ce type de fond 5 espèces de *Serpulidae* : *Serpula vermicularis*, *S. concharum*, *Vermiliopsis sp.*, *Placostegus tridentatus* et *Salmacina incrustans*. Ceci est tout à fait inhabituel dans les fonds de Vase Bathyale et doit être mis en parallèle avec l'abondance des débris variés qui décantent dans ces fonds.

## 2/ Origine et signification des espèces du groupement annélien des substrats meubles bathyaux

Les Annélides Polychètes recueillies dans les substrats meubles bathyaux, en Méditerranée, peuvent se répartir en trois groupes fondamentaux que j'étudierai successivement.

### a) le stock des espèces "détriticoles"

Ces espèces sont communes dans les substrats meubles détritiques propres ou peu vaseux circalittoraux (Détritique Côtier, certains Fonds Meubles Instables, Détritique du Large non vaseux). Ont été ainsi recueillies dans l'Etage Bathyal (en général en nombre d'individus restreint) : *Harmothoe ljunghmani*, *H. spinifera*, *Nereis kerguelensis*, *Glycera capitata*, *Eunice vittata*, *E. oerstedii*, *Onuphys conchylega*, *Hyalinoecia tubicola*, *H. bilineata*, *Phyllochaetopterus socialis*, *Serpula vermicularis*, *Ditrupa arietina* ; ces espèces proviennent surtout des fonds à *Terebratula* et *Cidaris*. Ces fonds, toujours limités à l'horizon supérieur de l'Etage bathyal sont souvent soumis à l'action de courants et leur sédiment est grossier. Les *Serpulidae* sont présentes dans les fonds de décantation où elles sont amenées par les courants avec leur support. Les fonds vaso-sableux avec graviers, à *Terebratula* et *Cidaris* sont le biotope d'élection apparent de *Laetmatonice filicornis*, espèce qui peut remonter dans le Détritique du Large. On y rencontre encore la *Placostegus tridentatus* qui abonde sur les vieilles coquilles et les débris grossiers et qui a sensiblement la même répartition bathymétrique que *L. filicornis*. *Protula tubularia* est abondante et forme de gros amas. On notera que ces espèces "détriticoles", bien que moins fréquentes que dans les sables vaseux à *Cidaris* et *Terebratula* peuvent encore se rencontrer dans les Vases sableuses superficielles à *Thenea muricata*. Elles deviennent, en revanche, exceptionnelles dans la Vase pure.

### b) Le stock des espèces "vasicoles"

Je prends, pour l'occasion, le terme de vasicole dans son sens le plus large. Il s'agit d'espèces communes dans les biotopes plus ou moins envasés de l'Etage Circalittoral (Fonds Meubles Instables Envasés, Détritiques Envasés, Vases Terrigènes Côtières, Détritiques du Large plus ou moins envasés). La multiplication des prélèvements à caractère quantitatif pourrait m'amener à modifier cette façon de voir et me conduire à séparer au sein de ce groupe d'espèces, des catégories analogues à celles que j'ai cru pouvoir distinguer dans les fonds vaseux circalittoraux.

A ce stock, appartient *Chloëia venusta* dont j'ai noté la fréquence dans les Fonds Détritiques du Large, plutôt envasés et la présence dans les Fonds Détritiques Envasés du Golfe de Marseille. Localement et tout particulièrement sur les côtes d'Afrique Mineure où le phénomène est très général, cette espèce peut descendre dans la Vase profonde mais semble limitée aux horizons les plus superficiels ; elle est, aussi bien représentée dans les Sables vaseux et les Vases sableuses que dans les Vases proprement dites. Les autres espèces qui appartiennent à ce stock sont, de préférence, localisées dans les biotopes vaseux ou vaso-sableux, et se raréfient notablement dans les sables-vaseux à *Terebratules* et *Cidaris*. Ce stock se compose de : *Aphrodite aculeata*, *Lepidasthenia maculata*, *Eupanthalis kinbergi*, *Nephtys incisa*, *N. hystericis*, *N. inermis*, *Glycera rouxi*, *Goniada maculata*, *Harpyssa bellii*, *Onuphis lepta*, *Lumbriconereis impatiens*, *L. fragilis*, *L. gracilis*, *Arabella irriscolor*, *Drilonereis filum*, *Poecilochaetus serpens*, *Tharyx marioni*, *Sternaspis scutata*, *Stylarioides plumosa*, *Scalibregma inflatum*, *Notomastus latericeus*, *Maldane glabifex*, *Ampharete grubei*, *Pista cristata*, *Terebellides stroemi*. Le nombre d'individus récolté est toujours très faible, même si l'on considère l'ensemble des prélèvements étudiés ; la dispersion est toujours très importante. Ces espèces, par ailleurs, sont, d'une manière très générale, limitées aux niveaux supérieurs, certaines (telle l'*Aphrodite aculeata* sur les Côtes algériennes), ne descendent dans l'Etage bathyal que dans des aires très restreintes.

#### c) Le stock annélidien caractéristique des substrats meubles bathyaux

J'ai déjà noté que *Laetmatonice filicornis* avait son optimum dans les fonds à *Terebratula* et *Cidaris* ; il en est de même pour *Phalacrostromma cidariophilum*. On peut considérer ces deux espèces comme caractéristiques des Sables Vaseux bathyaux, la première en est très largement préférentielle ; la seconde y est liée par son commensalisme. Ces deux espèces sont nettement moins communes dans les autres faciès meubles bathyaux.

Par contre, dans les Vases sableuses et les Vases s'établissent tout un cortège d'espèces qui sont hautement caractéristiques. Je laisserai à part *Mellinna cristata*, espèce rarement rencontrée en Méditerranée (BELLAN, 1959 b et REYSS, 1961) et qui ne paraît n'avoir été rencontrée que dans la Vase sableuse des niveaux supérieurs. La liste des espèces que je considère comme caractéristiques des Vases bathyaux méditerranéennes s'établit ainsi : *Aphrodite pallida*, la forme profonde de *Harmothoe impar*, *Harmothoe johnstoni*, *Panthalis oerstedii*, *Leanira tetragona*, *Leocrates atlanticus*, *Nephtys paradoxa*, *Onuphis quadricuspis*, *Arctia kuppferi*, *Spirochaetopterus typicus*, *Phyllochaetopterus solitarius*, *Phyllochaetopterus major*, *Brada villosa*, *Ammotrypane aulogaster*, *Pseudocapitella incerta*, *Asychis biceps*. *Scalibregma inflatum*, pourrait, peut-être, être considérée comme caractéristique préférentielle.

*Harmothoe lunulata* var. *fauveli* et *Protis artica* sont des épizoaires spécialisés exclusifs, la première est liée à *Phaeronema grayi*, la seconde à *Isidella elongata*, au même titre que *Phalacrostromma cidariophilum*, à *Cidaris cidaris*.

#### d) Conclusion

En conclusion il semble qu'il y ait dualité, au moins relative, du groupement annélidien des substrats meubles bathyaux. On observe un groupe (restreint) d'espèces à caractère "détriticole" accentué, prépondérant dans les Sables Vaseux avec graviers, et qui présente de nettes affinités avec les groupements de Détritiques Côtier et du Large "propre", non vaseux. Le second groupe (beaucoup mieux représenté, peut-être parce qu'il s'étend sur de plus vastes superficies soumise à des conditions de milieu plus variées) est constitué d'espèces à caractère "vasicole" prononcé, dominant largement dans les Vases sableuses et surtout, dans les Vases Terrigènes Côtiers.

Ces espèces transfuges du Circalittoral se raréfient rapidement avec la profondeur. Elles ne sont vraiment bien représentées que dans les horizons superficiels de l'Etage bathyal, lesquels sont en continuité topographique avec les fonds circalittoraux. Il existe une large zone de transition, entre les deux étages avec échanges réciproques de faunes, et correspondant sensiblement à l'ancien Etage "Bathylittoral" de PERES et PICARD (1958).

Par ailleurs, le nombre d'espèces circalittorales en mesure de descendre dans l'Etage bathyal est plus élevé que le nombre d'espèces bathyales susceptibles de remonter dans l'Etage circalittoral. Cela est dû :

α) au plus grand nombre d'espèces vivant dans l'Etage Circalittoral.

β) au fait que les facteurs ambiants varient de façon sensible dans l'Etage circalittoral, alors qu'ils sont relativement uniformes dans l'Etage Bathyal ; les espèces circalittorales seront mieux armées pour s'adapter aux "conditions bathyales" que ne pourront l'être les espèces typiquement bathyales pour supporter les "conditions circalittorales".

### 3/ Cas particuliers de certaines espèces présentes dans l'Etage bathyal.

On pourra être surpris de n'avoir rencontré dans aucun des trois stocks considérés certaines espèces présentes dans l'Etage bathyal. Il s'agit d'espèces que j'avais considérées comme "ubiquistes" ou "accidentelles" dans une note précédente (BELLAN, 1963). *Leptonereis glauca*, *Platynereis dumerili*, *Nephtys rubella*, *Lanice* sp (*L. ?conchilega*) et *Vermiliopsis langheransis*. J'ai déjà évoqué, au cours de l'Inventaire systématique, le problème de la présence de la plupart de ces espèces dans l'Etage bathyal. Je n'y reviendrai que de façon sommaire.

*Leptonereis glauca* est assez fréquente dans le "Sable à Amphioxus" et dans la matte de l'Herbier de Posidonies ; *Nephtys rubella* vit, en général, dans les sables grossiers circalittoraux. Ces deux espèces ont été recueillies dans l'*Hexactinellidae* *Pheronema grayi*. Elles ne sont pas particulièrement vasicoles et avaient choisi les Eponges comme refuge, la Vase profonde ne leur convenant certainement pas.

*Platynereis dumerili* n'a été recueillie qu'en compagnie d'Algues et de débris littoraux divers, elle avait suivi le sort de ces Algues parmi lesquelles elle vit dans l'Etage Infralittoral.

*Vermiliopsis langheransis*, on l'a vu, était très probablement de même sur une épave.

La *Lanice* sp. est peut-être la seule forme de ce groupe qui puisse être considérée comme caractéristique de l'Etage Bathyal, si toutefois il venait à être démontré que les tubes recueillis à grande profondeur et toujours vides appartenaient bien à une espèce ou à une variété) distincte de la *Lanice conchilega* des niveaux plus superficiels. Sinon, la forme particulière du tube devrait être prise en considération et l'on aurait une variété profonde de *Lanice conchilega*, comme il existe une variété *abyssorum* de *Lagisca extenuata* et une forme sans grosses papilles aux élytres, récoltée uniquement dans l'Etage Bathyal, de *Harmothoe impar*.

## PROBLÈMES PARTICULIERS

### A/ DIFFERENCIATION SYSTEMATIQUE ET ECOLOGIE

On aura pu être frappé à la lecture de ce qui précède par la distribution de certaines espèces appartenant à un même genre. Il est fréquent que deux espèces voisines soient rigoureusement liées à des milieux totalement différents, et que plusieurs espèces d'un même genre puissent vivre chacune dans un biotope qui lui est propre.

Quelques exemples me permettront de dégager certaines conclusions qui ont leur place à la fin de ce mémoire.

*Aphrodite aculeata* est une espèce circalittorale vivant de préférence dans des Fonds Détritiques Envasés dans des Zones d'hypersédimentation, *A. pallida* est strictement bathyale. *Lepidasthenia elegans* est caractéristique du Coralligène et *L. maculata* de la Vase Terrigène Côtière. *Sigalion mathildae* est liée aux Sables Fins Bien Calibrés et *S. squamatum* aux "Sables à Amphioxus". *Leanira ylleni* vit essentiellement dans la Vase circalittorale, *L. tetragona* est confinée strictement à la Vase bathyale. *Leocrates claparedei* est présente dans le Coralligène et les biotopes voisins circalittoraux, *L. atlanticus* est rigoureusement bathyale. *Platynereis dumerili* est limitée aux Algues et Phanérogames infralittorales, *P. coccinea* vit dans le Coralligène. *Magelona papillicornis* est très rare en dehors des Sables Infralittoraux, *M. alleni* est citée des Vases et Vases Sableuses circalittorales. *Ophelia bicornis* est caractéristique des Sables grossiers médiolittoraux, *O. roscovensis* des Sables Grossiers infralittoraux sous influence de courants de fond. *Notomastus lineatus* est restreinte aux "Sables à Amphioxus" tandis que *N. latericeus* vit dans les Sables Vaseux et dans les Vases. *Asychis gotoi* et *Asychis biceps* ont, respectivement, la même répartition que *Aphrodite aculeata* et *A. pallida*. *Melinna palmata* est exceptionnelle en dehors des Sables infralittoraux, *M. cristata* est strictement bathyale. *Dasychone lucullana* est aussi rare dans l'Etage circalittoral que *D. bombyx* l'est dans l'Infralittoral. Peut-être pourrait-on aussi opposer *Dasybranchus gajolae* et *D. caducus* ; cette dernière espèce bathyale, la première ne descendant pas dans cet Etage mais la systématique de ces espèces n'étant pas claire, il est préférable de n'en point tenir compte.

Du fait de l'imperfection des coupures systématiques (pour autant qu'elles soient réellement et définitivement reconnues valables après étude détaillée), il est difficile d'opposer de manière aussi rigoureuse que je viens de le faire un certain nombre d'espèces. Celles-ci peuvent se retrouver non seulement dans le même biotope, mais aussi dans le même prélèvement ce qui n'a pas été signalé pour les espèces précédentes. C'est ainsi que la *Syllis prolifera* est largement infralittorale et tend de plus en plus à être remplacée, en profondeur, par la *S. variegata* qui reste seule dans le Circalittoral. On a vu, dans l'Inventaire méthodique que *Brania clavata* vivait parmi les Algues photophiles tandis que *B. limbata* était une caractéristique des "Sables à Amphioxus" mais on recueille dans les peuplements de la roche infralittorale essentiellement parmi les Algues rétentrices de sédiment, la *B. limbata* ainsi que quelques individus qui m'ont paru être intermédiaires. Il semble, de même, que la *Phyllochaetopterus socialis* des fonds Coralligènes originellement meubles s'oppose à un groupe d'espèces mal définies : *Spiochaetopterus typicus*, *P. solitarius*.

Certains cas sont plus complexes. Si l'on considère le genre *Sthenelais*, on remarque que *S. minor* est limitée aux biotopes de la Série évolutive du Coralligène, *S. boa* vivrait, d'une part dans des fonds sablo-vaseux avec ou sans Phanérogames de l'Infralittoral et d'autre part, dans des fonds sablo-vaseux circalittoraux. Le problème se complique de deux manières. On a vu qu'il existait des individus intermédiaires entre *S. minor* et *S. boa* qui précisément, se rencontreraient dans des biotopes circalittoraux intermédiaires tels certains Fonds Meubles Instables installés sur Détritiques Côtiers,

des Fonds à *Peyssonnelia polymorpha*. Par ailleurs, bien qu'il ne soit, actuellement du moins, pas possible de considérer l'espèce *S. ctenolepis* de CLAPAREDE comme valable, on est, néanmoins obligé d'admettre que certains individus de l'espèce *Sthenelais boa*, vivant dans le Circalittoral, ont les papilles des élytres quelque peu allongées alors que ceux vivant dans les Sables et Sables vaseux infralittoraux ont les papilles de leurs élytres normalement courtes. Enfin, il existe une autre *Sthenelais*, *S. limicola*, bien différente des autres *Sthenelais* et qui ne se rencontre guère que dans la Vase Terrigène Côtière. J'ai précédemment cité les variations morphologiques de *Hyalinoecia bilineata*, variations parallèles à celles du milieu et notamment, semble-t-il, celles en rapport avec l'hydrodynamisme, la profondeur et la teneur en éléments fins du sédiment ; dans ce cas, il s'agit d'un groupe de formes écologiques relevant d'une seule et même espèce. Mais des espèces bien distinctes peuvent aussi présenter un échelonnement analogue dans une série de biotopes, c'est, par exemple, le cas (déjà étudié dans l'inventaire méthodique) de *Potamilla reniformis*, *P. torelli* et *P. stichophthalmos*.

Il a été dit, à propos d'espèces telles *Syllis prolifera* et *S. variegata*, *Brania clavata* et *B. limbata* que l'imperfection des critères systématiques employés pour les différencier amenait certaines difficultés lorsqu'il s'agissait de les opposer sur le plan écologique comme il a été fait pour d'autres espèces telles *Sigalion squamatum* et *S. mathildae*, *Leocrates claparedi* et *L. atlanticus*.

Cette remarque peut être transposée sur un plan plus large lorsqu'on s'adresse à des genres multispécifiques dont la systématique laisse encore à désirer. J'ai, dans l'Inventaire méthodique, signalé la difficulté présentée par la détermination des individus appartenant à certaines unités systématiques : *Harmothoe*, *Lumbriconereis*, *Phyllodoceidae*, par exemple. Il est remarquable que les espèces appartenant à ces unités systématiques ne m'ont procuré que fort peu de "caractéristiques" d'un ensemble biocoenotique ou d'un facteur écologique. Si j'ai pu opposer une forme profonde sans papilles aux élytres d'*Harmothoe impar* aux formes plus littorales avec des papilles, si j'ai pu considérer *H. johnstoni* comme une caractéristique des Vases bathyales, il n'en reste pas moins que d'autres espèces : *H. ljunghmani* et surtout, *H. spinifera* et *H. longisetis* sont difficiles à classer, et je préfère m'abstenir de parler des multiples variétés et formes de *H. lunulata*. Il en va de même pour les *Lumbriconereis*, à des espèces telles *L. paradoxa*, caractéristique de la sous-strate des Herbiers de Posidonies, *L. coccinea*, hautement préférée des "conditions coralligènes", s'opposent des espèces telles *L. latreilli*, *L. fragilis*, *L. impatiens* et *L. gracilis*.

De ce qui précède, il me paraît possible de tirer quelques conclusions :

1/ Lorsque deux espèces ne diffèrent que par de légers détails morphologiques, mais sont, néanmoins, parfaitement discernables, elles exigent souvent des conditions de milieu radicalement différentes.

2/ Lorsque des espèces voisines présentent des formes morphologiques intermédiaires, les formes extrêmes vivent dans des milieux complètement différents, mais les formes intermédiaires se répartissent régulièrement dans les milieux intermédiaires et il existe un parallélisme entre le degré des variations morphologiques et celui des variations de facteurs ambiants.

3/ Il se trouve que la plupart des espèces ou des groupes d'espèces qui posent un problème de systématique posent, en même temps, un problème d'écologie.

On est ainsi tenté de considérer que de nombreuses unités systématiques de rang inférieur (formes, variétés, sous-espèces, voire espèces), actuellement considérées comme valables ne sont en fait que des variations plus ou moins individuelles liées aux variations de biotope et que l'on rencontre chez tous les individus (ou du moins chez la majorité) soumis aux modifications locales des conditions du milieu. J'en arrive à envisager l'extension d'une notion peu répandue chez les Annélidologues alors qu'elle a, de longue date, été admise dans d'autres secteurs de la taxinomie : la notion d'"Ecotype" forme systématique liée au milieu.

J'ai, après d'autres chercheurs, évoqué les évidentes variations morphologiques que subissait dans l'espace l'*Ophelia bicornis*. Il ne me paraît pas surprenant que de semblables variations puissent se produire, à une échelle géographique moindre, mais en fonction de conditions de milieu fluctuantes. C'est ce qui semble se produire pour *Hyalinoecia bilineata* dont les variations morphologiques essentielles portent, tout comme chez l'*Ophelia bicornis*, sur le nombre de paires de branchies et sur leur ordre d'apparition.

COGNETTI, dans plus d'une douzaine de publications, s'est particulièrement penché sur les relations existant entre les conditions de milieu et la distribution des espèces et sous-espèces de Syllidiens. Il a mis en évidence des variations au niveau sub-spécifique en fonction de la distribution géographique et de la distribution écologique.

Il ne me paraît pas douteux que l'évolution des connaissances sur l'écologie des Polychètes amènera une progression de notre savoir dans l'ordre systématique, voire même une évolution des conceptions classiques en la matière. Mieux l'on saura où et comment vivent les Polychètes mieux l'on saura les classer. Ceci ne pourra que se répercuter sur l'ensemble des connaissances non plus simplement des seules Polychètes, mais sur le plan plus vaste de la Biologie marine, les Polychètes servant comme "indicateur de milieu". Comme l'a écrit COGNETTI (1962) : "Lo studio dei Polichetti (...) puo dare quindi risultati interessante oltre che dal punto di vista strettamente ecologico anche dal punto di vista biologico marino più generale".

