

III * CAMPAGNE MEDITERRANEENE
DU N/O "PRESIDENT THEODORE TISSIER"
DE L'INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES PECHEES
ANNELIDES POLYCHETES

par Gérard BELLAN

Du 7 Décembre 1959 au 2 Février 1960, le Navire Océanographique "PRESIDENT THEODORE TISSIER" de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches maritimes a entrepris, en Méditerranée occidentale, une Campagne en vue d'étudier les fonds chalutables des côtes de l'Afrique du Nord. Cette région n'avait, jusqu'à présent, été que fort peu étudiée à ce point de vue si, toutefois, on excepte les travaux de DIEUZELDE (1950, 1954, 1957) sur les fonds de pêches de la baie de Castiglione, dans l'Algérois. A l'équipe de l'Institut de Pêches, placée sous la direction de Monsieur MAURIN et plus spécialement chargée de la prospection ichthyologique, s'était joint une équipe de la Station Marine d'Endoume composée de J. PICARD, S. et J.P. REYS qui devait s'attacher à la récolte des Invertébrés et à l'étude bionomique des fonds prospectés. Dans le cadre des Travaux collectifs de la Station Marine d'Endoume, son Directeur, Monsieur le Professeur J.M. PERES, a bien voulu me charger de l'étude des Annelides Polychètes.

Avant de donner la liste des Polychètes recueillies au cours de cette Campagne, il me faut rappeler, brièvement, comment elles le furent. L'engin le plus souvent utilisé fut le chalut du type Safi modifié, en nylon ; à ces coups de chalut, il s'est adjoint quelques dragages, les plus profonds ont été effectués avec une drague RALLIER DU BATY, les autres, avec la classique drague à coquilles Saint Jacques des pêcheurs bretons. La majorité des Stations furent faites sur fond de vase entre 200 et 600 m., un petit nombre de chalutages et de dragages ont été faits plus près des côtes, à des profondeurs moindres. L'étude bionomique et biocoenotique des différentes communautés benthiques rencontrées sera faite par J. PICARD qui a bien voulu m'en donner, en communication personnelle, un premier aperçu, j'ai, de même, fait un large usage des notes qu'il a prises au cours de cette Campagne.

Si on excepte *Aphrodite (Aphroditella) pallida* ROULE qui n'avait encore jamais été signalée en Méditerranée, toutes les espèces recueillies, au nombre de 33, étaient déjà connues de la Méditerranée occidentale. Je me contenterai donc de donner une liste sommaire de ces espèces, accompagnée de brèves notations sur les conditions dans lesquelles elles ont été récoltées et, pour conclure, je reprendrai l'ensemble de ces notations pour établir quelques considérations plus générales sur les peuplements annéliens des côtes nord-africaines de la Méditerranée occidentale et pour mettre en valeur l'originalité de ces peuplements par comparaison à ce que l'on observe dans d'autres parties de la Méditerranée occidentale, en particulier la partie nord de celle-ci.

I - LISTE DES ANNELIDES POLYCHETES RECUEILLIES

APHRODITE ACULEATA (Linne)

Quatre Stations ont fourni cette belle espèce. Deux de ces Stations représentaient le faciès à *Munida* de la vase profonde, les deux autres étaient des faciès à *Brissopsis* de cette même vase profonde. La profondeur variait entre 222 et 262 m. Si, en Atlantique, les *Aphrodite aculeata* sont signalées comme descendant jusqu'à 500 m, dans la partie nord de la Méditerranée occidentale, elles ne dépassent guère une cinquantaine de mètres et je les considère (BELLAN 1959 c) comme caractéristiques de la Biocoenose circalittorale de la vase terrigène côtière. Sur les côtes algériennes, elles atteignent les faciès les moins profonds de la Biocoenose des vases Bathyales.

Station L 375 Vase profonde, faciès de la *Munida*. Prof : 245 à 232 m.

Station L 386 Vase profonde, ancien faciès de la *Munida*. Prof : 245 à 232 m.

Station M 7 Vase profonde gris-jaune, faciès de *Brissopsis*.

Station M 17 Vase profonde, en fin de trait faciès du *Brissopsis*. Prof : 255 m.
Deux exemplaires.