Il me paraît intéressant de faire remarquer que deux spécialistes des Annélides Polychètes (groupe si souvent décrié à cause de son apparente "ubiquité") et travaillant indépendamment l'un de l'autre finissent par arriver, l'un en groupant ce qu'il considère comme de simples "formes écologiques", l'autre en multipliant les sous-espèces biogéographiques et écologiques, à des conclusions similaires sur l'origine et les causes probables des différenciations morphologiques, ainsi que sur l'intérêt de ces études et de leurs applications éventuelles.

## B/ ROLE DE LA TEMPERATURE

Le facteur température a été de longue date considéré comme fondamental dans la distribution des Polychètes. P. FAUVEL (1925), en particulier, a longuement insisté sur le rôle de la température dans la distribution biogéographique et bionomique des Polychètes. Il a voulu montrer que la distribution bathymétrique des Polychètes était fonction de la température moyenne de l'eau à la profondeur de récolte. FAUVEL a donné de nombreux exemples de Polychètes communes aux zones arctiques et antarctiques et vivant dans ces régions, à faible profondeur, alors qu'entre ces deux aires, on voyait ces espèces s'enfoncer progressivement et aller chercher en profondeur les eaux fraîches qu'elles trouvent dans les niveaux superficiels dans les régions sub-polaires. Pour FAUVEL, la température est le facteur essentiel de la distribution des Polychètes.

Cette opinion n'est pas niable mais appelle quelques correctifs. C'est ainsi que les espèces récoltées à grande profondeur dans les zones intertropicales et subtropicales ne sont, en règle générale, représentées que par des individus isolés. Or, bien souvent, dans ces régions, les explorations profondes ont été entreprises avant les études sur le littoral le plus proche dont on ne sait rien. Ces individus isolés ne sont peut-être qu'accidentels dans ces fonds, et peuvent être très abondants à faible profondeur sur le talus continental voisin. Sans prendre d'exemples lointains, il suffit de rappeler qu'en Méditerranée certaines espèces de Polychètes ont été recueillies dans la vase profonde avant d'avoir été rencontrées (le plus souvent avec une plus grande abondance) dans des niveaux superficiels.

Il va sans dire que lorsque FAUVEL envisageait le rôle de la température comme facteur déterminant de la distribution des Polychètes il faisait abstraction des bassins plus ou moins fermés, tels, justement, la Méditerranée, et ne s'intéressait qu'aux Océans.

Ce problème de la température, ramené à l'échelle méditerranéenne apparaît différent selon que l'on traite de la distribution dans les niveaux superficiels où les variations de température deviennent rapidement notables ou que l'on envisage la faune plus profonde (en dessous de quelques dizaines de mètres), niveaux dans lesquels les variations de la température se stabilisent particulièrement vite en Méditerranée puisque dès 200 m on assiste à une homothermie au voisinage de 13° C.

Dans les niveaux les plus superficiels (Etages Médio et Infralittoral), je dois admettre que, sauf dans le cas d'*Ophelia bicornis*, je n'ai pu mettre en évidence une relation nette entre la distribution des Polychètes et les variations de températures et, encore, dans l'exemple envisagé cette corrélation, qui n'est peut-être que fortuite, est, de toute façon, difficile à interpréter. La distribution restrictive de certaines espèces dans le nord de la Méditerranée occidentale (et orientale) est peut-être liée à l'insuffisance de nos connaissances de la faune dans les autres secteurs méditerranéens ou à d'autres facteurs tels la nature du fond. Certaines espèces qui ne sont signalées que de la partie sud du bassin oriental de la Méditerranée paraissent d'introduction récente par le canal de Suez, leur caractère tropical doit cependant être remarqué. L'absence sur les côtes d'Afrique du nord de l'*Hermodice carunculata*, présente en Sicile n'est pas nécessairement due à ce facteur température ; la faune annélide des niveaux superficiels des côtes nord-africaines est encore trop mal connue pour qu'il me soit possible de tirer des conclusions.

Les variations saisonnières de température interviennent seulement sur le plan quantitatif. On assiste, le plus souvent, à une prolifération de jeunes individus benthiques au printemps et à la fin de l'été.

La température peut devenir, avec la profondeur un facteur limitant car elle peut influencer sur la reproduction, l'abaissement en dessous d'un certain seuil empêchant la maturation des éléments sexuels.

Cela conduit à limiter à des zones plus ou moins profondes certaines espèces que l'on récolte dans des horizons plus superficiels ou plus profonds encore dans d'autres aires géographiques. C'est ainsi que *Panthalis oerstedii* est strictement bathyale en Méditerranée alors qu'elle est signalée par E. C. SOUTHWARD - (1954) dans des fonds inférieurs à 50 m en mer d'Irlande où la température maximale est, selon cet auteur, de 12°. Par contre, de très nombreuses espèces, abondantes dans le Circalittoral, ont été récoltées dans l'Etage Bathyal en Méditerranée ; rien ne prouve, cependant qu'elles s'y reproduisent normalement.

On vient de voir qu'en Méditerranée, la température semblait ne jouer de rôle qu'en fonction de la reproduction des espèces. (Il faut déplorer à ce sujet l'absence quasi totale de travaux sur la reproduction et les stades planctoniques des Annélides en Méditerranée). Son action sur la distribution des Polychètes apparaît comme très limitée. D'une manière générale, les résultats que j'ai obtenus en étudiant les Annélides Polychètes (et les groupements annéliens) en Méditerranée viennent corroborer ce qu'écrivaient J. M. PERES et J. PICARD : "l'ensemble de la Méditerranée n'en apparaît pas moins comme remarquablement homogène au point de vue des peuplements benthiques : les biocoenoses sont partout les mêmes et seules de faibles modifications dans la composition qualitative et les faciès permettent d'individualiser les bassins et leurs secteurs".

### C/ ROLE DE LA POLLUTION

Tant à propos de certains peuplements algaux photophiles de l'Etage infralittoral supérieur que du groupement annélien des sédiments très pollués, j'ai eu l'occasion de mettre en évidence le rôle de la pollution dans l'écologie des Polychètes.

Il est actuellement difficile de définir exactement sur le plan physico-chimique ce qu'est la pollution. On peut, simplement, la considérer comme le résultat du déversement dans l'eau ou sur le fond de déchets solubles ou non d'origine le plus souvent humaine et de nature variée : microorganismes (Bactéries et Virus), déchets divers de l'industrie et de l'alimentation, produits pétroliers et leurs dérivés de la pétro-chimie (à noter, cependant, que la pollution par les hydrocarbures peut avoir des sources "naturelles" aussi bien qu'artificielles). Les modalités de la pollution sont, de même, très variables ; elles varient selon la nature des agents de pollution et notamment de leur solubilité, de leur facilité de transport et de dissémination et selon les conditions locales, souvent "topographiques", de la nature du sédiment, de la dynamique des masses d'eau dans lesquelles les agents de pollution sont déversés.

Si ces facteurs sont difficiles à délimiter dans leur mode d'action, on peut, plus aisément constater les effets résultants de leur action, directe ou indirecte, sur la flore et sur la faune. Je me contenterai, bien entendu, de noter les incidences de la pollution sur la faune annélienne.

Les effets diffèrent selon que l'on observe des milieux encore peu pollués et surtout dilués dans des aires où l'eau peut-être renouvelée aisément. Dans les peuplements algaux de la roche infralittorale, j'ai dit précédemment que la pollution entraînait essentiellement la disparition ou la raréfaction d'un certain nombre d'espèces telles *Eulalia viridis*, *E. macroceros*, *Syllis gracilllis*, *Syllis krohni*, tandis que d'autres espèces s'épanouissent, en fait, il n'y a rien de tranché et l'évolution se fait progressivement au fur et à mesure que se modifie le milieu. En revanche, dans le groupement annélien de la Biocoenose des Invertébrés en eau très polluée (dans lequel, fait essentiel, l'eau est très mal renouvelée), il y a une prolifération hautement caractéristique de la *Serpulidae* *Hydroïdes norvegica*.

En ce qui concerne les substrats meubles, on assiste, dans les aires soumises à des pollutions faibles ou intermittentes, à l'apparition de quelques espèces particulières, *Nephtys cirrhosa* semble se localiser dans les "Sables à Amphioxus" baignés par des eaux turbides riches en matière organique. J'ai aussi noté que le débouché de l'Huveaune, petite rivière traversant Marseille, sur la plage du Prado amenait l'apparition dans les Sables Fins Bien Calibrés de quelques espèces : *Spio filicornis*, *Capitomastus minimus* et surtout *Scolecopsis fuliginosa* et *Capitella capitata*. Ces deux dernières espèces devenant les éléments essentiels, avec la *Nereis caudata*, de la faune des sédiments très pollués comme il en existe au débouché même de cette rivière et aussi, à la sortie des ports

de Marseille et dans ces ports eux-mêmes. Au débouché du Collecteur de Marseille (Cortiou, dans les parages de l'Archipel de Riou) la pollution est considérable ; j'ai étudié, dans son intégralité, la faune vivant dans le sédiment : avec d'innombrables *Nereis caudata*, *Scolelepis fuliginosa* et *Capitella capitata*, je n'ai recueilli qu'une *Glycera unicornis* et, parmi les groupes autres que les Polychètes : quelques *Cerianthus* cf. *membranaceus* et un *Gobius*.

Dans certains sédiments (fibres rouies de Posidonies des Fonds Meubles Instables, "aspect estival" des Sables Vaseux avec graviers et débris végétaux en mode calme de la Calanque de la Crine), on récolte quelques espèces que je viens de citer dans le Groupement annélidien des Sédiments très pollués (*Nereis caudata*, *Scolelepis fuliginosa* et *Capitella capitata*). Il n'y a pas, à proprement parler, pollution, mais putréfaction d'un matériel végétal déposé ou enfoui dans le sédiment de manière naturelle ; *Capitella capitata* n'apparaît pas d'ailleurs dans les Sables vaseux avec débris végétaux soit en raison de la granulométrie trop grossière du sédiment, soit aussi, peut-être, parce que la putréfaction n'est pas assez prononcée. *Capitella capitata* étant vraiment l'espèce la plus caractéristique des sédiments pollués, celle que l'on retrouve encore alors que toutes les autres Polychètes ont été éliminées, D.J. REISH et J.L. BARNARD (1960) ont pu l'utiliser pour tester la toxicité des eaux marines !

On voit que, tant sur substrat rocheux que sur substrat meuble, il y a une rupture d'équilibre causée par l'accroissement de la pollution, à partir d'un certain seuil (qu'il sera nécessaire de délimiter par des analyses physico-chimiques) ; corrélativement, on observe une prépondérance absolue d'un nombre restreint d'espèces dont les représentants demeuraient isolés jusqu'à ce que ce seuil fût atteint. Ces espèces, *Nereis caudata*, *Scolelepis fuliginosa*, *Capitella capitata* dans les substrats meubles, *Hydroïdes norvégica* sur substrat solide pour ne citer que les principales, pourraient être considérées comme des "rudérales" par analogie avec ce qui existe, en Botanique terrestre, cependant l'origine, parfois "naturelle" de la pollution ne permet pas d'utiliser pleinement ce terme.

#### D/ "COMMUNAUTES DE MACROFAUNE" et "COMMUNAUTES DE MICROFAUNE"

On a vu que la plupart des espèces que l'on était en droit de considérer comme caractéristiques d'unités biocoenotiques ou de facteurs écologiques appartenaient à la "fraction macrofaune" du peuplement, telle que je l'ai définie dans l'exposé des méthodes utilisées au cours de ce travail. Ce n'est guère que dans quelques milieux que la "fraction microfaune" du peuplement a montré un nombre important d'espèces caractéristiques ; je ferai remarquer, d'emblée, que ces milieux sont caractérisés par la granulométrie grossière du sédiment : "Sables et Graviers brassés par les vagues", "Sables et Graviers sous influence de courants de fond". Je n'ai rien observé de comparable sur substrats solides. Si, en ce qui concerne ces derniers, mes recherches ont essentiellement porté sur le groupement annélidien de la Biocoenose des Algues photophiles, j'ai pu, néanmoins, effectuer quelques sondages dans les peuplements de la Biocoenose Coralligène ; les résultats obtenus ont été comparables à ceux fournis par les peuplements infralittoraux sur substrat solide.

Dans le groupement annélidien des "Sables Grossiers et Fins Graviers brassés par les vagues", il n'y a guère que *Saccocirrus papillocercus* qui puisse être considérée comme appartenant à la "macrofaune". Les autres espèces de taille notable (*Hyalinoecia bilineata* *Notomastus lineatus*) ne font que des apparitions momentanées et ne sont pas, à proprement parler, des espèces caractéristiques de la Biocoenose (du moins dans son acception actuelle).

Sur les 23 espèces que je considère comme caractéristiques des Sables Grossiers et Fins Graviers sous Influence de Courants de fond, il n'y en a que 9 qui appartiennent à la "macrofaune" et seulement 5 d'entre elles sont communes, 12 des 14 autres n'ont jamais été recueillies dans la fraction "macrofaune", les deux autres l'ont été exceptionnellement : *Prægeria remota* (une fois), *Polygordius neapolitanus* (une fois) ; dans un prélèvement non étudié dans ce mémoire, j'ai rencontré une *Staurocephalus neglectus*.

Aucun autre groupement annélidien ne présente une "fraction microfaune" aussi importante, les mieux fournis n'ont jamais que quelques espèces caractéristiques de petite taille.

C'est ainsi que les Sables Fins Superficiels n'en ont aucune. Les Sables Fins Bien Calibrés en ont deux : *Exogone hebes* et *Spermosyllis torulosa* qui peuvent d'ailleurs être récoltées dans la "macrofaune" (respectivement 41 et 30 individus dans 16 prélèvements de 50 dm<sup>3</sup>). Aucune espèce caractéristique des divers groupements annéliens des Biocoenoses circalittorales n'appartient à la "microfaune". Toutes les espèces recueillies dans la "microfaune" annélidienne des Vases Terri-gènes Côtières ont été récoltées dans la fraction "macrofaune" du peuplement.



L'étude des divers peuplements de la Biocoenose des Algues Photophiles donne des résultats identiques ; très peu d'espèces de la microfaune peuvent être considérées comme caractéristiques du groupement annélidien correspondant, je citerai parmi celles-ci : *Brania clavata* et *Micromaldane ornithochaeta*. Certes, il existe un certain nombre de petites formes, essentiellement des *Eusyllis*, *Sphaerosyllis* et *Exogone* qui sont plus fréquemment récoltées dans la "microfaune", mais cela ne saurait guère modifier le point de vue ci-dessus énoncé.

La "microfaune" annélidienne, si l'on excepte le cas des sédiments grossiers ou renfermant une fraction grossière appréciable, est essentiellement composée par des stades post-larvaires et par de jeunes individus, qui dans bien des cas ne sont pas destinés à se développer, soit qu'ils proviennent d'une chute de larves dans un biotope ne convenant pas à l'adulte, soit qu'ils soient victimes de divers facteurs défavorables (prédation, mortalité juvénile etc...). C'est ainsi qu'au printemps, il y a dans certains "Sables à Amphioxus" une forte poussée de jeunes *Hyalinoecia bilineata*, par exemple dans la station du Plateau des Chèvres, on a 350 individus pour deux litres de sédiment, au mois de mai, un prélèvement de 500 dm<sup>3</sup> effectué le même jour dans la même station en vue de l'étude la "macrofaune" n'a donné que 23 individus ; trois mois après, un prélèvement similaire a fourni 36 adultes, le prélèvement automnal a procuré 21 individus, le prélèvement automnal de "microfaune" ne renfermait plus que 13 individus, pour 2 litres de sédiment.

L'abondance de la "microfaune" n'est pas liée simplement à la nature sédimentologique du fond et à l'arrivée fortuite de larves. Sur les substrats solides, l'importance du concrétionnement joue un rôle considérable ; dans un même peuplement, tel celui à *Petroglossum nicaeense*, on a selon les stations, un concrétionnement de base fort (quelques cm.), faible (quelques mm) ou nul ; le nombre moyen d'individus de la "macrofaune" varie du simple au double selon que l'on s'adresse à des stations dont le concrétionnement de base est inexistant ou important alors que le nombre moyen d'individus de la "microfaune" varie dans les mêmes conditions de 1 à 10. Le peuplement annélidien de la "macrofaune" est très sensiblement identique sur le plan qualitatif, que l'on s'adresse à des stations concrétionnées ou non, il en va de même (si l'on excepte un appauvrissement dans les stations non concrétionnées) pour le peuplement "microfaune".

La richesse, tant en espèces caractéristiques qu'en individus (les deux allant le plus souvent de pair), de la fraction "microfaune" des différents groupements annélidien est liée à la taille des particules du sédiment (donc des interstices), à l'arrivée fortuite ou non (saisonnaire par exemple) de larves, à la présence ou à l'absence d'un concrétionnement, c'est-à-dire à des facteurs localisés dans le temps ou dans l'espace.

Sauf dans quelques cas exceptionnels, on ne saurait parler de "groupements de microfaune annélidienne" s'opposant à des "groupements de macrofaune annélidienne". La distinction entre la "macrofaune" et la "microfaune" n'est pas une distinction à caractère bionomique ni écologique, elle est essentiellement pratique, elle permet de distinguer, dès l'abord, les individus que l'on peut trier à vue d'oeil de ceux qui exigent l'emploi d'un appareillage optique spécialisé, elle permet, par la même occasion, de séparer les individus jeunes dont on a vu que la majorité n'atteindraient pas la forme adulte définitive ainsi qu'un nombre restreint d'unités systématiques de rang inférieur.

## E/ ETUDE QUANTITATIVE PONDERALE DE LA MICROFAUNE ANNELIDIENNE DE QUELQUES SUBSTRATS MEUBLES

L'étude quantitative numérale de la microfaune annélidienne des substrats meubles a été complétée, aussi souvent que possible, par l'étude quantitative pondérale. Les résultats obtenus ne visent pas à être exhaustifs. Leur présentation n'a d'autre but que d'apporter une contribution à caractère local à des travaux qui commencent à se développer largement dans certaines aires maritimes (Mer Noire et autres mers baignant l'U.R.S.S., en particulier).

### 1/ Techniques et méthodes de travail

#### a) Récolte

Les études quantitatives pondérales ont été réalisées avec le matériel déjà analysé lors des études qualitatives et quantitatives numérales. Les prélèvements, effectués, le plus généralement à l'aide de la drague "Spatangue", ont été de 2 dm<sup>3</sup> de sédiment. On peut considérer que la drague "Spatangue" écrème la couche sédimentaire sur une épaisseur sensiblement constante de 5 cm, la surface correspondante à ces 2 dm<sup>3</sup> est approximativement de 400 cm<sup>2</sup> soit 1/25 de m<sup>2</sup>. Néanmoins, je préfère rapporter les résultats à 2 dm<sup>3</sup> car si je suis assuré du volume de sédiment étu-

dié, la perfection du travail de la drague sur le fond ne peut être garantie. Cependant, la drague "Spatangue" est très lourde eu égard à sa surface, et elle adhère bien au fond pour autant qu'elle soit traînée avec lenteur (un appareil d'un principe voisin vient d'être mis au point par J. M. BOUCHET pour l'étude des fonds meubles du bassin d'Arcachon). Par ailleurs, si l'on peut connaître avec certitude le volume de sédiment recueilli par une benne classique, il est, en revanche, beaucoup plus difficile d'affirmer que l'engin a effectivement travaillé sur une surface et une épaisseur donnée. Le rapport à une surface donnée me paraît être toujours un peu théorique, et, en dernière analyse, les résultats obtenus avec la drague "Spatangue" ne sont certainement pas moins valables que ceux obtenus avec certaines bennes. Seul, effectivement, un carottier de grand diamètre permet d'obtenir une section déterminée de sédiment sur une épaisseur connue, malheureusement, un tel engin n'est guère utilisable à bord d'embarcations de faible tonnage. Enfin, la drague "Spatangue" fonctionne correctement dans tous les types de fonds meubles, on ne saurait en dire autant des bennes.

#### b) Etude au Laboratoire

Après tri, détermination et comptage des individus, l'ensemble des Annélides Polychètes et des Archiannélides est pesé. Il n'y a qu'une pesée par prélèvement, les résultats sont exprimés en grammes. Les animaux étant conservés au Formol, il fallait éliminer au maximum ce liquide conservateur qui les imprègne en évitant de perdre des échantillons. Pour ce faire, j'ai employé la méthode suivante : on met les individus (après étude qualitative et numération) dans une coupelle, on aspire à l'aide de "papier filtre" le liquide conservateur, on verse un peu d'eau douce dans la coupelle, on laisse séjourner les Polychètes dans l'eau douce pendant quelques minutes, afin que soit dilué le formol qui restait dans les tissus et sur le corps des animaux, on aspire cette eau douce de la même manière que précédemment en ayant soin de récupérer sur le papier-filtre les quelques individus qui s'y seraient déposés, on laisse se produire un début d'évaporation de l'eau demeurant par adsorption autour des Polychètes et surtout de leurs appendices et parapodes, on pèse coupelle et animaux sur une balance donnant le 1/10 de mg, on obtiendra (après soustraction ultérieure du poids de la coupelle vide) un "poids humide" (de valeur assez discutable et sur lequel je reviendrai). Les coupelles et leur contenu sont ensuite mises dans une étuve pour dessiccation à 110°, jusqu'à poids constant, (ce qui est obtenu en quelques heures au maximum), on pèse avec la même balance que précédemment la coupelle et son contenu, puis la coupelle seule. Par soustraction de poids de la coupelle, on aura le "poids humide" et le "poids sec" ; ce dernier a seul une signification et je l'utiliserai seul. Le "poids humide" est en effet sujet à caution du fait du grand développement des appendices et parapodes ce qui augmente considérablement la surface d'adsorption et les phénomènes de capillarité de surface de l'animal, cette eau d'adsorption et de capillarité est très difficile à enlever, sauf par "séchage ménagé" à l'air libre mais on introduit, ce faisant, une notion très subjective, celle de l'instant où l'on peut considérer que l'eau d'adsorption a disparu. Un certain nombre de précautions sont nécessaires tout au long du travail :

α) il ne faut enlever, à aucun moment, les individus de la coupelle dans laquelle ils ont été mis avec leur liquide conservateur sinon on s'expose inmanquablement à des pertes ;

β) il est préférable que l'étuve à dessiccation et la balance soient dans la même pièce (où dans deux pièces de plan pied communiquant directement l'étuve étant dans une petite hotte ventilée autant que possible) afin de de réduire au minimum les manipulations ;

γ) portes et fenêtres de la pièce où l'on pèse doivent être fermées afin de ne point modifier le tarage de la balance ; - δ) j'entends par "poids constant", le poids obtenu lorsqu'on a laissé les coupelles et leur contenu desséché revenir à la température ambiante ; il est rigoureusement impossible de peser au 1/10 de mg si l'on met une coupelle chaude sur le plateau de la balance.

## 2/ Résultats obtenus

### a) Présentation des résultats

Les résultats sont groupés dans un certain nombre de tableaux<sup>(1)</sup>. Chaque tableau est l'homologue, pour le quantitatif pondéral, des tableaux dressés pour l'étude qualitative et numérative de divers biotopes sur substrat meuble ; il est donc inutile de revenir sur les stations et les prélèvements. J'ai fait, aussi, quelques graphiques pour montrer l'évolution comparée du nombre d'individus de la microfaune annélide et de leur poids global au cours d'une année (1962), ceci pour un nombre restreint de biotopes.

Les différents biotopes dont la microfaune annélide a été étudiée d'un point de vue quantitatif pondéral sont les suivants :

(1) Le nombre d'individus indiqué correspond à celui effectivement pesé.

Sables et Gravieres brassés par les vagues (SGBV) dans l'anse de Maldormé (Tableaux 24 bis et 25 bis) et dans des stations diverses (Tableau 26 bis).

Sable vaseux superficiel avec graviers en mode calme de l'anse des Cuivres (SV<sup>x</sup>MC) (Tableau 27 bis).

Sables vaseux superficiels plus ou moins lagunaires (SV<sup>x</sup>L) du Brusé (Tableau 28 bis).

Sables Grossiers superficiels avec débris végétaux (SGSdV<sup>x</sup>) (Tableau 30 bis).

Sables Fins Bien Calibrés de la Plage du Prado (SFBC) Prélèvements saisonniers (Tableau 35 bis) et Cycle annuel (Tableau 36 bis et Graphique 2).

Sables et Gravieres parcourus par des Courants de fond (SA) Prélèvements saisonniers dans les stations du Plateau des Chêvres (Tableau 47 bis), entre les Iles de Riou et Plane (Tableau 50 bis), de l'île de Jarre (Tableau 45 bis) et devant le Vallon de l'Oriol (Tableau 43 bis). Cycle annuel de microfaune au Plateau des Chêvres (Tableau 48 bis et Graphique 3).

Fonds Meubles Instables (FMI) Prélèvements saisonniers au pied du Mont Rose (Tableau 55 bis) et aux Pierres de la Madrague (Tableau 57 bis). Cycle annuel aux Pierres de la Madrague (Tableau 58 bis).

Fonds de Détritique Côtier (DC) Cycle annuel (Tableau 62 bis et Graphique 4).

Fonds de Maërl (FM) prélèvements de la tache de Riou (Tableau 65 bis).

Fonds à *Peyssonnetta polymorpha* (Pp) (Tableau 68 bis).

"Fonds mitoyens" Détritique envasé dans une zone d'hypersédimentation (DVH) (Tableau 74 bis et Graphique 5).

Fonds Détritiques du Large (DL) (Tableau 76 bis).

TABLEAU 24 bis

Sables et Gravieres brassés par les vagues

Maldormé zone de déferlement

Prélèvement	XI
Nbre d'individus	23
Poids humide	0,0349
Poids sec	0,0028

TABLEAU 25 bis

Maldormé Sous 2 à 3 cm d'eau

Prélèvements	X	III	IV
Nbre d'individus	65	30	19
Poids humide	1,4300	0,1939	0,0228
Poids sec	0,1460	0,0063	0,0037

TABLEAU 26 bis

Stations diverses

Prélèvements	Mf44	Mf143	Mf166	Mf197
Nbre d'individus	36	213	163	39
Poids humide	0,1036	0,4054	0,0581	0,1108
Poids sec	0,0095	0,0220	0,0048	0,0095

Poids sec moyen pour la totalité des prélèvements : 0,0256

TABLEAU 27 bis  
Sable vaseux avec graviers de l'Anse des Cuivres

	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	IV	Moy.
Prélèvements									
Nbre d'individus	46	270	170	370	845	538	468	323	
Poids humide	0,1200	0,6650	0,1250	0,8270	0,3247	2,0398	0,3042	0,1226	
Poids sec	0,0250	0,0700	0,0100	0,0700	0,0377	0,1880	0,0220	0,0067	0,0537

TABLEAU 28 bis  
Infralittoral supérieur sablo-vaseux, lagunaire du Brusç

	Mf112	Mf113	Mf114	Mf115	Mf182	Mf183	Mf184	Mf215	Mf216	Mf217	Moy.
Prélèvements											
Nbre d'individus	273	276	77	125	25	86	21	38	58	10	
Poids humide	0,2719	0,1272	0,0952	0,1855	0,1850	0,2776	0,0992	0,1810	0,1843	0,0583	
Poids sec	0,0187	0,0158	0,0056	0,0057	0,0149	0,0250	0,0083	0,0125	0,0160	0,0047	0,0127

TABLEAU 30 bis  
Sables grossiers superficiels en mode calme avec débris végétaux (Calanque de la Crine)

	Mf125	Mf194	Mf195	Mf196	Moy.
Prélèvements					
Nbre d'individus	240	3155	1137	721	
Poids humide	0,3240	1,9734	0,1120	0,3219	
Poids sec	0,0273	0,2184	0,0226	0,0262	0,0737

TABLEAU 35 bis  
Sables Fins Bien Calibrés Prado Cycle saisonnier

	E	A	H	P	Moy.
Prélèvements					
Nbre d'individus	63	44	27	46	
Poids humide	0,0040	0,0708	0,0523	0,1930	
Poids sec	0,0020	0,0091	0,0031	0,0193	0,0084

TABLEAU 36 bis  
Sables Fins Bien Calibrés Cycle annuel

	I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XII	Moy.
Prélèvements											
Nbre d'individus	27	54	35	14	46	15	34	34	139	10	
Poids humide	0,0523	0,0933	0,0665	0,0033	0,1930	0,0942	0,0415	0,0336	0,0227	0,0264	
Poids sec	0,0031	0,0024	0,0066	0,0010	0,0193	0,0045	0,0050	0,0056	0,0071	0,0009	0,0056

TABLEAU 43 bis  
Vallon de l'Oriol

	P.	E.	A.	H.	Moy.
Prélèvements					
Nbre d'individus	121	63	621	83	
Poids humide	0,0200	0,0240	0,3264	0,3720	
Poids sec	0,0019	0,0020	0,0102	0,0152	0,0073

TABLEAU 45 bis

## Ile de Jarre

Prélèvements	P.	E.	A.	H.	Moy.
Nbre d'individus	328	114		332	
Poids humide	0,2361	0,0350		0,4134	
Poids sec	0,0290	0,0005		0,0580	0,0291

TABLEAU 47 bis

## Plateau des Chèvres

Prélèvements	P.	E.	A.	H.	Moy.
Nbre d'individus	715	386		254	
Poids humide	3,8448	0,6720		0,2868	
Poids sec	0,1863	0,0750		0,0251	0,0954

TABLEAU 48 bis

Sables et Gravieres sous influence de courants de fond  
Cycle annuel de la "microfaune" Plateau des Chèvres

Prélèvements	I	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XII	Moy.
Nbre d'individus	251	254	113	215	715	165	520	451	383	236	
Poids humide	0,2888	0,3270	0,3553	0,6269	3,8448	0,3318	0,9227	0,8805	0,3215	0,8575	
Poids sec	0,0251	0,0214	0,0299	0,0316	0,1863	0,0422	0,0795	0,0566	0,0287	0,0915	0,0593

TABLEAU 50 bis

## Entre Riou et Plane

Prélèvements	P.	E.	A.	H.	Moy.
Nbre d'individus	75	40	77	55	
Poids humide	0,0709	0,0230	0,0287	0,0275	
Poids sec	0,0027	0,0020	0,0014	0,0023	0,0021

TABLEAU 55 bis

## Fond Meuble Instable du Mont Rose

Prélèvements	FP	E	A	H	P	Moy.
Nbre d'individus	8	28	33	123	143	
Poids humide	0,0070	0,0820	0,3204	0,5260	0,3564	
Poids sec	0,0020	0,0050	0,0099	0,0449	0,0291	0,0169

TABLEAU 57 bis

## Fond Meuble Instable des Pierres de la Madrague

Prélèvements	FP	E	A	H	P	Moy.
Nbre d'individus	23	89		46	59	
Poids humide	0,0130	0,0800		0,0238	0,0690	
Poids sec	0,0030	0,0070		0,0014	0,0047	0,0040

TABLEAU 58 bis

Fond Meuble Instable des Pierres de la Madrague Cycle annuel

Prélèvements	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Moy.
Nbre d'individus	59	86	53	79	97	71	44	24	43	33	
Poids humide	0,0689	0,1016	0,2642	0,2796	0,1405	0,1828	0,0730	0,0216	0,0802	0,1479	
Poids sec	0,0047	0,0117	0,0139	0,0263	0,0136	0,0201	0,0059	0,0024	0,0047	0,0144	0,0118

TABLEAU 62 bis

Fond Détritique Côtier Cycle annuel

Prélèvements	I	III	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Moy.
Nbre d'individus	9	16	24	44	23	7	28	18	6	17	
Poids humide	0,0242	0,0866	0,0980	0,3250	0,0474	0,0253	0,0626	0,0298	0,0612	0,0631	
Poids sec	0,0022	0,0080	0,0033	0,0223	0,0040	0,0020	0,0068	0,0033	0,0008	0,0045	0,0057

TABLEAU 65 bis

Maërl

Prélèvements	Mf89	Mf206	Mf207.	Moy.
Nbre d'individus	74	46	79	
Poids humide	0,7934	0,0581	0,6745	
Poids sec	0,0647	0,0063	0,0671	0,0460

TABLEAU 68 bis

Fonds à *Peyssonnetia polymorpha* Sédiment

Prélèvements	Mf88	Mf56	Mf90	Mf238	Mf239	Mf240	Mf241	Moy.
Nbre d'individus	81	0	0	13	7	14	24	
Poids humide	0,2754	.	.	0,1145	0,0113	0,4570	0,1072	
Poids sec	0,0278	.	.	0,0066	0,0011	0,0195	0,0125	0,0096

TABLEAU 74 bis

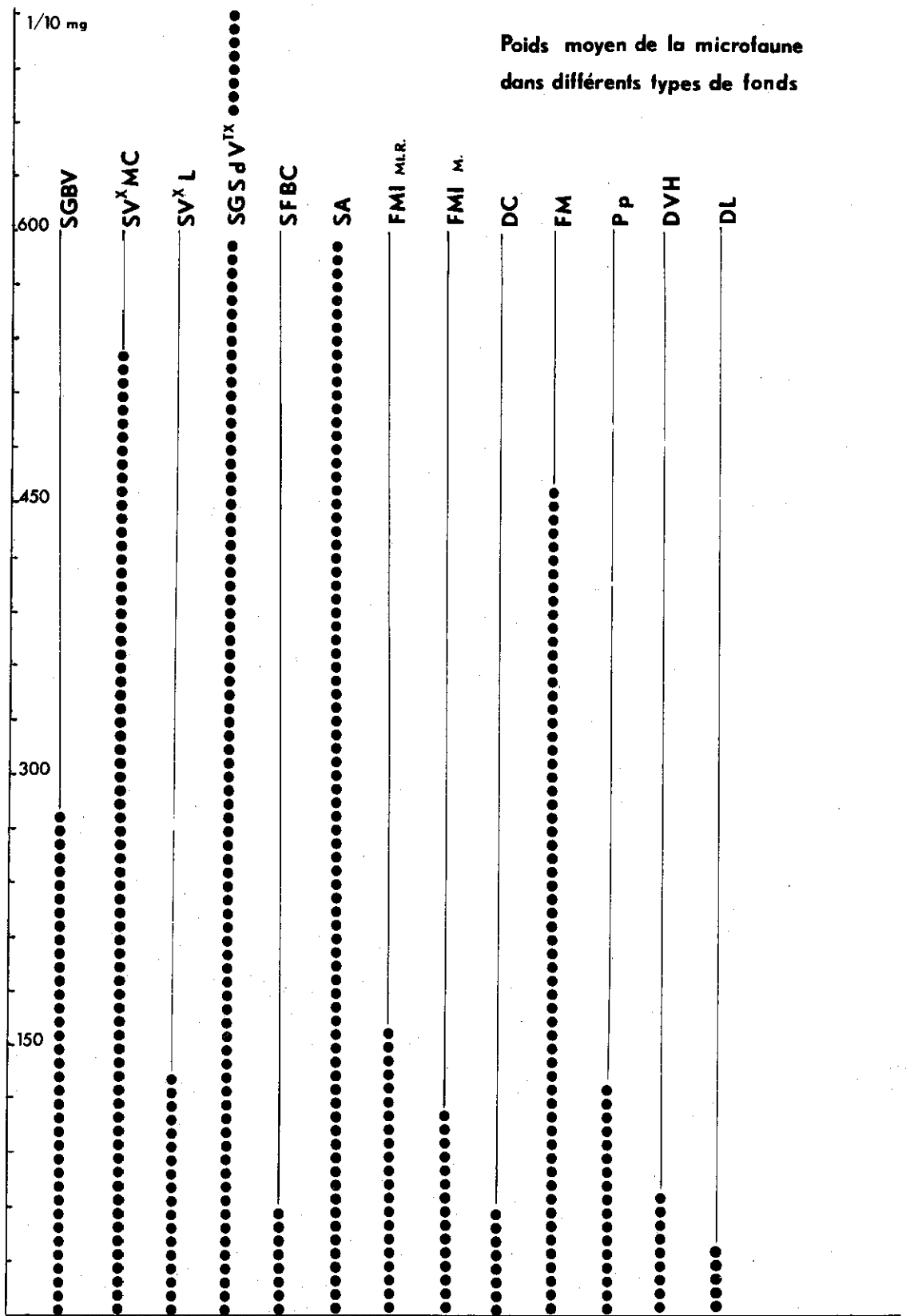
Fond mitoyen Détritique Envasé/Vase Terrigène Côtière Baie de Marseille Cycle annuel

Prélèvements	I	II	IV	V	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Moy.
Nbre d'individus	8	9	14	31	37	15	16	9	10	7	
Poids humide	0,0323	0,0347	0,2360	0,1240	0,1237	0,0680	0,0424	0,0629	0,0484	0,0109	
Poids sec	0,0033	0,0035	0,0098	0,0118	0,0098	0,0023	0,0094	0,0085	0,0087	0,0014	0,0068

TABLEAU 76 bis

Fond Détritique du Large

Prélèvements	Mf170	Mf205	Moy.
Nbre d'individus	24	11	
Poids humide	0,3993	0,0446	
Poids sec	0,0047	0,0034	0,0040



Graphique 1

## b) Exploitation des résultats

### α) Généralités

Le Graphique 1 indique la biomasse moyenne de la microfaune annélide dans différents biotopes. On remarque immédiatement que les biotopes dont le sédiment présente une fraction grossière appréciable (que cette fraction grossière soit colmatée ou non par des éléments fins) ont une biomasse microannélide importante. Ceci n'est pas valable pour les seuls biotopes infralittoraux mais se retrouve aussi dans les fonds de Maërl, ce faciès du Détritique Côtier ayant une microfaune très enrichie par rapport à celle de la Biocoenose type, les Lithomhamniées jouant, dans ce cas particulier, office de fraction grossière. En revanche, la microfaune du sédiment des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (la faune des thalles n'étant pas considérée) diffère peu, quantitativement parlant, de celle des fonds Détritiques Côtiers typiques. La biomasse de la microfaune annélide accuse un très net fléchissement dans les biotopes dont le sédiment est homogène et fin (Sables Fins Bien Calibrés, Fonds très envasés dans des zones d'hypersédimentation).

En revanche, la profondeur ne paraît guère intervenir dans l'importance de la microfaune. Les Sables Fins Bien Calibrés, les Fonds Détritiques Côtiers, les Fonds Détritiques Envasés dans des zones d'hypersédimentation et les Fonds Détritiques du Large ont des biomasses sensiblement identiques alors que les prélèvements ont été effectués respectivement aux environs de 12, 60, 80 et 100 m.

β) Evolution, au cours d'une année de la biomasse de la microfaune annélide dans quelques biotopes.