APHRODITE (APHRODITELLA) PALLIDA Roule

D'assez nombreux échantillons d'une *Aphrodite* ont été récoltés dans six Stations profondes entre 315 et 580 m. Je les ai rapportés à l'espèce *pallida* que ROULE a créé en 1907 pour des *Hermioninæ* récoltées en Atlantique au cours de dragages profonds du "TRAVAILLEUR" et du "TALISMAN". Je n'ai, par contre, pas suivi cet auteur qui les rangeait dans le genre nouveau *Aphroditella* parce que cette espèce possédait des soies ventrales pectinées, caractère qui en aurait fait un terme de passage entre les genres *Aphrodite* et *Laetmatonice*, le premier étant dépourvu de soies ventrales pectinées, le second ayant des soies ventrales garnies de franges. En effet, les soies ventrales des jeunes *Aphrodite aculeata* typiques (ainsi que j'ai pu m'en rendre compte sur une *A. aculeata* de petite taille) possèdent aussi une frange de barbules qui ne se retrouve plus chez les grands individus, peut-être par usure, comme il arrive parfois chez les Polychètes. J'estime donc qu'il n'y a pas lieu de créer un genre nouveau en le basant sur ce seul caractère qui est un caractère juvénile chez une espèce très voisine. FAUVEL (1923) allait beaucoup plus loin et considérait *Aphroditella pallida* ROULE comme un stade jeune de *Aphrodite aculeata* (LINNE). Il me semble que FAUVEL donnait trop d'importance au caractère de juvénilité des soies ventrales frangées et négligeait d'autres caractères. J. PICARD a bien voulu me conserver soigneusement un exemplaire jeune d'une authentique *A. aculeata* de même taille que les *A. pallida*, ces deux espèces ne peuvent se confondre. Pour s'en convaincre, il suffira de consulter le tableau suivant :

<i>Aphrodite pallida</i>	<i>Aphrodite aculeata</i>
Corps plutôt mou (après séjour dans formol à 10 %).	Corps dur (après le même séjour dans le même formol.)
Pas d'irisation latérale	Irisation latérale
Soies dorsales ne sortant pas du feutrage.	Soies dorsales sortant du feutrage (aspect en "hérisson")
Pas de soies épineuses aux derniers sétigères.	Des soies épineuses aux derniers sétigères.

De surcroît, si l'on considère la biologie de ces deux espèces, on ne peut manquer d'être frappé par le fait que, d'une part, les *A. aculeata* vivent dans les hauts niveaux (j'en ai fait, en Méditerranée, une caractéristique de la vase terrigène côtière circalittorale) et, qu'accidentellement, sur les côtes nord-africaines, elles peuvent descendre dans les niveaux les plus superficiels de la Biocoenose bathyale des vases, alors que d'autre part, *A. pallida* ne se rencontre que beaucoup plus pro-

fondément et ne remonte jamais dans les niveaux supérieurs de cette Biocoenose, il y a même un hiatus entre les distributions verticales de ces deux espèces qui ne sauraient être confondues ni du point de vue de leur morphologie, ni de celui de leur biologie et c'est pourquoi, il me paraît justifié de maintenir la séparation spécifique de *A. aculeata* et *A. pallida*, sans toutefois aller aussi loin que ROULE, c'est-à-dire sans établir de coupure générique, sûrement exagérée, entre ces deux espèces. (cf. Fig. I.)

Station L 374 Vase profonde à *Brisingella*. Prof : 567 à 580 m.

Station L 377 Vase profonde à *Funiculina*. Prof : 410 à 450 m.

Station L 384 Vase profonde à *Brisingella*. Prof : 583 à 600 m.

Station L 390 Même type de fond. Prof : 400 à 580 m.

Station M 22 Vase profonde. à *Funiculina*. Prof : 390 à 430 m.

Station M 22 Vase profonde. Prof : 315 à 498 m. Cinq exemplaires.

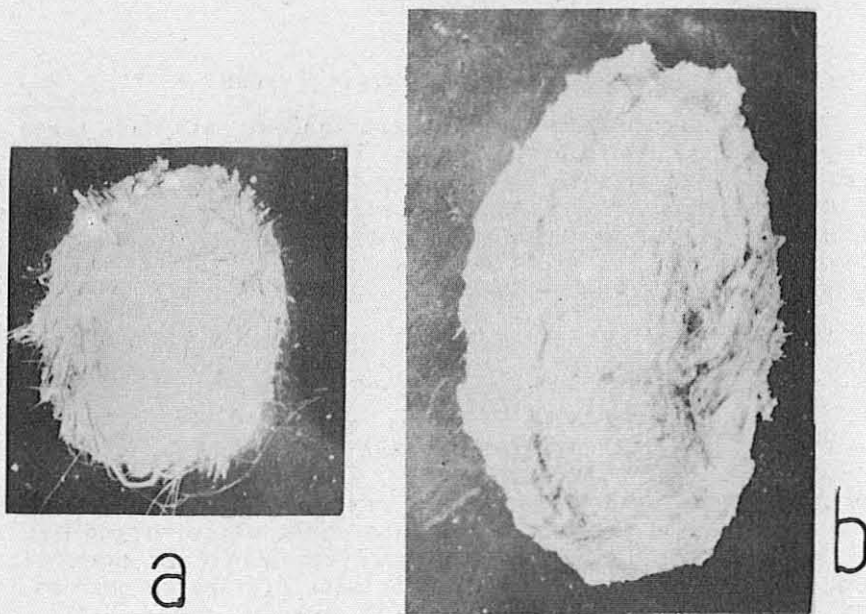


Fig. I : a) *Aphrodite aculeata*
b) *Aphrodite pallida*

HERMIONE HYSTRIX Savigny

Trois exemplaires de cette espèce, bien caractéristique de la série évolutive du Coralligène (BELLAN, 1960), ont été recueillies dans un gravier organogène assez profond (130 m), au contact entre les détritiques côtier et du large, à la Station L 382.