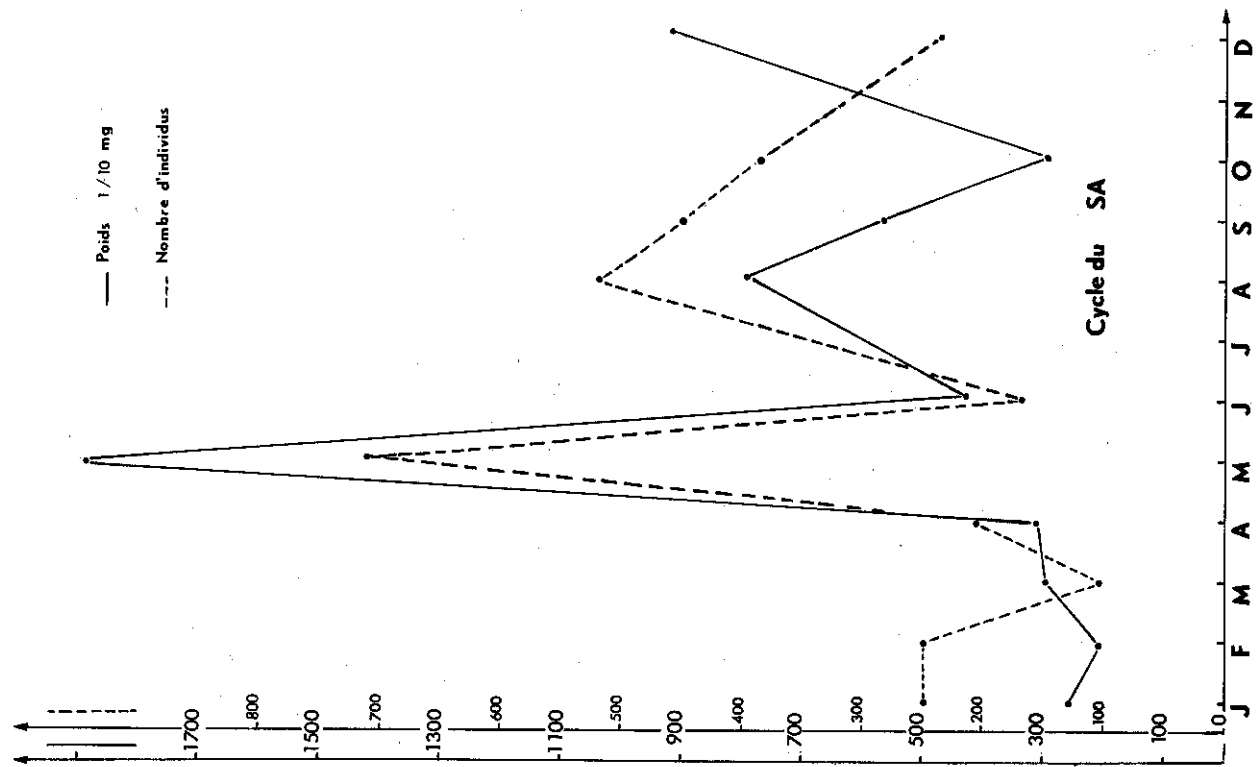
Dans les Sables Fins Bien Calibrés on observe une forte poussée en Février du nombre des jeunes, poussée qui n'est répercutée dans la biomasse qu'en mars alors que le nombre d'individus commence à décroître ; une forte mortalité suit cette poussée hivernale. Une seconde poussée du nombre d'individus a lieu en mai, accompagnée, cette fois, d'une forte poussée de la biomasse ; on peut penser que les individus nés en hiver et qui ont résisté, ont prospéré, tandis que, à la faveur du printemps, s'ajoute un nouvel appoint printanier de post-larves. En juin, le nombre de jeunes individus diminue encore pour revenir sensiblement au niveau atteint en avril ; par contre la biomasse est 4,5 fois plus importante qu'elle ne l'était à cette époque. L'été se passe sans variations notables, la poussée du mois d'octobre est monospécifique, il s'agit de stades post-larvaires qui influent relativement peu sur la biomasse totale. En décembre, on assiste à une nouvelle chute. En définitive, il y a trois poussées numériques de petits individus dans cette Biocoenose ; chacune est suivie immédiatement d'une très forte mortalité ; les fluctuations de la biomasse sont d'importances moindres. Dans les "Sables à Amphioxus", on ne note que deux poussées saisonnières du nombre d'individus en mai (comme pour les Sables Fins) et en août, plus discrète que la précédente ; la biomasse évolue sensiblement en fonction du nombre d'individus. On remarquera l'absence de poussée hivernale ; le nombre d'individus diminue en mars mais pas de façon massive, le poids des individus rescapés augmente (on a vu le même phénomène dans les Sables Fins).

Dans les Fonds Détritiques Côtiers, on observe une forte poussée larvaire en mai et en septembre ; la légère augmentation du nombre d'individus en mars est marquée, par une augmentation sensible de la biomasse.

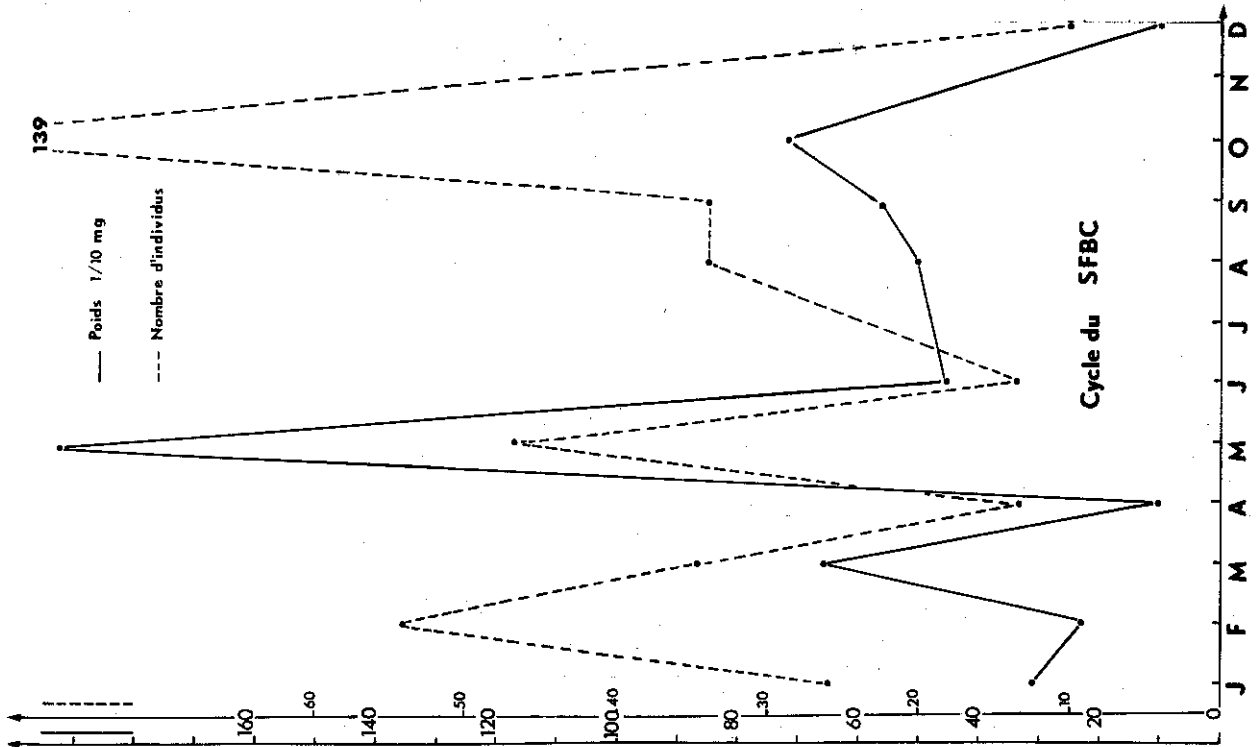
Dans le Fond mitoyen des Détritiques Envasés en zone d'hypersédimentation, station la plus profonde, on observe une arrivée de larves en mai, mais la poussée à la fin de l'été est très faible. Par contre, si le nombre d'individus évolue peu d'août à décembre, la biomasse accuse une forte augmentation de septembre à novembre ; il y aurait décalage vers l'automne du maximum, ceci étant dû au décalage de plus en plus important du maximum annuel de température.

D'une manière générale, il y a une forte poussée larvaire au printemps (mai) suivie immédiatement d'une mortalité considérable. On observe ensuite une poussée automnale très accusée dans les Sables Fins Bien Calibrés, très modeste dans le Détritique Envasé (station la plus profonde). Cette poussée automnale, beaucoup plus étalée dans le temps que la poussée printanière, a lieu en août dans les "Sables à Amphioxus", en septembre dans le Détritique Côtier, en octobre dans les Sables Fins Bien Calibrés. Chacune de ces arrivées d'individus de petite taille est suivie d'une mortalité intense, d'autant plus forte que la poussée a été plus importante.

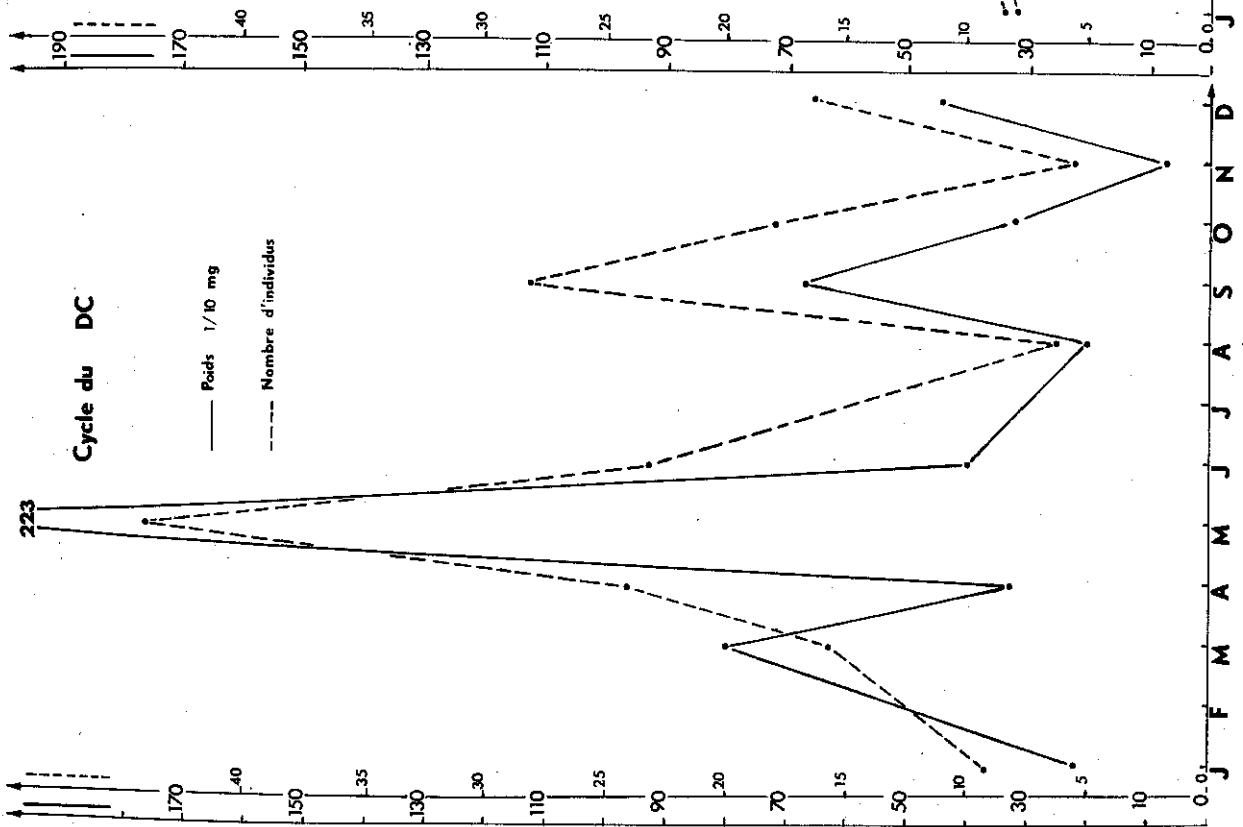




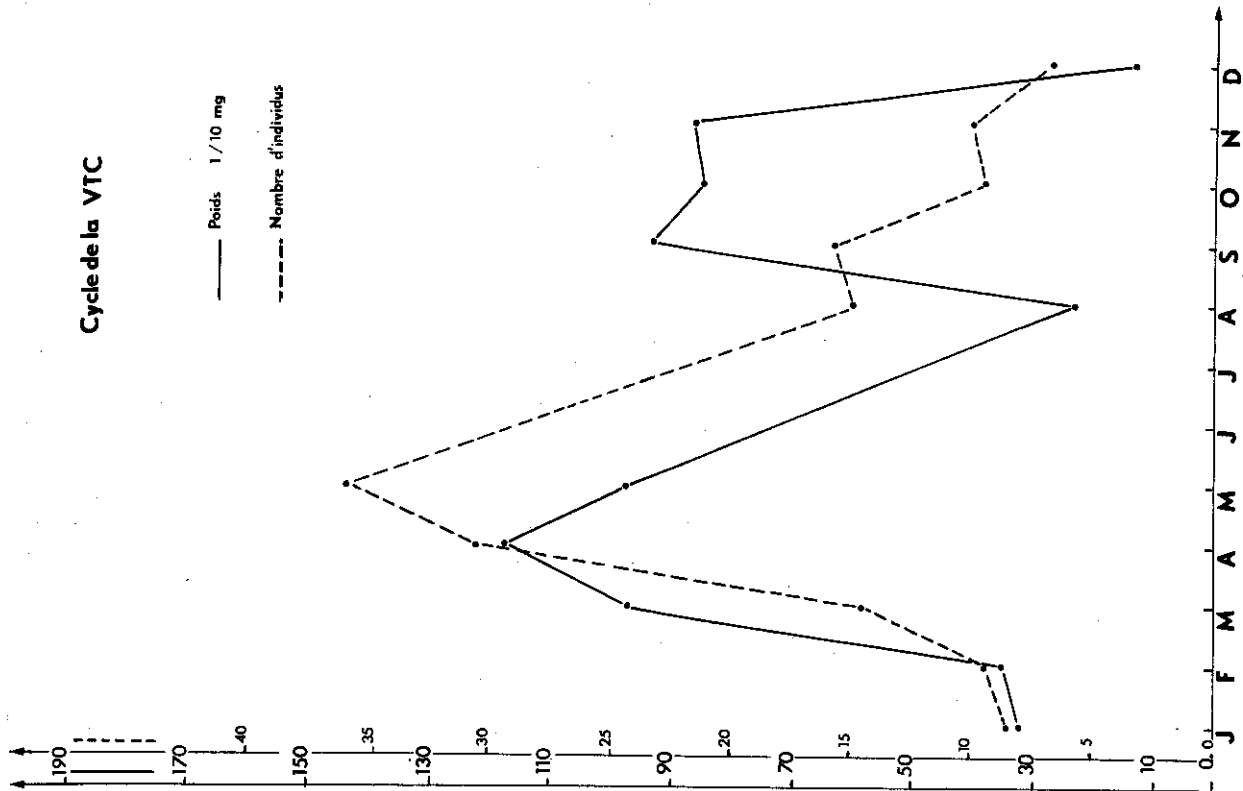
Graphique 3



Graphique 2



Graphique 4



Graphique 5

## CONCLUSIONS DE LA DEUXIÈME PARTIE

L'Inventaire méthodique a permis de préciser la distribution (conçue au sens le plus large) de chacune des 385 espèces de Polychètes et Archiannélides que j'ai déterminées en Méditerranée.

L'Etude bionomique et écologique aura permis de préciser les modalités selon lesquelles les Annélides se groupent. J'ai mis en évidence un certain nombre de groupements annéliens et de Stocks d'Annélides caractéristiques, exclusives ou préférentielles, de ces groupements, de Biocoenoses de certains facteurs bionomiques ou écologiques. Les espèces constituant des Groupements et plus particulièrement celles des Stocks caractéristiques réagissent conjointement aux variations des facteurs qui conditionnent l'existence des groupements et des Stocks.

La "description" d'un Groupement annélien n'est pas une fin en soi. Le but qui doit primer est l'étude du devenir de ce Groupement, dans le temps et dans l'espace, c'est-à-dire de son évolution en fonction des différents facteurs que je viens d'évoquer. Ces facteurs sont multiples et il ne saurait être question de les étudier séparément ; en fait ils agissent les uns sur les autres et les uns par les autres. On peut cependant s'efforcer de définir le ou les facteurs dominants conditionnant la distribution des Polychètes. On a beaucoup insisté sur le rôle de la température dans la distribution géographique des Polychètes ; en fait, j'ai montré que son influence était limitée sauf par le biais de l'influence sur les processus de reproduction. En revanche, d'autres facteurs paraissent jouer un rôle primordial dans la distribution des Polychètes, et en premier lieu, le substrat ; suivant sa nature, solide ou meuble ; suivant qu'il présente ou non des cavités, des fissures, un concrétionnement s'il est solide ; selon la granulométrie et le colmatage éventuel de la fraction grossière par une fraction fine si le substrat est meuble.

Cependant, on a vu que nombre d'espèces étaient limitées, compte tenu de leurs exigences vis à vis du substrat à certains niveaux bathymétriques (en général coïncidant avec des limites d'étagement). D'autres facteurs semblent donc intervenir et en premier lieu la profondeur. Il ne semble pas que les Polychètes soient liées à certaines profondeurs en fonction de la pression. Il n'y a certainement qu'un nombre très restreint de Polychètes barophiles, si même il en existe, et, de toute manière, je ne pense pas qu'il y en aie en Méditerranée. Si les hypothèses de J.M. PERES et J. PICARD sur la possibilité de l'existence d'un peuplement abyssal en Méditerranée venaient à être vérifiées, il faudrait, peut-être, modifier ce point de vue. La profondeur ne paraît agir que de manière indirecte sur l'éclairement et sur la température.

L'éclairement paraît régler essentiellement la distribution entre l'Infralittoral et le Circalittoral, des espèces vivant sur substrat solide, concrétionné ou non. La température, par l'influence qu'elle exerce sur certains stades du processus de reproduction sexuée conditionne la distribution en profondeur des espèces dont la maturation et les larves exigent des températures relativement faibles.

Le facteur qui paraît jouer un rôle décisif aux côtés du substrat est l'hydrodynamisme ; il conditionne certes la présence ou l'absence d'un certain nombre d'espèces, et, corrélativement, certains groupements annéliens semblent lui devoir leur originalité, tels ceux des Sables et Gravieres sous influence de l'hydrodynamisme. Cependant, il se pourrait que l'agitation des eaux intervienne plus encore par son action indirecte et notamment en ce qu'elle conditionne, dans une large mesure, le dépôt des particules fines et la pollution. C'est ainsi que j'ai montré que, dans les milieux superficiels sur substrat rocheux, la diminution de l'hydrodynamisme favorisait une certaine sédimentation qui, à son tour, agissait sur la nature du peuplement ; j'ai dit combien il était difficile de séparer l'influence directe du mode de celle des variations, mêmes minimes, de la nature

du substrat conditionnée par celle du mode. Par ailleurs, un mode agité limite la pollution alors que dans un secteur où les eaux sont difficilement renouvelées, celle-ci marquera profondément le peuplement : les milieux portuaires toujours bien protégés de l'hydrodynamisme en sont l'exemple le plus net, mais il faut rappeler que les débris végétaux enfouis dans le sédiment, peuvent, par décomposition naturelle dans des stations de mode particulièrement calme, favoriser l'installation d'un groupement annélidien voisin de celui d'une aire très polluée ; en revanche, dans une baie où se déversent de nombreux émissaires de pollution (telle la rade de Marseille) mais bien ouverts, les "coups de vent", les courants, les vagues bref les perpétuels déplacements des masses d'eau, limiteront, dans une certaine mesure, l'effet de cette pollution.

En définitive, on doit insister sur la difficulté qu'on éprouve à dissocier ces facteurs les uns des autres ; dans tout milieu, chaque facteur n'agit point isolément mais voit son influence propre accrue ou au contraire modérée par celle d'autres facteurs, sur lesquels il intervient à son tour. L'intérêt de l'étude des groupements animaux (comme celle que j'ai poursuivie sur les groupements annélidiens) est de définir des milieux globalement semblables mais régis par des facteurs différents, même si la sommation de leurs actions cumulatives, antagonistes ou interférentes est la même pour deux peuplements semblables. L'analyse des facteurs ne pourra être le fait que de recherches ultérieures, exigeant :

- la mise au point de méthodes de mesure des paramètres physico-chimiques plus précises que celles dont nous disposons ;

- l'étude systématique, *in vitro*, de l'action séparée de chaque facteur au niveau de chaque étape du cycle biologique de chaque espèce.

## APPENDICE

Il m'a paru utile de rappeler sous une forme succincte, les stocks d'espèces caractéristiques des diverses Biocoenoses dont j'ai étudié la faune annélide.

### ETAGE MEDIOLITTORAL

#### Biocoenose des Sables Mediollittoraux

*Nerine cirratulus* (Sables fins)

*Ophelia bicornis* (Sables grossiers)

### ETAGE INFRALITTORAL

#### 1/ Groupements annéliens des substrats solides

##### Biocoenose des Algues photophiles

(certaines de ces espèces peuvent se retrouver sur les frondaisons des diverses Phanérogames marines).

*Lepidonotus squamatus*, *Lepidonotus clava*, *Hermodice carunculata* (en Méditerranée orientale) *Phyllodoce paretti*, *Phyllodoce nana*, *Phyllodoce pusilla*, *Syllis spongicola*, *Syllis prolifera*, *Syllis armillaris*, *Syllis cirropunctata*, *Pterosyllis formosa*, *Brania clavata*, *Brania pusilla*, *Autolytus prolifer*, *Nereis castae* *Platynereis dumerlii*, *Theostoma oerstedii*, *Polyophthalmus pictus*, *Micromaldane ornithochaeta*, *Nicolea venustula*, *Dasychone lucculana*, *Amphiglena mediterranea*, *Oriopsis armandi*, *Jasminetra elegans*, *Vermiliopsis langheransis*.

##### Biocoenose à Invertébrés en eau très polluée

*Hydroides norvegica*

#### 2/ Groupements annéliens des substrats meubles

##### Biocoenose des Sables Grossiers et Fins Gravier brassés par les vagues

*Saccocirrus papillorcercus* (Exclusive)

*Microphthalmus fragilis* (Préférentielle)

##### Biocoenose des Sédiments très pollués

*Nereis caudata*, *Scolecopsis fuliginosa*, *Capitella capitata* Aspects locaux de pollution moindre : *Capitellina minima*, *Arenicola cristata* (sédiments fins) *Nephtys cirrosa* (sédiments grossiers)

##### Biocoenose des Sables Fins superficiels

*Glycera convoluta*, *Nerinides cantabra*.

##### Biocoenose des Sables Fins Bien Calibrés

Caractéristiques exclusives : *Sigalion mathildae*, *Onuphis eremita*, *Diopatra neapolitana*, *Spiophanes bombyx*, *Clymene oerstedii*, *Pectinaria koreni*, *Chone filicaudata*.

*byx*, *Clymene oerstedii*, *Pectinaria koreni*, *Chone filicaudata* ; Caractéristiques préférentielles : *Exogone hebes*, *Spermosyllis torulosa*, *Nephtys hombergi*, *Lumbriconereis gracilis*, *Owenia fusiformis*.

Herbier de Posidonies  
(Peuplement de la matie)

*Pontogenia chrysocoma*, *Nereis irrorata*, *Lumbriconereis paradoxa*, *Clymene lumbricoïdes*.

BIOCOENOSSES NON CLIMATIQUES INDEPENDANTES DE L'ETAGEMENT

Biocoenose des Sables Grossiers et Fins Gravieres sous Influence de Courants de fond

Caractéristiques exclusives : *Sigalion squamatum*, *Prægeria remota*, *Eteone foliosa*, *Parapionosyllis minuta*, *Brania limbata*, *Sphaerosyllis bulbosa*, *Glycera gigantea*, *Sphaerodorum claparedii*, *Hyalinoecia bilineata* (forme abranche), *Staurocephalus neglectus*, *Scolarica typica*, *Aricidea jeffreysii*, *Acrocirrus frontifilis*, *Macrochaeta clavicornis*, *Raphidrilus nemasoma*, *Ophelia roscovensis*, *Armandia polyopthalma*, *Notomastus lineatus*, *Nastobranthus trinchesi* *Protodrilus chaetifer*, *Polygordius neapolitanus*, *Mesonerilla intermedia*, *Nerilla antennata* var. *mediterranea* Caractéristique préférentielle : *Euthalenessa dendrolepis*.

Biocoenose des Fonds Meubles Instables

Caractéristique préférentielle : *Ditrupea arietina*. Espèces pouvant être localement ou saisonnièrement abondantes : a) n'ayant pas été recueillies hors de ce biotope : *Spio multioculata*, *Lysippe labiata*, *Amage galassii* ; b/ ayant été récoltées dans d'autres biotopes : *Sthenelais boa*, *Clymene palermitana*, *Pista cristata*.

ETAGE CIRCALITTORAL

1/ Substrats solides

Peuplements établis sur la roche originelle

Caractéristiques exclusives : *Scalissetosus pellucidus*, *Lepidasthenia elegans*, *Amphitrite rubra*, *Branichionma linaresi*, *Bispira volutocornis*, *Salmacina dysteri*. Caractéristiques préférentielles : *Syllis variegata*, *Trypanosyllis zebra*, *Glycera tessellata*, *Lumbriconereis coccinea*, *Lumbriconereis funchalensis*.

Espèces présentes exclusivement sur la roche Infralittorale et Circalittorale : *Syllis armillaris*, *Syllis gracilis*, *Syllis krohni*, *Eusyllis assimilis*, *Lysidice ninetta*, *Potamilla reniformis*.

Peuplement établi sur substrat originellement meuble

Caractéristiques préférentielles : *Harmothoe frazer-thomsoni*, *Eunice torquata*, *Eunice oerstedii*, *Eunice aphroditoïdes*, *Eunice siciliensis*, *Phyllochaetopterus socialis*, *Serpula vermicularis*, *Serpula concharum*, *Serpula lo-biancoi*.

2/ Substrats meubles

Biocoenose du Détritique Côtier

Caractéristiques préférentielles : *Hermione hystrix*, *Harmothoe reticulata*, *Hyalinoecia tubicola*, *Hyalinoecia bilineata* (forme typique), *Amage adpersa*, *Potamilla stichophthalmos*, *Vermiliopsis infundibulum*.

Biocoenose du Détritique Envasé

Caractéristique exclusive : *Letocapitella dollfusi* Caractéristiques locales : *Nephtys incermis*, *Sabellides octocirrata*.

Biocoenose de la Vase Terrigène Côtière

Caractéristiques exclusives : *Lepidasthenia maculata*, *Nephtys hystrix*, *Poecilochaetus serpens*.

*Phyllococe lineata*, *Ninoe kinbergi*, *Prionospio pinnata*, *Sternaspis scutata*, *Pectinaria belgica*, *Maldane glabifex*, *Ampharete grubei*, *Leanira yhleni*, *Halla parthenopeta*.

Biocoenose du Détritique du Large

Caractéristique exclusive : *Ramphobrachium brevibrachiatum* ; Caractéristiques préférentielles : *Onuphis conchylega* (fonds non envasés) *Chloeia venusta* (fonds envasés).

SYSTEME APHYTAL

1/ Substrats solides

Biocoenose des "Coraux blancs"

Caractéristiques exclusives : *Eunice floridana*, *Omphalopomopsis fimbriata* ; Caractéristique préférentielle : *Placostegus tridentatus*

2/ Substrats meubles

Biocoenose de la Vase profonde

Faciès des Vases sableuses mêlées de graviers

Caractéristique préférentielle : *Laetmatonice filicornis*

Faciès des Vases sableuses

*Melinna cristata* n'a été recueillie que dans ce faciès.

Faciès des Vases pures

Caractéristiques exclusives : *Aphrodite pallida*, *Harmothoe impar* (forme profonde), *Harmothoe johnstoni*, *Panthalis oerstedii*, *Leanira tetragona*, *Leocrates atlanticus*, *Nephtys paradoxa*, *Onuphis quadricuspis*, *Arctia kuppferi*, *Spiochaetopterus typicus*, *Phyllochaetopterus solitarius*, *Phyllochaetopterus major*, *Brada villosa*, *Ammotrypane aulogaster*, *Pseudocapitella incerta*, *Asychis diceps*.

## BIBLIOGRAPHIE

On trouvera une Bibliographie exhaustive, concernant les Annélides Polychètes, dans les ouvrages suivants :

- P. FAUVEL 1923 et 1927. Faune de France. 5 et 16. Polychètes Errantes et Polychètes Sédentaires.  
P. FAUVEL 1953 Faune des Annélides Polychètes de l'Inde.  
O. HARTMAN 1951. Littérature of the Polychaetous Annélids. Addenda (1959) in Catalogue of the Polychaetous Annelids of the World. Part II.

Il en sera de même, en ce qui concerne la biologie marine en général et la Bionomie de la Mer Méditerranée en particulier, dans les travaux suivants :

- J. M. PERES 1961. Océanographie biologique et Biologie marine. La vie Benthique.  
J. M. PERES et J. PICARD 1964. Nouveau Manuel de Bionomie de la Mer Méditerranée.

Des listes complètes des travaux concernant les recherches benthiques en Méditerranée sont fournies dans les Rapports et Procès Verbaux des Réunions de la Commission Internationale pour l'Exploration de la Mer Méditerranée (la rédaction de ces listes est assurée, depuis une dizaine d'années, par J. M. PERES).

Je me suis donc contenté, afin de ne point alourdir inutilement cette Bibliographie, de citer les travaux les plus importants ou indispensables pour mener à bien les recherches dans l'ordre de celles que j'ai accomplies.

- ABELOOS M., 1932 - La régénération et problèmes de la morphogénèse. Paris, Gauth. Vill. 253 pp.  
ABELOOS M., 1950 - Sur la régénération compensatrice de l'opercule du Serpulien *Hydroides norvegica* (Gun.). *C. R. Ac. Sc. Paris*. 228, pp. 1157 - 1159.  
ALEJOS Y SANZ L., 1905 - Estudios descriptivos de algunas especies de Polinoinos de las costas de Santander. *Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid*. 3, pp. 1 - 76.  
ALLEN E. J., 1904 - *Pallasia murata* n. sp., a new British Sabellarian. *J. N. B. A.* 7, pp. 239 - 304.  
ALLEN E. J., 1915 - Polychaeta of Plymouth and South Devon Coast. *Ibidem*. n. s. 48, pp. 592 - 642.  
AMOUREUX L., 1961 - Quelques observations de base concernant les méthodes granulométriques. *Rap. P. V. C. I. E. S. N. N.* 16 (3), pp. 703 - 710.  
AMOUREUX L., 1962 - Une nouvelle station d'*Ophelia bicornis*. Considérations écologiques. *Cah. Bio. Mar.* 3, pp. 91 - 101.  
AUDOUIN et MILNE-EDWARDS, 1834 - Recherches pour servir à l'Histoire Naturelle du Littoral de la France. Paris, pp. 1 - 290, 8 pls.  
AUGENER H., 1918 - Polychaeta. *Bett. Kenn. Meeresf. W. Africas*. 2 (2), pp. 67 - 625, 6 pls.  
BACESCO M. et MARGINEAU C., 1959 - Eléments méditerranéens nouveaux dans la faune de la Mer Noire, rencontrés dans les eaux de Roumélie. *Arch. Océano. Limno. Venezia*. 11, pp. 63 - 73.



- BANSE K., 1954 - *Nystides (Pseudomystides) southerni* sp. nov. *Zool. Anz.* 153, pp. 313 - 318.
- BANSE K., 1956 - Beitrage zur Kenntnis der Gattungen *Fabricia*, *Manayunka* und *Fabriciola*. *Zool. Jahrb* pp. 415 - 438.
- BANSE K., 1956 - Über die Entwicklung von *Pisione remota* *Zool. Anz.* 158, pp. 116 - 125.
- BANSE K., 1957 - Die Gattungen *Oriopsis*, *Desdemona* und *Augeneriella*. *Vidensk. Medd. Dansk. Nathur. Forhen.* 112, pp. 67 - 105.
- BANSE K., 1959 - Polychaeten aus Rovinj. *Zool. Anz.* 162 (9/10), pp. 295 - 313.
- BANSE K., 1959 - Über die Polychaeten-Besiedlung einiger submariner Höhlen. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli.* 30, pp. 417 - 469.
- BAIRD W., 1870 - Remarks on several genera of Annelids belonging to the group of *Eunicidea*. *J. P. Lin. Soc. London*, 10, pp. 215 - 246.
- BELLAN G., 1958 - Res Ligusticae. 110. Contribution à l'Etude des Annélides Polychètes du Golfe de Gênes. *DORIANA.* 2, (96), pp. 1 - 7.
- BELLAN G., 1959 a - Au sujet de quelques Polychètes recueillies au cours d'un dragage profond. *Thalassia jonica.* 2, pp. 52 - 56.
- BELLAN G., 1959 b - Campagnes de la "CALYPSO" : Mer d'Alboran. 2. Annélides Polychètes. *Ann. Inst. Océano.* 37, pp. 315 - 342.
- BELLAN G., 1960 a - Répartition biogéographique et bionomique de quelques Annélides Polychètes de la Méditerranée et du Proche Océan. *Rec. Trav. Sta. Mar. Endoume* (29 - 17), pp. 127 - 172. Thèse 3è Cycle.
- BELLAN G., 1960 b - Annélides Polychètes récoltées au cours de sa IIè Campagne Méditerranéenne par le "PRESIDENT THEODORE TISSIER". *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.* 24 (2), pp. 273 - 292.
- BELLAN G., 1960 c - Résultats scientifiques de la Campagne du N. R. P. "FAIAL" (1957), 2. Annélides Polychètes. Gabinete de Estudos das Pescas, Lisboa, pp. 1 - 31.
- BELLAN G., 1961 c - Campagnes de la "CALYPSO" : Seuil Siculo-Tunisien. 7. Annélides Polychètes. *Ann. Inst. Océano.* 39, pp. 49 - 60.
- BELLAN G., 1961 b - Campagnes de la "CALYPSO" : Méditerranée Nord-Orientale. 4. Annélides Polychètes. *Ibidem.* 39, pp. 161 - 178.
- BELLAN G., 1961 c - Campagnes de la "CALYPSO" dans le Golfe de Gênes. 3. Annélides Polychètes. *Ibidem.* 39, pp. 263 - 268.
- BELLAN G., 1961 d - Polychètes de la Campagne 1956 du "GYF" dans le Nord de la Corse. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume.* (23 - 37), pp. 71 - 83.
- BELLAN G., 1961 e - Annélides Polychètes de la région de Bonifacio. *Ibidem.* (23 - 37), pp. 85 - 112.
- BELLAN G., 1961 f - Contribution à l'étude de *Hyalinoecia bilineata* Baird. *Ibidem.* (23 - 37), pp. 113 - 120.
- BELLAN G., 1961 g - Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de Luc sur Mer (Résumé de D. E. S.) *Bull. Soc. Lin. Normandie.* 10è s. 2, pp. 87 - 100.
- BELLAN G., 1961 h - Contribution à l'étude de l'Annélide Polychète *Ophelia bicornis* Savigny 1820 *Rap. P. V. C. I. E. S. M. N.* 16 (2), pp. 533 - 550.
- BELLAN G., 1962 c - Note préliminaire sur la microfaune annélidienne de quelques peuplements marins de la baie de Marseille. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume.* (25 - 39), pp. 5 - 22.
- BELLAN G., 1962 d - IIIè Campagne méditerranéenne du N/O "PRESIDENT THEODORE TISSIER" de l'Institut Scientifique et Technique des pêches. Annélides Polychètes, *Ibidem.* (25 - 39), pp. 23 - 37.
- BELLAN G., 1963 - Nouvelle contribution à l'étude de la microfaune annélidienne de la région de Marseille. *Ibidem.* (29 - 44), pp. 43 - 57.
- BELLAN G., 1963 - Remarques au sujet de la faune annélidienne bathyale de la Méditerranée. *Rap. P. V. C. I. E. S. M. N.* 17 (2), pp. 261 - 265.

- BELLAN G., 1963 - Campagnes de la "CALYPSO" : Méditerranée Nord-Orientale. (1960). 6. Annélides Polychètes. *Ann. Inst. Océano.* (CALYPSO 6). En cours d'impression.
- BELLAN G., 1963 - Campagnes de la "CALYPSO" : Atlantique (1959). 1. Annélides Polychètes. *Ibidem.* En cours d'impression.
- BELLAN G., 1963 - Une méthode de tri de la "microfaune annélide". Colloque sur les méthodes du Benthos. Marseille, 10 - 11 novembre 1963. En cours d'impression.
- BELLAN G., 1964 - Influence de la pollution sur la faune annélide des substrats meubles. Symposium sur la pollution par les micro-organismes et les produits pétroliers. Monaco, 1964. En cours d'impression.
- BELLAN G., MOLINIER R. et PICARD J., 1961 - Distribution et particularités des peuplements benthiques de l'Etage Circalittoral des parages de Bonifacio. (Corse). *Rap. P. V. C. I. E. S. N. N.* 16 (2) pp. 523 - 527.
- BELLAN-SANTINI D., 1961 - Note préliminaire sur la faune et la flore du peuplement à *Petroglossum nitcaeense* (Duby) Shotton et sur ses rapports avec le peuplement à *Cystoseira stricta* (Mont.) Sauv. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume.* (23 - 37), pp. 19 - 30.
- BELLAN-SANTINI D., 1962 - Etude floristique et faunistique de quelques peuplements infralittoraux de substrat rocheux. *Ibidem.* (26 - 41), pp. 237 - 298.
- BELLAN-SANTINI D., 1962 - Etude du peuplement des "dessous de blocs non ensablés" de la partie supérieure de l'Etage Infralittoral. *Ibidem.* (27 - 42), pp. 185 - 196.
- BELLAN-SANTINI D., 1963 - Comparaison sommaire de quelques peuplements rocheux de l'Infralittoral supérieur en Manche et en Méditerranée. *Ibidem.* (45 - 30), pp. 43 - 75.
- BELLAN-SANTINI D., 1963 - Etude quantitative du peuplement à *Cystoseira stricta* (Mont.) Sauv. *Rap. P. V. C. I. E. S. N. N.* 17 (2), pp. 133 - 138.
- BELLAN-SANTINI D., 1963 - Etude qualitative et quantitative du peuplement à *Cystoseira crinita* (Bory). *Rec. Trav. Sta. Mar. Endoume.* En cours d'impression.
- BELLAN-SANTINI D., 1963 - Méthode de récolte et d'étude des peuplements sur substrat dur dans la zone d'agitation hydrodynamique. Colloque sur les méthodes d'étude du Benthos. 10 - 11 novembre 1963. En cours d'impression.
- BOBRETZKI N., 1970 - Matériaux pour la faune de la Mer Noire. *Mem. Soc. Nat. Kiev.* 1, pp. 1 - 26 et 188 - 274.
- BOBRETZKI N., 1871 - *Saccocirrus papillocerous*, n. g. n. sp. *Ibidem.*
- BUCHANAN F., 1890 - *Hekaterobranchus Shrubsolei*, a new genus of the family of *Spionidae*. *Quart. J. Micro. Sc.* 31, pp. 175 - 200.
- CARPINE C., 1958 - Recherche sur les fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (Zan.) Schimth de la région de Marseille. *Bull. Inst. Océano Monaco.* 1125. 50 p.
- CARUS, 1884 - *Prodromus Faunae Mediterranea. I.* Stuttgart.
- CAULLERY M., 1916 - Sur les Terebelliens de la sous-famille des *Polycirrinae*. *Bull. Soc. Zool. France-Belgique.* 40, pp. 239 - 248.
- CAULLERY M. et MESNIL F., 1896 - Note sur deux Serpuliens nouveaux. *Zool. Anz.* 10, pp. 482 - 488.
- CASPERS H., 1961 - Beobachtungen über Lebensraum und Schwarmperioda des Palolowurmes *Eunice viridis*. *Rev. ges. Hydrobiol.* 46 (2), pp. 175 - 183.
- CASTELNAU F. L., de LAPORTE, 1842 - L'Histoire Naturelle des Annélides. In Lucas, Histoire Naturelle des Crustacés Paris, pp. 1 - 46.
- CERRUTI A., 1908 - Sull'Anatomia e Biologia del *Microspio mecznikowianus* Clap. *Atti Acad. Sc. Fis. Nat. Napoli.* s. 3a 19, p. 178.
- CERRUTI A., 1909 - Contributo all'Anatomia, biologia e sistematica delle *Paranoidae*. *Nit. Zool. St. Napoli.* 19, pp. 459 - 512.
- CHAMBERLIN R. V., 1919 - The Annelids Polychaeta. *Mus. Comp. Zool. Harvard.* 48, pp. 1 - 514.

- CLAPAREDE Ed., 1863 - Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere. Leipzig. 120 p.
- CLAPAREDE Ed., 1964 - Glanures zotomiques parmi les Annélides de Port Vendres. *Mem. Soc. Ph. Hist. Nat. Geneve.* 17 (2).
- CLAPAREDE Ed., 1968 - Annélides Chaetopodes du Golfe de Naples. *Ibidem.* 19 (2), pp. 313 - 584 et supplément 20 (2), pp. 365 - 542, 1870.
- COGNETTI G., 1953 - Ricerche sui Sillidi del Golfo di Napoli. III. Osservazioni biologiche e reperti di forme nuove. *Bol. Zool.* 20 (4, 5, 6), pp. 123 - 127.
- COGNETTI G., 1954 - Ricerche sui Sillidi del Golfo di Napoli. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli.* 26 (1), pp. 1 - 11.
- COGNETTI G., 1957 - Sillidi del Golfo di Napoli. *Ibidem.* 30, 100 p.
- COGNETTI G., 1959 - I Sillidi della laguna di Venezia. *Atti Ist. Ven. Sc. Let. Arti.* 66, pp. 167 - 177.
- COGNETTI G., 1961 - Ricerche sulla biologia delle acque salmastre del Livornese. II. Osservazioni sulla distribuzione dei Policheti nel Canale Calambrone. *Boll. Zool.* 28 (1), pp. 61 - 65.
- COGNETTI G., 1962 - I Policheti dei fondi a sabbia grossolana del litorale livornese. *Ibidem.* 29, (1), pp. 1 - 7.
- COGNETTI G., 1962 - Les Syllidiens des Côtes de Bretagne. *Cah. Bio. Mar.* 2, pp. 291 - 312.
- CORNET R. et RULLIER F., 1951 - Inventaire de la Faune marine de Roscoff, Annélides. *Trav. St. Biol. Roscoff. Supp.* 3, 63 pp.
- COSTA O. G., 1841 - Descrizione di alcuni Annelidi del Golfo di Napoli. *Ann. Sc. Nat.* s. 2 16.
- COSTA O. G., 1857 - Annelidi del Regno di Napoli. Monographia del genere *Aphrodita*.
- COSTA O. G., 1862, 1864, 1867 - Illustrazione iconographica degli Annelidi rari o poco conosciuta del golfo di Napoli. *Ann. Mus. Zool. Napoli.* 2 et 4.
- COSTA S., 1960 - Recherches sur les fonds à *Halarachnium spatulatum* de la baie de Marseille. *Vie et Milieu.* 11 (1), pp. 1 - 68.
- COSTA S. et PICARD J., 1956 - Recherches sur la zonation et les Biocoenoses des grèves de galets et de graviers des côtes méditerranéennes. *Rap. P. V. C. I. E. S. M. M.* 15.
- DALYELL J. G., 1853 - The Power of Creator. 2, London.
- DARBOUX J. G., 1899 - Recherches sur les Aphrodisiens. *Bull. Soc. France-Belgique.* 33, 276 pp.
- DAY J. H., 1934 - On a collection of South Africa Polychaeta. *J. Lin. Soc. London.* 39, pp. 15 - 82.
- DAY J. H., 1955 - The Polychaeta of South Africa. III. The Sedentaries species from Cape Shores and Estuaries. *Ibidem.* 52, pp. 507 - 452.
- DELAMARE-DEBOUDEVILLE C., 1960 - Biologie des eaux souterraines littorales et continentales. *Act. Sc. Indust.* 1280. Hermann, Paris. 740 pp.
- DELAMARE-DEBOUDEVILLE C., GERLACH S. et SIEWING R., 1954 - Recherches sur la faune des eaux souterraines littorales du Golfe de Gascogne. *Vie et Milieu.* 5, pp. 373 - 413.
- DELLE CHIAJE, 1828 - Memoria sulla storia e notonomia degli animale senza vertebre del regno di Napoli. 2.
- DELLE CHIAJE, 1841 - Descrizione e notonomia degli animali invertebrati osservati vivi negli anni 1882 - 1830 (5 vol., 137 pls) Naples.
- DELLA VALLE A., 1893 - Gammarini del Golfo di Napoli. *Fauna und Flora des Golfes von Neapel.* 20. 948 pp.
- DIEUZEIDE R., 1940 - Etude d'un fond de Pêche d'Algérie : la Gravelle de Castiglione. *Bull. Sta. Acqui. Pêche Castiglione (N. S.)* 1, pp. 33 - 57.
- DIEUZEIDE R., 1950 - La faune des fonds chalutables de la baie de Castiglione. *Ibidem.* (N. S.) 2, pp. 11 - 86.
- DIEUZEIDE R., 1954 - Recherches sur les fonds chalutables de la région d'Alger. *Comité local d'Océanographie et d'étude des côtes.* pp. 78 - 81.

- DIEUZEIDE R. et GOEAU-BRISSONNIERE W., 1951 - Les prairies de Zostères naines et de Cy-modocées ("mattes") aux environs d'Alger. *Bull. Sta. Acqui. Pêche Castiglione*. (N. S.), 3, pp. 11 - 53.
- DIEUZEIDE R. et ROLAND J., 1956 - Opérations de dragages et de chalutages effectuées au large des côtes algériennes au cours des années 1954 et 1955. *Ibidem*. (N. S.), 8, pp. 11 - 27.
- DIEUZEIDE R. et ROLAND J., 1957 - Répartition bathymétrique de la faune des fonds chalutables des côtes d'Algérie. *Ibidem*. (N. S.) 9, pp. 50 - 69.
- DRACH P., 1962 - Quelques remarques sur une Politique scientifique susceptible de favoriser le développement de la Biologie marine et de l'Océanographie. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*. 32, supp. pp. 6 - 19.
- DUMITRESCU E., 1957 - Contributii la studiul polichetelor din marea negra, litoralul rominesc. *Bul. Stint. Ac. R. P. Romine*. 2, 9, pp. 119 - 130.
- DUMITRESCU E., 1960 - Contribution à la connaissance des Polychètes de la Mer Noire, spécialement des eaux pré-bosphoriques. *Trav. Mus. Hist. Nat. "G. Antipa"*. 2, pp. 69 - 85.
- DUMITRESCU E., 1962 - Nouvelle contribution à l'étude des Polychètes de la Mer Noire. *Ibidem* 3, pp. 61 - 68.
- DURCHON M., 1955 - Sur le polymorphisme présenté par quelques Néréidiens au moment de la reproduction. *Bull. Soc. Hist. Nat. Af. N.* 46, pp. 180-194.
- EHLERS E., 1864, 1868 - Die Bortsenwurmer. Leipzig.
- EHLERS E., 1887 - Florida Anneliden. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard*. 15, 355 pp., 60 pls.
- EISIG H., 1887 - Die Capitelliden des Golfes von Neapel. *Fauna und Flora des G. von Neapel*. 16, 906 pp.
- EISIG H., 1914 - Zur Systemati, Anatomie und Morphologie des Ariciiden nebst Beiträgen zur generellen Systematik. *Mitt. Zool. Stat. Napoli*. 21, pp. 153 - 600.
- EISIG H. und RAUTHER M., 1911 - Vermes. Bibliography. *Zool. Jartb. Berlin*. pp. 1 - 80.
- ELIASON A., 1920 - Biologish-Faunistische Untersuchungen aus dem Oresund. 5. Polycheata. *Arb. Zool. Inst. Lund*. 2 16 (6), pp. 1 - 103.
- FAGE L., 1936 - Sur l'association d'une Annélide Polychète *Lumbriconereis flabellicola* n. sp. et d'un Madréporaire *Flabellum pavoninum distinctum* E. et H. 12<sup>e</sup> Congrès Int. Zol. Lisbonne. pp. 941 - 945.
- FAGE L. et LEGENDRE R., 1927 - Pêches planctoniques à la lumière effectuées à Banyuls sur Mer et à Concarneau. Annélides Polychètes. *Arch. Zool. Exp. Génér. Paris*. 67, pp. 23 - 222.
- FAUVEL P., 1895 - Contribution à l'Histoire Naturelle des Ampharédiens français. *Soc. Sc. Nat. Math. Cherbourg*, Mem. 29, pp. 328 - 348.
- FAUVEL P., 1897 - Recherches sur les Ampharédiens. Thèse. *Bull. Soc. Sc. France-Belgique*. 30, pp. 277 - 488.
- FAUVEL P., 1900 - Annélides Polychètes recueillies à Cherbourg. *Mem. Soc. Sc. Nat. Nat. Cherbourg*. 31, pp. 305 - 319.
- FAUVEL P., 1901 - Annélides Polychètes de la Casamance. *Bull. Soc. Lin. Normandie*. série 5, 5, pp. 59 - 105.
- FAUVEL P., 1908 - *Thelevapsus costarum* Clap. au Croisic. *Feuilles J. Naturalistes*. 38, p. 235.
- FAUVEL P., 1908 - Variation Sabelliforme de *Spirographis spallanzanii* Viv. à St Waast la Hougue. *Bull. Mus. Hist. Nat.* 7.
- FAUVEL P., 1909 - Sur quelques Serpuliens de la Manche et de la Méditerranée. *C. R. Ass. Fr. Av. Sc. Lille*. 38, pp. 691 - 698.
- FAUVEL P., 1913 - Les abus de la Loi de Priorité. *C. R. 9<sup>e</sup> Cong. int. Zool. Monaco*.
- FAUVEL P., 1914 - Deux Polychètes nouvelles : *Disoma watsoni* n. sp. et *Hyalinoecia brementi*. n. sp. *Bull. Inst. Océano. Monaco*. 316, pp. 1 - 11.
- FAUVEL P., 1914 - Annélides Polychètes non-pélagiques provenant des Campagnes de l'Herondelle et de la Princesse Alice (1885 - 1910) *Res. Camp. Sc. Prince Albert 1<sup>er</sup> de Monaco*. 46, pp. 1 - 432. 31 pls.

- FAUVEL P., 1919 - Annélides Polychètes de Madagascar, de Djibouti et du Golfe Persique. *Arch. Zool. Exp. Gen. Paris.* 58, pp. 315 - 473.
- FAUVEL P., 1920 - Les genres *Ancistrosyllis* et *Pilargis*. *Bull. Soc. Zool. France.* 45, pp. 205 - 213.
- FAUVEL P., 1921 - Sur quelques Phyllodocidiens. *C. R. Ass. Fr. Av. Sc. Rouen.* 45, pp. 714 - 717.
- FAUVEL P., 1922 - Sur quelques Syllidiens. *C. R. Ass. Fr. Av. Sc. Montpellier.* 46, pp. 397 - 398.
- FAUVEL P., 1923 - Revision de quelques Eunicien : *Staurocephalus neglectus* n. sp. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 48, pp. 300 - 312.
- FAUVEL P., 1923 - Faune de France 5 Polychètes Errantes. Chevalier Ed. Paris. pp. 1 - 488, 2011 fig.
- FAUVEL P., 1924 - Sur l'*Aricia foetida* et ses variétés. *Bull. Soc. Zool. France.* 49, pp. 518 - 528.
- FAUVEL P., 1925 - Sur quelques espèces du genre *Aphrodita*. *Bull. Soc. Zool. France.* 50, pp. 131 - 150.
- FAUVEL P., 1925 - Bionomie et distribution biogéographique des Polychètes. Livre du Cinquantième de l'Université Catholique d'Angers. pp. 307 - 317.
- FAUVEL P., 1926 - Sur les Capitelliens. *Bull. Soc. Zool. France* 51, pp. 296 - 301.
- FAUVEL P., 1926 - Sur les Chaetoptériens. *Ibidem.* 51, pp. 307 - 314.
- FAUVEL P., 1926 - Sur les Maldanidiens. *Ibidem.* 51, pp. 470 - 477.
- FAUVEL P., 1927 - Faune de France. 16, Polychètes Sédentaires. Lechevalier Ed. Paris pp. 1 - 494, 2004 fig.
- FAUVEL P., 1927 - Sur quelques Polychètes d'Algérie et de Tunisie. *C. R. Ass. Fr. Av. Sc. Constantine.* 51, pp. 270 - 271.
- FAUVEL P., 1932 - Annélides Polychètes provenant des Campagnes de l'*Hirondelle II* (1911 - 1915) *Res. Camp. Sc. Prince Albert 1er de Monaco.* 85, pp. 1 - 50.
- FAUVEL P., 1933 - Annélides Polychètes, Mission R. Ph. Dollfus en Egypte. *Mem. Inst. d'Égypte.* 21, pp. 31 - 83.
- FAUVEL P., 1934 - Sur les caractères spécifiques des Syllidiens. *Ann. Soc. Nat. Zol.* série 10, 17, pp. 263 - 271.
- FAUVEL P., 1934 - Annélides Polychètes de Rovigno d'Istria. *Thalassia.* 1 (7), pp. 1 - 78.
- FAUVEL P., 1936 - Contribution à la faune des Annélides Polychètes du Maroc. *Soc. Sc. Nat. Maroc.* 43, pp. 1 - 143, 14 fig.
- FAUVEL P., 1936 - Remarques sur les Nereidiens : *Nereis lamellosa* et *Nereis succinea*. *Bull. Soc. Zool. France.* 61, pp. 307 - 314.
- FAUVEL P., 1937 - Les Fonds de Pêches près d'Alexandrie 11 Annélides Polychètes. *Dir. Rech. Pech. Notes et Mém. Le Caire* pp. 1 - 60.
- FAUVEL P., 1938 - Annelida Polychaeta della Laguna di Venezia. *R. Com. Thalasso. Italiano* 246, pp. 1 - 27.
- FAUVEL P., 1940 - Annélides Polychètes de Haute Adriatique. *Thalassia.* 4 (1), pp. 1 - 24.
- FAUVEL P., 1949 - Contribution à la faune des Annélides Polychètes du Sénégal. *Bull. I. F. A. N.* 12 (20), pp. 335 - 394.
- FAUVEL P., 1953 - The Fauna of India. Annelida Polychaeta. Allahabad. pp. 1 - 511, 250 fig. 1 carte.
- FAUVEL P., 1954 - Résultats scientifiques des Campagnes de la CALYPSO. Première Campagne en Mer Rouge (1951 - 1952). Annélides Polychètes. pp. 101 - 120.
- FAUVEL P., 1955 - Contribution à la Faune des Annélides Polychètes des Côtes d'Israel. *State of Israel. Ministry of Agriculture and Fisheries.* (10), pp. 1 - 12.
- FAUVEL P., 1957 - Contribution to the knowledge of the Red Sea. Sur quelques Annélides Polychètes du Golfe d'Akaba. *State of Israel. Ibidem.* (13), pp. 1 - 14.

- FAUVEL P. et RULLIER F., 1959 - Contribution à la Faune des Annélides Polychètes du Sénégal et de Mauritanie. *Bull. I. F. A. N.* 21, série A (2 et 3).
- FIZE A., 1959 - La première barre sableuse de la côte languedocienne, ses variations granulométriques et leurs incidences sur la répartition de la microfaune. *C. R. Ac. Sc. Paris.* 251 (19) pp. 2089 - 2091.
- FIZE A., 1960 - Sur un fond à Amphioxus de la plage de Sète. *Vie et Milieu.* 11 (3).
- FRAIPONT J., 1887 - Le genre *Polygordius*. *Fauna und Flora des G. von Neapel.* 14, pp. 1 - 130.
- GAY R. M., 1956 - Sur la Biologie et le pouvoir de régénération de l'Archiannelide *Saccocirrus papillocercus* Bobr. D. E. S. Fac. Sc. Marseille.
- GAUTIER Y. V., 1956 - Recherches sur les Biocoenoses benthiques des côtes de Camargue et du Golfe de Fos. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (22 - 13).
- GAUTIER Y. V. et PICARD J., 1957 - Bionomie du Banc du Magaud (Est des Iles d'Hyères). *Ibidem.* (21 - 12).
- GERLACH S., 1953 - Zur Kenntnis der Archianneliden des Mittelmeeres. *Kiel Meeresf.* 9, pp. 248 - 251.
- GILET R., MOLINIER R. et PICARD J., 1954 - Etudes bionomiques littorales sur les côtes de la Corse. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (13), pp. 25 - 53.
- GIORDANI-SOIKA A., 1955 - Ricerche sull'ecologia e sul popolamento della zona intercotidale delle spiagge di sabbia fina. *Bol. Soc. Ven. St. Nat.* 5 (21).
- GIORDANI-SOIKA A., 1962 - Influenza di fattori paleogeografici e paleoclimatici sul popolamento intercotidale delle spiagge mediterranee. *Pubb. St. Zool. Napoli.* 32 suppl.
- GIORDANI-SOIKA A. et SANDRINI E., 1958 - Biogeografia, origine e evoluzione delle popolazioni mediterranee di *Ophelia radiata*. *Rap. P. V. C. I. E. S. M. H.* 14.
- GOURRET, 1901 - Documents sur les Terebellacées et les Ampharétiens du Golfe de Marseille. *Mem. Soc. Zool. France.* 14, pp. 373 - 393.
- GOURRET, 1902 - Sur quelques Annélides Sédentaires du Golfe de Marseille. *C. R. Ass. Fr. Av. Sc. Ajaccio.* pp. 685 - 691.
- GRAVIER Ch., 1896 - Recherches sur les Phyllocidiens. *Bull. Sc. France-Belgique.* 29, pp. 298 - 389.
- GRUBE E., 1840 - Actinien, Echinodermen und Würmer des Mittelmeeres. Koenisberg.
- GRUBE E., 1861 - Ein Ausflug nach Triest und Quarnero. Berlin. 175 pp. 5 pls.
- GUY A., 1963 - Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la Côte d'Ivoire. D. E. S. Fac. Sc. Marseille.
- HARMELIN J. J. et SCHLENZ R., 1963 - Contribution préliminaire à l'étude des peuplements du sédiment des Herbiers de Phanérogames marines de la Méditerranée. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume.* (31 - 47).
- HANSEN G. A., 1880 - Annelida fra den Norske Nordhavs-expedition. *Nyt. Mag. Naturvid.* 25, pp. 225 - 234.
- HANSEN G. A., 1882 - Annelida. *Norske Nordhavs Exp. Zool.* 3, pp. 1 - 54.
- HARTMAN O., 1939 - Polychaetous Annelids. Pt 1. *Aphroditidae to Pisionidae.* *Allan Hancock Pac. Exp.* 7, pp. 1 - 157, 28 pls.
- HARTMAN O., 1940 - Polychaetous Annelids. Pt 2. *Chrysopetalidae to Goniadidae.* *Ibidem.* 7, pp. 173 - 287. 14 pls.
- HARTMAN O. - Polychaetous Annelids. *Pectinariidae.* *Ibidem.* 7, pp. 325 - 345.
- HARTMAN O., 1944 - Polychaetous Annelids. Pt 5. *Eunicea.* *Ibidem.* 10 (1), pp. 1 - 238, 18 pls.
- HARTMAN O., 1944 - Polychaetous Annelids. Pt 6. *Paraonidae, Magelonidae, Longosomidae, Ctenodrilidae, Sabellariidae.* *Ibidem.* 10 (3), pp. 1 - 54, 10 pls.
- HARTMAN O., 1947 - Polychaetous Annelids. Pt 7. *Capitellidae.* *Ibidem.* 10 (4), pp. 391 - 481 pls 43 - 58.

- HARTMAN O., 1947 - Polychaetous Annelids. Pt 8. *Pilargiidae*. *Ibidem* 10 (5), pp. 482 - 523, pls 59 - 63.
- HARTMAN O., 1950 - Polychaetous Annelids. *Goniadidae*, *Glyceridae* and *Nephtyidae*. *Ibidem*. 15(1), pp. 1 - 181.
- HARTMAN O., 1951 - Literature of the Polychaetous Annelids Vol. I. Bibliography. Los Angeles. 290 p.
- HARTMAN O., 1957 - *Orbiniidae*, *Apistobranchidae*, *Paraonidae* and *Longosomidae*. *Allan Hancock Pac. Exp.* 15, pp. 211 - 396, pls 20 - 44.
- HARTMAN O., 1959 - Catalogue of the Polychaetous Annelids. *Al. Hancock Found.* Part I, 353 pp. Pt II, pp. 354 - 628.
- HARTMANN-SCHRODER G., 1956 - *Plakosyllis brevipes* n. g. n. sp. ein neue *Syllidae* aus dem Mittelmeeres. *Zool. Anz.* 157 (5 - 6), pp. 87 - 91.
- HARTMANN-SCHRODER G., 1960 - Polychaeten aus dem Roten Meer. *Kieler Meeresf.* 16(1), pp. 69 - 125.
- HEMPELMANN F., 1906 - Zur Morphologie von *Polygordius lacteus* und *P. triestinus* n. sp. *Zeit. wiss. Zool.* 84, pp. 527 - 618.
- HERPIN R., 1926 - Recherches biologiques sur la reproduction et le développement de quelques Annélides Polychètes. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France.* s. 4, 5, pp. 1 - 250.
- HESSLE Ch., 1917 - Zur Kenntnis der Terebellomorphen Polychaeten. *Zool. Bidr. Uppsala.* 5, pp. 39 - 258.
- HUVE H., 1954 - Contribution à l'étude des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (Zan.) Schmitz de la région de Marseille. *Rec. Trav. Sta. Mar. Endoume.* (7 - 12), pp. 119 - 136.
- IROSO I., 1921 - Revisione dei Serpulidi e Sabellidi del Golfo di Napoli. *Pub. St. Zool. Napoli.* 3, pp. 47 - 91.
- ISSEL R., 1918 - *Biologia marina*. Milano.
- IZUKA A., 1902 - On two new species of the Family *Maldanidae* from Sagami Bay *Ann. Zool. Japan.* 4, pp. 109 - 114.
- JACQUOTTE R., 1962 - Etude des fonds de "Maerl" de Méditerranée *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (26 - 41), pp. 141 - 235.
- JACQUOTTE R., 1963 - Signification bionomique des Fonds à *Peyssonnelia Polymorpha* (Zan.) Schmitz des côtes de Provence. *Ibidem* (29 - 44), pp. 27 - 41.
- JOHNSTON G., 1840 - *Nereis bilineata*. *Ann. Nat. Hist.* 3, pp. 289 - 295.
- KERNEIS A., 1960 - Contribution à l'étude faunistique et écologique des Herbiers de Posidonies de la région de Banyuls. *Vie et Milieu.* 11 (2), pp. 145 - 187.
- KINBERG J. G. H., 1864, 1866 - *Annulata Nova*. *Ofv. Vetensk. Akad. Forhd.* 21, 22, 23.
- KIRKEGAARD J. B., 1956 - Benthic Polychaeta from depths exceeding 6000 m, *Sc. Res. Danish Deep-Sea Exp.* 1950 - 52. 2, pp. 63 - 78, figs. 1 - 13.
- KIRKEGAARD J. B., 1959 - The Polychaeta of West-Africa. *Atl. Rep.* 5, pp. 8 - 117.
- LABOREL J., 196 - Contribution à l'étude directe des peuplements sciaphiles sous-marins de la Méditerranée. *Rec. trav. St. Mar. Endoume.* (33 - 20), pp. 117 - 173.
- LABOREL J. et VACELET J., 1958 - Etude des peuplements d'une grotte sous-marine du Golfe de Marseille. *Bul. Inst. Océano. Monaco.* 1120, pp. 1 - 20.
- LABOREL J., PERES J. M., PICARD J. et VACELET J., 1961 - Etude directe des fonds des parages de Marseille de 30 à 300 m avec la soucoupe plongeante COUSTEAU. *Ibidem.* 1206, pp. 1 - 16.
- LA GRECA M., 1946 - Studii sui Policheti del Golfo di Napoli. *Pub. St. Zool. Napoli.* 20 (3), pp. 276 - 280.
- LA GRECA M., 1949 - Note sur les Polychètes du Bosphore. *Istanbul. Univ. Fen. Fakul. Mec. s. B.* 14 (3), pp. 153 - 169.

- LA GRECA M., 1950 - Sulla presenza nel Mediterraneo di *Lycastoides pontica* (Bob.), *Microphthalmus fragilis* Bob. et *H. similis* Bob.. *Ann. Ist. Mus. Eool. Univ. Napoli*. 2 (8), pp. 1 - 15.
- LANGERHANS P., 1879, 1884 - Die Wurmfauna von Madeira. *Zeitschr. wiss Zool*. 32, pp. 513 - 592, 33, pp. 267 - 316 ; 34, pp. 87 - 143 ; 40, pp. 247 - 285.
- LANGERHANS P., 1881 - Ueber Einige Canarischen Annelidan. *N. Acta. Leop. Carol. Acad.* 42, pp. 93 - 124.
- LANKESTER R., 1866 - On some new British *Polynoinae*. *Trans. Linn. Soc. London*. 25, pp. 373 - 378.
- LAUBIER L., 1961 - *Podarkeopsis galangau* n. g. n. sp., *Hesionidae* des vases côtières de Banyuls sur Mer. *Vie et Milieu*. 12 (2), pp. 211 - 217.
- LAUBIER L., 1961 - *Nystides coineaut* n. sp., un Phyllodocidien des eaux souterraines littorales de la Méditerranée occidentale. *Rap. P. V. C. I. E. S. M. M.* 16 (2), pp. 462 - 463.
- LAUBIER L., 1961 - *Acantholepis cousteau* n. sp., un Aphroditien de profondeur récolté par la Soucoupe Plongeante. *Bul. Inst. Océano*. 1221.
- LAUBIER L., 1962 - Quelques Annélides Polychètes de la lagune de Venise. *Vie et Milieu*. 13 (1), pp. 123 - 159.
- LAUBIER L. et PARIS J., 1962 - Faune marine des Pyrénées orientales. 4. Annélides Polychètes. *Supp. Vie et Milieu* 13 (1), pp. 1 - 80.
- LE DANOIS E., 1925 - Recherches sur les fonds chalutables des côtes de Tunisie et d'Algérie. *Nem. Off. Sc. Pêches*. 3.
- LINNE C., 1746 - Fauna Svecica. *Lugduni-Batavorum*. 25, 141 pp.
- LINNE C., 1766 - Systema naturae.
- LO BIANCO E. R., 1916 - Nota de algunas anelidos recogidos en las costas de Gijon y San Vivente de la Barquera. *Bol. Soc. Exp. Hist. Nat. Madrid*. 16, pp. 462 - 466.
- LO BIANCO S., 1893 - Gli Annelidi tubicoli trovati nel Golfo di Napoli. *Atti R. Acad. Sc. Fis. Mat. Napoli*. s. 2, 5 (11), pp. 1 - 97.
- MAC INTOSH W. C., 1876 - On the Annelida of "Porcupine" Expedition. *Trans. Zool. Soc. London*. 9, pp. 381 - 416.
- MAC INTOSH W. C., 1876 - On British Annelida. pt 1. *Ibidem*. 9, pp. 371 - 394.
- MAC INTOSH W. C., 1885 - Annelida Polychaeta. *Challenger Reports*. 12, 544 pp., 55 pls.
- MAC INTOSH W. C., 1900, 1908, 1910, 1915 - The British Annelids. Polychaeta. Ray Society. I, II, III.
- MALMGREN A. F., 1865 - Nordiska Hafs Annulater. *Ofv. Kongl. Sv. Vet. Akad. Forhdl. Stockholm*. 21, pp. 51 - 110 ; 22, pp. 355 - 412.
- MARENZELLER E., von 1874, 1884 - Zur Kenntniss der Adriatischen Anneliden. *Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien*.
- MARINOV T., 1959 - Beitrag zur erforschung der Polychaetenfauna der bulgarischen swarzmeerekuste. *Ac. Sc. Bulgare*. 8, pp. 83 - 105.
- MARINOV T., 1959 - Sur la faune de Polychaetes des amas de Moules de la Mer Noire. *Ibidem*. 12 (5), pp. 443 - 446.
- MARINOV T., 1959 - Beitrag zur erforschung der Polychaeten vom Agaishen Meer. *Ibidem*. 8, pp. 83 - 104.
- MARION A. F., 1874 - Sur les Annelides du Golfe de Marseille. *C. R. Ac. Sc. Paris*. 74, pp. 1254 - 1256.
- MARION A. F., 1876 - Sur les Annélides de Marseille. *Rev. Sc. Nat. Montpellier*. 4, pp. 301 - 316.
- MARION A. F., 1879 - Dragages au large de Marseille. *Ann. Sc. Nat. Paris*. s. 6, 8, pp. 1 - 48.
- MARION A. F., 1882 - Esquisse d'une topographie zoologique du Golfe de Marseille. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*. 1, pp. 19 - 108.
- MARION A. F., 1883 - Considérations sur les Faunes profondes de la Méditerranée. *Ibidem*. 1, pt 2, pp. 1 - 50.



- MARION A. F. et BOBRETZKI N., 1875 - Etude des Annélides du Golfe de Marseille. *Ann. Sc. Nat. Paris.* s. 6, 2, pp. 1 - 106, 12 pls.
- MASSE H., 1962 - Cartographie de quelques fonds meubles de la partie sud-orientale du Golfe de Marseille. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume.* (27 - 42), pp. 221 - 259.
- MICHAELSEN W., 1897 - Die Polychaeten fauna der deutschen Meere. *Wiss. Meeresunt. deut. Meers.* 2 (1), 216 pp.
- MICHEL A., 1909 - Sur les divers types de stolons chez les Syllidiens, spécialement sur une nouvelle espèce (*Syllis cirropunctata*) à stolon acéphale et sur la réobservation du stolon tetracère de *S. amica* Quatr. *C. R. Ac. Sc. Paris.* 148, pp. 318 - 320.
- MOLINIER René, 1963 - Cours de Géobotanique. C. R. P. D. Aix en Provence. 248 pp.
- MOLINIER Roger, 1960 - Etude des Biocoenoses marines du Cap Corse. *Végétatio.* 9 (3 - 5), pp. 122 - 311.
- MOLINIER R. et PICARD J., 1952 - Recherches sur les Herbiers de Phanérogames marines du littoral méditerranéen français. *Ann. Inst. Océano.* 17 (3).
- MONTICELLI F., 1896 - Contribuzioni allo studio degli Annelidi di Porto Torres. *Bol. Soc. Nat. Napoli.* 10, pp. 35 - 50.
- MONTICELLI F., 1910 - *Raphidrilus nemasoma* Mont. nuovo Ctenodrilide del Napoli (Revizione dei Ctenodrilide). *Arch. Zool. Napoli.* 4, pp. 401 - 436.
- MOQUIN-TANDON, 1869 - Note sur une nouvelle Annelide Chaetopode hermaphrodite (*Nereis massiliensis*). *C. R. Ac. Sc. Paris.* 68, pp. 869 - 870.
- MONNIOT F., 1962 - Recherches sur les graviers à *Amphioxus* de la région de Banyuls sur Mer. *Vie et Milieu.* 13 (2) pp. 232 - 322.
- OKADA Y. K., 1933 - Remarks on the reversible assymetry in the opercula of the Polychaeta *Hydroïdes*. *J. N. B. A.* 18, pp. 655 - 670.
- OKEN L., 1817 - Verdeutschung der Begriffe genus und species. *Isis, Oken,* 1, pp. 465 - 472.
- ORLANDI S., 1896 - Di alcuni Annelidi Policheti del Mediterraneo. *Boll. Mus. Zool. An. Comp. Genova.* 7, pp. 154 - 61.
- PALLAS P. S., 1776 - *Miscellanea Zoologica* Hagae Comitum. 224 pp.
- PARFITT Ed., 1866 - Description of a *Nereis* new to Science. *The Zool.* s. 2, 1, pp. 113 - 114.
- PARIS J., 1954 - Contribution à la connaissance de la zone nord des Cannalots. *Vie et Milieu.* 5 (4).
- PAYRAUDEAU B. C., 1826 - Catalogue descriptif et méthodique des Annélides et des Mollusques de l'île de Corse. Paris.
- PERES J. M., 1952 - Annélides Polychètes de la roche littorale Corse. *Rec. trav. Sta. Mar. Endoume.* (6).
- PERES J. M., 1954 - Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la Méditerranée occidentale. *Ibidem.* (13 - 8), pp. 83 - 155.
- PERES J. M., 1957 - Essai de classement des communautés marines du Globe. *Ibidem.* (22 - 13).
- PERES J. M., 1958 - Trois plongées en bathyscaphe dans le Canon du Cap Sicié. *Bull. Inst. Océano. Monaco.* 1115.
- PERES J. M., 1959 - Aperçu bionomiques sur les communautés benthiques des côtes sud du Portugal. *Res. Sc. Camp. N. R. P. "FAIAL".* I. Gabinete des Estudos das Pescas. Lisboa.
- PERES J. M., 1959 - Contribution à la connaissance des Polychètes benthiques des profondeurs moyennes de la méditerranée. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (26 - 16), pp. 103 - 135.
- PERES J. M., 1961 - Océanographie biologique et Biologie marine. I. La Vie benthique. P. U. F. Paris.
- PERES J. M. et MOLINIER R., 1957 - C. R. du Colloque tenu à Gênes par le Comité Benthos de la C. I. E. S. M. M. *Ibidem.* (22 - 13).
- PERES J. M. et PICARD J., 1955 - Observations biologiques effectuées au large de Toulon avec le Bathyscaphe F. N. R. S. III. *Bull. Inst. Océano. Monaco.* 1961.

- PERES J. M. et PICARD J., 1955 - Biocoenoses de la Méditerranée occidentale comparées à celles de la Manche et de l'Atlantique nord-orientale. *Arch. Zool. Exp. Gén.* 92 (1).
- PERES J. M. et PICARD J., 1956 - Recherches sur les peuplements benthiques du seuil Siculo-Tunisien. *Res. Camp. "CALYPSO". II. Ann. Inst. Océano.* 32.
- PERES J. M. et PICARD J., 1958 - Recherches sur les peuplements benthiques de la Méditerranée nord-orientale. *Ibidem.* 34.
- PERES J. M. et PICARD J., 1958 - Manuel de Bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (23 - 14), pp. 7 - 122.
- PERES J. M. et PICARD J., 1964 - Nouveau Manuel de Bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Ibidem.* En cours d'impression.
- PICARD J., 1954 - Modification saisonnière des peuplements de l'horizon inférieur de la roche littorale. *C. R. Ac. Sc. Paris.* 238, p. 1358.
- PICARD J., 1957 - Note sur un nouveau peuplement des sables infralittoraux. La Biocoenose à *Callianassa laticauda* et *Kellia corbuloides*. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (21 - 12).
- PICARD J., 1961 - Distribution et particularités des peuplements benthiques des côtes de Provence entre le bec de l'Aigle et l'île des Embiez. *Rap. P. V. C. I. E. S. N. N.* 16 (2), pp. 425 - 427.
- PICARD J., 1962 - Méthode d'étude qualitative des Biocoenoses des substrats meubles. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (25 - 39), pp. 239 - 244.
- PICARD J., 1962 - Remplacements expérimentaux de biocoenoses des substrats meubles dans la partie supérieure de l'Etage Infralittoral. *Ibidem.* (25 - 39), pp. 245 - 251.
- PICARD J., 1963 - Propositions pour une subdivision des Benthontes en fonction de la taille des individus. Colloque sur les méthodes d'étude du Benthos. Marseille, 10 - 11 novembre 1963.
- PIERANTONI, 1903 - Il genere *Saccocirrus* Bob. e le sue specie. *Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli.* s. 2, 2 (18), pp. 1 - 11.
- PIERANTONI, 1908 - *Protodrilus*. *Fauna und Flora des G. Neapel.* 31, 226 pp., 11 pls.
- PHILIPPI A., 1844 - Einige Bemerkungen über die Gattung *Serpula* Arch. *Natur.* 10 (1), pp. 186 - 198.
- PRENANT A., 1924 - *Andresia ampullifera* n. g. n. sp. de la sous-famille des Polynoiens. *Bull. Soc. Zool. France.* 49, pp. 19 - 29.
- PRENANT M., 1935 - Annélides. Leçons de Zoologie. *Act. Sc. Ind. Paris.* 196, 95 pp., 91 figs.
- PRUVOT G., 1895 - Coup d'oeil général sur la distribution générale des Invertébrés dans la région de Banyuls. *Arch. Zool. Exp.* s. 3, 3, pp. 211 - 336.
- PRUVOT G., 1897 - Essai sur la Faune et les Fonds de la Manche occidentale comparés à ceux du Golfe du Lion. *Ibidem.* s. 3, 5, pp. 511 - 616.
- PRUVOT G., 1897 - Catalogue des Invertébrés benthiques du Golfe du Lion et de la Manche occidentale, avec leur habitat. *Ibidem.* s. 3, 5, pp. 617 - 662.
- PRUVOT G. et RACOVITZA E. G., 1895 - Matériaux pour la Faune des Annélides de Banyuls. *Ibidem.* 70, pp. 1 - 94.
- QUATREFAGES A. de, 1848 - Mémoire sur les Hermelliens. *Ann. Sc. Nat. Paris.* s. 3, 10, pp. 5 - 58.
- QUATREFAGES A. de, 1849 - Mémoire sur les Chlorémiens. *Ibidem.* s. 3, 12, pp. 277 - 306.
- QUATREFAGES A. de, 1850 - Mémoire sur la famille des Polyophtalmiens. *Ibidem.* s. 3, 13, pp. 1 - 46.
- QUATREFAGES A. de, 1854 - Mémoire d'un Naturaliste. Paris. 1 et 2.
- QUATREFAGES A. de, 1865 - Histoire naturelle des Annelés d'eau douce et marins. Paris. 1, pp. 1 - 588 ; 2, pp. 1 - 336 ; 3, pp. 337 - 794.
- RANGARAJAN K. et MAHADEVAN S., 1961 - On a new species of *Nothria* Malm. from the Gulf of Manaar. *J. N. B. A. I.* 3 (1 - 2), pp. 179 - 185.
- RANZANI S., 1818 - *Arenicola clavatus* et *Thalassema scutatum* Isis von Oken, Jena. 2.

- REISH D. J., 1961 - The relationship of temperature and dissolved oxygen to the seasonal settlement of the Polychaetous Annelids *Hydroides norvegica* (Gun.). *Bull. s. Calif. Ac. Sc.* 60 (1), pp. 1 - 11.
- REISH D. J., 1963 - A quantitative study of the benthic polychaetous annelids of Bahia de San Quintin, Baja California. *Pac. Nat.* 3 (14), pp. 399 - 435.
- REISH D. J. and BARNARD J. L., 1960 - Field toxicity tests in marine waters utilizing the Polychaetous Annelids *Capitella capitata* (Fab.). *Ibidem.* 1 (21 - 22), pp. 1 - 11.
- REYS J. P., 1960 - Etude de la nourriture de quelques poissons démersaux du Golfe du Lion. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume.* (33 - 20), pp. 65 - 97.
- REYSS D., 1961 - Présence à Banyuls de *Melinna cristata* (Sars) Polychete *Ampharetidae*. *Vie et Milieu*, 12 (1), pp. 189 - 190.
- REYSS D., 1961 - *Laëgisca drachi* n. sp., Polychète *Aphroditidae* récoltée dans le rech Lacaze-Duthiers. *Ibidem.* 12 (1) pp. 473 - 481.
- RIEDL R., 1961 - Etude des fonds vaseux de l'Adriatique - Résultats et Méthodes. *Rec. Trav. S.M.E.* (23 - 37), pp. 161 - 170.
- RIESTSH M., 1882 - Etude sur le *Sternaspis scutata*. *Ann. Sc. Nat. Zool.* s. 5, 13, pp. 1 - 84.
- RIOJA E., 1917 - Nota sobre algunos Annelidos interesante de Santander. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat. Madrid.* 17, pp. 221 - 228.
- RIOJA E., 1918 - Datos para el conocimiento de la fauna de Annelidos Poliquetos del Cantabrico. *Trab. Mus. Nac. Madrid.* pt 1, 29, pp. 1 - 111 ; pt 2, 37, pp. 1 - 99.
- RIOJA E., 1929 - Ideas acerca la filogenia de los Sabellidos y la significacion primitiva de algunos de sus caracteres. *Mem. Soc. esp. Hist. Nat.* 15, pp. 873 - 878.
- RISSO A., 1826 - Histoire Naturelle des principales productions de l'Europe méridionale. Paris. 4, 439 pp.
- ROULE L., 1896 - Les Annelides. *Res. Sc. "Caudan"*. (3). *Ann. Univ. Lyon.* 26, pp. 436 - 471.
- ROULE L., 1906 - Annélides et Géphyriens. ("Travailleur" et "Talisman"). Paris. 102 pp., 9 pls.
- ROULE L., 1911 - Considérations sur la faune marine du Golfe de Bonifacio. *Bull. Soc. Zool. France.* 32, pp. 40 - 45.
- RULLIER F., 1950 - L'organe nuccal chez les Annélides Polychètes sédentaires. Thèse, Fac. Sc. Paris. pp. 207 - 341.
- RULLIER F., 1951 - Elevage d'Annélides. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse.* 86, pp. 237 - 241.
- RULLIER F., 1954 - La pêche planctonique de larves d'Annélides Polychètes et ses enseignements microbiotopiques. *Ann. Univ.* 27 s. (5). 73è Cong. A. F. A. S. Poitiers.
- RULLIER F., 1954 - Essai de revision du genre *Fabricia*. *Bull. Soc. Zool. France.* 79 (1), pp. 14 - 29.
- RULLIER F., 1958 - Répartition géographique des Annélides Polychètes. *Bull. Labo. Mar. Dinard.* 43, pp. 69 - 78.
- RULLIER F., 1959 - Etude bionomique de l'Aber de Roscoff. *Trav. St. Biol. Roscoff.* n.s. 10, 350 p.
- RULLIER F., 1962 - Une petite collection de Polychètes de l'île Maurice. *Bull. Soc. Zool. France.* 87 (5 - 6), pp. 471 - 481.
- RULLIER F., 1963 - Les Annélides Polychètes du Bosphore, de la mer de Marmara et de la Mer Noire en relation avec celle de la Mer Méditerranée. *Rap. P. V. C. E. I. S. M. N.* 17 (2), pp. 161 - 260.
- SAINT-JOSEPH de, 1906 - Annélides Polychètes des côtes de France. Océan et côtes de Provence. *Ann. Sc. Nat. Zool.* s. 9, 3, pp. 145 - 260.
- SANTINI D., 1961 - Note sur les peuplements sciaphiles de l'Infralittoral rocheux de la région de Bonifacio. *Rec. trav. Sta. Mar. Endoume.* (23 - 37), pp. 61 - 70.
- SAVIGNY M. de, 1826 - Système des Annélides. Description de l'Egypte. *Hist. Nat. Paris.* 26.
- SENTZ E., 1962 - Etudes morphologiques des *Serpulidae Hydroides norvegica* (Gun.) et *Serpula concharum* Lang. et de leurs formes intermédiaires. *Vie et Milieu.* 13 (3), pp. 441 - 452.

- SEURAT L. G., 1924 - Les Associations animales de l'horizon moyen de la zone intercotidale de la Petite Syrte. *C. R. Ac. Sc. Paris.* 178, pp. 797 - 800 et 1329 - 1331.
- SEURAT L. G., 1929 - Observations sur les limites, les facies et les associations animales de l'étage intercotidal de la Petite Syrte. *Bull. St. Océano. Salammbô.* 3, 72 pp.
- SEURAT L. G., 1930 - Exploration zoologique de l'Algérie de 1830 à 1930. Ed. Scient. Paris. Masson, ed. 708 pp.
- SEURAT L. G., 1934 - Formations littorales et des estuaires de la Syrte mineure. *Bull. St. Océano. Salammbô.* 32, 64 pp.
- SODERSTROM A., 1920 - Studien über die Polychaetenfamilien *Spionidae*. *Inaug. Dissert. Uppsala.* 286 pp., 1 pls.
- SOULIER A., 1902, 1903, 1904 - Revision des Annélides de Cette. *Mem. Ac. Sc. Montpellier* s. 2, 3, pt 1, pp. 109 - 163 ; pt 2, pp. 193 - 278 ; pt 3, pp. 319 - 374.
- STØP-BOWITZ C., 1940 - Les Flabelligériens Norvégiens. *Bergen Mus. Arbog.* 2, pp. 1 - 59.
- STØP-BOWITZ C., 1848 - Sur les Polychètes arctiques des Familles des Glycériens, Ophéliens, Scalibregmiens et Flabelligériens. *Arshefter Troms. Mus.* 66, pp. 1 - 58.
- STØP-BOWITZ C., 1948 - Polychaeta from the "Michael Sars" N. Atlantic Deep Sea Expédition, 1910. *Rep. Sc. Res. "M. Sars" Deep Sea Exp.* 5 (8), pp. 1 - 91.
- SWEDMARK B., 1956 - Etude de la microfaune des sables marins de la région de Marseille. *Arch. Zool. Exp. Gén.* 93.
- TEBBLE N., 1952 - On three species of the genus *Ophelia* from British and adjacent Waters. *Ann. Mag. Nat. Hist.* s. 12, 5, pp. 553 - 571.
- TEBBLE N., 1953 - A review of genus *Ophelia* with descriptions of new species from South Africa and Californian waters. *Ibidem.* s. 12, 6, pp. 361 - 368.
- TEBBLE N., 1955 - The Polychaete Fauna of the Gold Coast. *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Zool.* 3 (2), pp. 61 - 148.
- TENERELLI V., 1961 - Contributo alla conoscenza dei Policheti della coste della Sicilia Orientale. 1. I Policheti delle Isole dei Ciclopi (Catania). *Boll. Acca. Gioe. Sc. Nat. Catania.* s. 4, 6 (5), pp. 234 - 264.
- TENERELLI V., 1962 - Il popolamento dei Policheti nella zona superiore del piano infralitorale delle Isole dei Ciclopi (Catania). *Pub. Staz. Zool. Napoli.* 32 sup. pp. 70 - 85.
- VATOVA A., 1949 - La Fauna bentonica dell'Alto e Media Adriatico. *Nova Thalassia.* 1 (3), pp. 1 - 109, tab., cartes.
- VIGUIER C., 1886 - Etudes sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger. Annélides. *Arch. Zool. Exp.* 2 s., 4, pp. 347 - 442.
- WEBSTER H. E. et BENEDICT J. E., 1884 - The Annélida Polychaeta from Provincetown and Welfleet. *R. U. S. Com. Fish Wash.* vol. for 1881.
- WEBSTER H. E. et BENEDICT J. E., 1887 - The Annélida Chaetopoda from Easport, Maine. *Ibidem.* vol. for 1885, pp. 707 - 755.
- WEINSTEIN F., 1961 - Sur les caractères et la position systématique du genre *Plakosyllis*. *Vie et Milieu.* 12 (2), pp. 114 - 118.
- WESEMBERG-LUND E., 1939 - Polychètes et Géphyriens de Tunisie. *Bull. St. Océano. Salammbô.* 39, pp. 1 - 20.
- WILSON D. P., 1958 - The Polychaeta *Magelona alleni*, n. sp. and re-assement of *M. cincta* Ehl. *J. N. B. A.* 37, pp. 381 - 383.
- WILKE U., 1953 - *Mesonerilla intermedia* n. sp. ein neuer Archiannelidan aus dem Golfes von Neapel. *Zool. Anz.* 150, pp. 211 - 215.
- WU B. L. and YANG D. J., 1962 - The Taxonomy and Distribution of the genus *Saccocirrus*. *Océano. Limno Sinica.* 1 (3 - 1), pp. 170 - 179.
- ZELENY Ch., 1902 - A case of compensatory regulation of *Hydroïdes dianthus*. *Arch. Entw. Mech. Org. Berlin.* 13, pp. 597 - 609.

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	5
METHODES ET TECHNIQUES.....	8
INVENTAIRE METHODIQUE DES ESPECES ETUDIES.....	18
Aphroditidae.....	19
S. F. Hermioninae.....	19
S. F. Polynoïnae.....	23
S. F. Acoetinae.....	31
S. F. Sigalioninae.....	33
Chrysopetalidae.....	38
Pisionidae.....	39
Amphinominae.....	39
Phyllodocidae.....	42
Lacydoniidae.....	49
Hesionidae.....	50
Syllidae.....	52
S. F. Syllinae.....	53
S. F. Eusyllinae.....	60
S. F. Exogoninae.....	62
S. F. Autolytinae.....	66
Nereidae.....	67
Nephtyidae.....	73
Sphaerodoridae.....	75
Glyceridae.....	76
Eunicidae.....	80
S. F. Eunicinae.....	80
S. F. Onuphinae.....	85
S. F. Lysaretinae.....	100
S. F. Lumbriconereinae.....	100
S. F. Staurocephalinae.....	104
Ariciidae.....	106
Spionidae.....	109
Paranoidae.....	113
Disomidae.....	114
Magelonidae.....	115
Chaetopteridae.....	116
Cirratulidae.....	117
Flabelligeridae.....	122
Scalibregmididae.....	123
Opheliidae.....	124
Capitellidae.....	143
Arenicolidae.....	148
Maldanidae.....	149
Sternaspidae.....	152

	Pages
Oweniidae.....	152
Sabellariidae.....	153
Amphictenidae.....	154
Ampharetidae.....	156
Terebellidae.....	158
S. F. Amphitritinae.....	158
S. F. Thelepiinae.....	162
S. F. Polycirrinae.....	163
S. F. Trichobranchinae.....	164
S. F. Canerophinae.....	164
Sabellidae.....	165
S. F. Sabellinae.....	165
S. F. Fabriciinae.....	170
S. F. Myxicolinae.....	172
Serpulidae.....	172
S. F. Serpulinae.....	172
S. F. Filograninae.....	178
S. F. Spirorbinae.....	181
Archiannelides.....	182
Protodrilae.....	182
Nerillidae.....	183
CONCLUSION.....	184
ETUDE BIONOMIQUE DES POLYCHETES.....	185
DISTRIBUTION BIONOMIQUE DES POLYCHETES.....	188
ETAGE MEDIOLITTORAL.....	188
A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SUBSTRATS SOLIDES.....	188
B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SUBSTRATS MEUBLES.....	188
Biocoenose des Sables Médiolittoraux.....	188
ETAGE INFRALITTORAL.....	189
GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS SOLIDES.....	189
A - BIOCOENOSE DES ALGUES PHOTOPHILES.....	189
1/ Peuplement de <i>Cystosetra stricta</i> .....	189
a) Description des stations.....	190
b) Etude de la macrofaune.....	190
c) Etude de la microfaune.....	191
d) Etude quantitative sommaire.....	191
2/ Peuplement de <i>Cystosetra crinita</i> .....	192
a) Description sommaire des stations.....	192
b) Etude globale de la macrofaune.....	192
c) Etude globale de la microfaune.....	192
d) Etude quantitative sommaire.....	192
e) Etude comparée de la faune des frondes et de celle des souches et du concrétionnement de base.....	192

	Pages
3/ Peuplement de <i>Corallina cf. mediterranea</i> .....	196
a) Description sommaire des stations.....	196
b) Etude de la macrofaune.....	196
c) Etude de la microfaune.....	196
d) Etude quantitative sommaire.....	196
4/ Peuplement de <i>Corallina officinalis</i> .....	198
a) Description sommaire des stations.....	199
b) Etude de la macrofaune.....	199
c) Etude de la microfaune.....	200
d) Etude quantitative sommaire.....	200
5/ Peuplement de <i>Mytilus galloproventialis</i> .....	200
a) Description sommaire des stations.....	201
b) Etude de la macrofaune.....	201
c) Etude de la microfaune.....	203
d) Etude quantitative sommaire.....	203
6/ "Aspect" du <i>Petroglossum nicaeense</i> .....	203
a) Description sommaire des stations.....	204
b) "Aspect" du <i>Petroglossum nicaeense</i> en eau polluée.....	204
c) "Aspect" du <i>Petroglossum nicaeense</i> en eau pure.....	211
d) Etude quantitative sommaire.....	212
7/ Peuplement des "Cavités inférieures de la corniche à <i>Lithophyllum tortuosum</i> ".....	212
8/ Peuplement des "Dessous de blocs non ensablés de la partie supérieure de l'Etage Infralittoral.....	213
a) Description sommaire des stations.....	213
b) Etude du peuplement.....	213
9/ Comparaison des différents peuplements et rôle des différents facteurs liés au biotope dans la composition de ceux-ci.....	215
a) Espèces présentes dans tous les peuplements ou absentes dans un seul..	215
b) Rôle de l'hydrodynamisme.....	216
c) Les espèces d'eau pure.....	216
d) Les espèces d'eau polluée.....	216
e) Espèces du sédiment.....	216
f) Espèces du concrétionnement.....	216
g) Rôle de la lumière.....	217
B - BIOCOENOSE A INVERTEBRES EN EAU TRES POLLUEE.....	220
LES PEUPELEMENTS INFRALITTORAUX DE SUBSTRAT MEUBLE.....	220
A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES "SABLES ET FINS GRAVIERS BRASSES PAR LES VAGUES".....	220
B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES RELATIVEMENT PROTEGES DU DEFERLAGE DES VAGUES.....	222
C - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES VASEUX EN MODE CALME.....	223
1/ Facies de l' <i>Upogebbia pusilla</i> .....	224
2/ Faciès de l' <i>Arenicola claparedel</i> .....	225

	Pages
3/ Faciès de la <i>Cymodocea nodosa</i> .....	225
a) Etude de la faune de la frondaison.....	225
b) Etude de la faune du sédiment.....	225
4/ Faciès de la <i>Zostera nana</i> .....	225
5/ "Aspect" des sables vaseux avec graviers et débris végétaux en mode calme.	225
D - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SEDIMENTS TRES POLLUES .....	227
E - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES FINS SUPERFICIELS.....	228
1/ Description sommaire des stations.....	228
a) Plage du Jai.....	228
b) Baie de Marseille.....	228
2/ Etude de la macrofaune.....	228
F - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES SABLES FINS BIEN CALIBRES.....	230
1/ Description sommaire des stations.....	230
2/ Etude du peuplement.....	232
a) Evolution du peuplement de la station type.....	232
b) Etude du peuplement de stations diverses.....	233
α) Faciès de <i>Clymene oerstedii</i> .....	234
β) Faciès de <i>Owenia fusiformis</i> .....	234
3/ Comparaisons avec le groupement annelidien des Sables Fins Superficiels..	234
4/ Essai de définition d'un stock annelidien caractéristique des Sables Fins Bien calibrés.....	236
G - GROUPEMENTS ANNELIDIENS DE L'HERBIER DE POSIDONIES.....	237
1/ Description sommaire des stations.....	238
a) Herbiers superficiels.....	238
b) Herbiers en dessous de 3 m.....	238
2/ Etude des peuplements des Herbiers superficiels.....	238
a) Etude du peuplement de la frondaison.....	238
b) Etude du peuplement des rhizomes et de la matre.....	238
3/ Etude des peuplements des Herbiers profonds.....	241
a) Etude du peuplement de la frondaison.....	241
b) Peuplement de la sous-strate.....	241
BIOCOENOSSES NON CLIMATIQUES INDEPENDANTES DE L'ETAGEMENT.....	246
A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SABLES GROSSIERS ET FINS GRAVIERS SOUS INFLUENCE DE COURANTS DE FOND.....	246
1/ Description sommaire des stations prospectées.....	246
a) Station devant le vallon de l'Oriol.....	246
b) id. au NW de Jarre.....	246



	Pages
c) id. du Plateau des Chèvres.....	248
d) id. entre Plane et Riou.....	248
2/ Etude du peuplement.....	255
a) Etude de la macrofaune.....	255
b) Etude de la microfaune.....	256
3/ Etat actuel des connaissances sur les "Sables à Amphioxus" de Méditerranée.	257
4/ Les espèces caractéristiques du groupement annelidien des Sables Grossiers et Fins graviers sous influence de courants de fond.....	258
5/ Les Sables Grossiers et Fins Graviers sous Influence de courants de fond en tant que Biocoenose édaphique indépendante de l'étagement.....	258
6/ Rapports entre les groupements annéliens de deux biocoenoses édaphiques de substrat meuble : Biocoenose des Fins Graviers et Sables Grossiers brassés par les vagues et Biocoenose des Fins Graviers et Sables Grossiers sous influence de courants de fond.....	259
 B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES FONDS MEUBLES INSTABLES.....	 260
1/ Description sommaire des stations étudiées et de leur peuplement.....	261
a) Station du Mont Rose.....	261
b) Station des Pierres de la Madrague.....	265
c) Autres stations.....	269
2/ Résultats généraux.....	269
 ETAGE CIRCALITTORAL.....	 273
 GROUPEMENTS ANNELIDIENS DE SUBSTRAT SOLIDE.....	 273
 A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE CORALLIGENE.....	 273
1/ Les différents aspects de la Biocoenose Coralligène.....	274
2/ Etude du peuplement annélien.....	274
a) Peuplement annelidien du "Pecoralligène", du Coralligène d'Horizon inférieur de la roche littorale et du faciès à <i>Muricea chamaeleon</i> .....	274
b) Peuplement annélien du Coralligène de Plateau.....	274
c) Comparaisons entre les deux types de peuplement.....	274
3/ Ilots Coralligènes dans les fonds Détritiques Côtiers.....	277
4/ Comparaisons entre le "groupement" annelidien de la Biocoenose Coralligène et celui de la Biocoenose des Algues photophiles.....	278
5/ Hypothèses et conclusions concernant le groupement annelidien de la Biocoenose Coralligène.....	278
 B - PEUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES GROTTES SEMI-OBSCURES.	 279
1/ Peuplement du faciès du <i>Parazoanthus axinellae</i> .....	279
2/ Peuplement du faciès du <i>Corallium rubrum</i> .....	280

	Pages
GROUPEMENTS ANNELIDIENS DES SUBSTRATS MEUBLES.....	280
A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES FONDS DETRITIQUES COTIERS.....	280
1/ Description sommaire des stations.....	281
2/ Etude du groupement annélidien de la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers.....	281
3/ Peuplements annélidiens des faciès de la Biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers.....	285
a) Faciès des "Prâlines".....	285
b) Faciès du Maërl.....	287
α) Description sommaire des stations.....	287
β) Etude du peuplement.....	287
c) Faciès du <i>Lithothamnium valens</i> .....	290
d) Faciès du <i>Vidalia volubilis</i> .....	290
e) Faciès à squamariacées libres.....	293
α) Description sommaire des stations.....	293
β) Etude du peuplement.....	294
γ) Le peuplement des Fonds à <i>Peyssonnelia polymorpha</i> comparé à celui des Fonds Détritiques Côtiers typiques.....	299
B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DES FONDS DETRITIQUES ENVASES.....	299
1/ Description sommaire des stations.....	299
2/ Etude du peuplement.....	300
3/ Faciès de l' <i>Ophiothrix quinquemaculata</i> .....	302
C - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DE LA VASE TERRIGENE COTIERE.....	303
1/ Description sommaire des stations.....	303
a) Stations en baie de Marseille.....	303
b) Stations au large de la Camargue.....	303
2/ Etude du peuplement.....	303
a) Peuplement annélidien devant la Camargue.....	303
b) Peuplement annélidien en baie de Marseille.....	306
c) Remarques préliminaires au sujet du peuplement annélidien de la Vase Terrigène Côtère.....	306
3/ Peuplement annélidien des Vases Terrigènes Côtères dans l'ensemble de la Méditerranée.....	306
a) Annélides Polychètes signalées par divers auteurs.....	306
b) Observations personnelles.....	307
4/ Les Fonds Détritiques Envasés en contact topographique direct avec la Vase Terrigène Côtère en baie de Marseille.....	307
a) Description sommaire des stations.....	307
b) Le peuplement annélidien.....	308
c) Etude de la microfaune annélidienne d'un "fond mitoyen".....	310

	Pages
D - GROUPEMENT ANNELIDIEN DE LA BIOCOENOSE DU DETRITIQUE DU LARGE.	311
1/ Description sommaire des stations.....	311
a) Stations de la région marseillaise.....	311
b) Stations diverses.....	313
2/ Etude du peuplement.....	313
E - DEFINITION DE STOCKS ANNELIDIENS CARACTERISTIQUES DES BIOCOENOSSES CIRCALITTORALES DE SUBSTRAT MEUBLE.....	314
1/ Stock des Fonds Détritiques Côtiers.....	314
2/ Stock caractéristique des Fonds Détritiques Envasés.....	316
3/ Le stock annélidien de la Vase Terrigène Côtère.....	316
4/ Le stock caractéristique des Fonds Détritiques du Large.....	316
5/ Le stock caractéristique des Fonds Meubles Instables.....	317
F - REPARTITION GENERALE DES POLYCHETES DANS L'ETAGE CIRCALITTORAL.	318
1/ "Stock de consolidation des éléments détritiques" .....	320
2/ "Stock de transgression des vases" .....	321
3/ Le groupement annélidien des Fonds Meubles Instables .....	322
4/ Rapports entre les peuplements annéliens des 2 catégories fondamentales de substrats meubles circalittoraux.....	322
SYSTEME APHYTAL.....	323
A - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES "CORAX BLANCS".....	323
B - GROUPEMENT ANNELIDIEN DES SUBSTRATS MEUBLES BATHYAUX.....	324
1/ Peuplement annélidien des différents faciès de la Biocoenose de la Vase Bathyale.....	324
a) Sables vaseux mêlés de graviers.....	324
b) Vases sableuses.....	324
c) Vases Bathyales sans faciès tranché.....	324
α) Le peuplement des Vases bathyales dans la région de Marseille.....	324
β) Le peuplement annélidien des Vases sans faciès de l'ensemble de la Méditerranée.....	327
d) Vases à <i>Funiculina quadrangularis</i> .....	327
e) Vases fluides.....	328
f) Vases compactes.....	328
g) Vases de décantation des aires de décantation de débris végétaux.....	328
2/ Origine et signification des espèces du groupement annélidien des substrats meubles bathyaux.....	328
a) Le stock des espèces "détriticoles".....	328
b) Le stock des espèces "vasicoles".....	328
c) Le stock annélidien caractéristique des substrats meubles bathyaux.....	329
d) Conclusions.....	329
3/ Cas particulier de certaines espèces présentes dans l'Etage Bathyal.....	330

	Pages
PROBLEMES PARTICULIERS	
A - DIFFERENTIATION SYSTEMATIQUE ET ECOLOGIE.....	331
B - ROLE DE LA TEMPERATURE.....	333
C - ROLE DE LA POLLUTION.....	334
D - "COMMUNAUTES DE MACROFAUNE" et "COMMUNAUTES DE MICROFAUNE" ..	335
E - ETUDE QUANTITATIVE PONDERALE DE LA MICROFAUNE ANNELIDIENNE DE QUELQUES SUBSTRATS MEUBLES.....	336
1/ Techniques et méthodes de travail.....	336
a) Récolte.....	336
b) Etude au Laboratoire.....	337
2/ Résultats obtenus.....	337
a) Présentation des résultats.....	337
b) Exploitation des résultats.....	343
CONCLUSIONS.....	346
APPENDICE.....	348
BIBLIOGRAPHIE.....	351