LAETMATONICE FILICORNIS Kinberg

J'ai déterminé trois échantillons de cette espèce. Ils provenaient de trois Sta-

tions de la Biocoenose de la vase profonde. *Laetmatonice filicornis* a été signalée pour la première fois en Méditerranée par J.P. REYS (1960) qui l'a trouvée dans des estomacs de poissons (*Trigla lyra*, en particulier) chalutés entre 150 et 250 m au large du Planier, à une trentaine de milles de Marseille, dans des fonds faisant le passage entre le détritique du large à *Leptometra* et la Biocoenose bathyale à grands Brachiopodes et *Cidaris*. J'ai pu retrouver l'animal, à l'état vivant, dans ces mêmes fonds. Il semblerait, de prime abord, que *Laetmatonice filicornis* soit une bathyale susceptible de remonter dans les parties les plus profondes du Circalittoral.

Station L 375 Vase profonde à *Munida*. Prof : 245 à 228 m.

Station L 395 Vase profonde à *Thenea*. Prof : 335 m.

Station M 45 Vase profonde sableuse, fétide. Prof : 435 à 400 m.

HARMOTHOE LJUNGMANI (Malmgren)

Je rapporte à cette espèce une *Harmothoe* récoltée dans une vase à *Brisingella*, à la Station L 374, ramenée de 575 m.

HARMOTHOE JOHNSTONI (Mc' Intosh)

Cette espèce, bien caractéristique des fonds vaseux bathyaux, a été trouvée dans deux Stations : une vase à *Funiculina*, et dans un Spongiaire *Hexactinellidæ* : *Asconema setubalensis*. J'avais signalé la présence de *H. johnstoni* dans une autre *Hexactinellidæ*, *Pheronema grayi*, récoltée en grande abondance sur les côtes orientales de la Corse (BELLAN 1959 c). Comme de très nombreuses *Aphroditidæ*, *H. johnstoni* affectionne le commensalisme, particulièrement avec les Spongiaires.

Station L 376 Vase à *Funiculina*. Prof : 470 à 500 m.

Station L 396 Vase profonde sableuse passant à un faciès à *Thenea*. Prof : 380 m.
Commensale de *A. setubalense*.

HARMOTHOE SPINIFERA Ehlers

Trois exemplaires de *Harmothoe spinifera* ont été récoltés. Deux sur la vase profonde et un autre commensal de *Asconema setubalense*. Cette espèce est très largement répartie tant au point de vue de la répartition verticale que de la multiplicité des biotopes, cependant, elle marque une certaine préférence pour les fonds détritiques circalittoraux (J.M. PERES 1954, BELLAN 1959 c).

Station L 386 Vase profonde, ancien faciès dégradé de *Munida*. Prof : 240 m.

Station L 396 Vase profonde sableuse, commensale de *A. setubalense*. Prof : 335 à 400 m.

HARMOTHOE LONGISETIS (Grube)

Un gravier organogène grossier, contact des détritiques côtier et du large, m'a fourni un exemplaire de cette espèce qui semble (J.M. PERES 1954) préférée de la série évolutive du Coralligène.

Station L 382 Prof : 130 m.

LEPIDASTHENIA MACULATA Potts

Cette espèce est souvent récoltée dans les sables vaseux et les vases plus ou moins sableuses des niveaux profonds de l'étage circalittoral et de semblables biotopes du sommet de l'étage bathyal. FAUVEL la signale comme vivant en commensalisme avec des *Phyllochætoperus* (1935). Les échantillons récoltée par le "PRESIDENT THEODORE

TISSIER" vivaient dans des tubes cornés ayant l'apparence de ceux de *Hyalinoecia tubicola* mais d'une taille et d'un diamètre inusités ; par ailleurs ces tubes sont squameux alors que ceux de *H. tubicola* sont bien lisses et parfaitement transparents de plus, ils ne possédaient pas cette rectitude caractéristique des tubes de *Hyalinoecia* et apparaissaient comme plutôt sinueux, ils ne possédaient pas non plus de valvules internes. Ils ne sauraient en aucun cas être confondus avec les tubes annelés et beaucoup plus fins des *Phyllochaetopterus* et des *Spiochaetopterus* que l'on peut trouver en Méditerranée. Sans rejeter complètement l'hypothèse selon laquelle il s'agirait d'anciens tubes de *Hyalinoecia* en fort mauvais état, il me paraît plus vraisemblable d'avancer qu'on est en présence d'un tube corné construit par la *Lepidasthenia* elle-même. (cf. Figure 2)

Station M 12 Vase terrigène côtière avec débris coquilliers. Dragage à 105 m. de fond. Un certain nombre de tubes vides et un tube avec l'animal.

Station M 38 Vase terrigène côtière, puis vase profonde. Prof : 150 à 400 m. Exemples vivants dans leur tube.

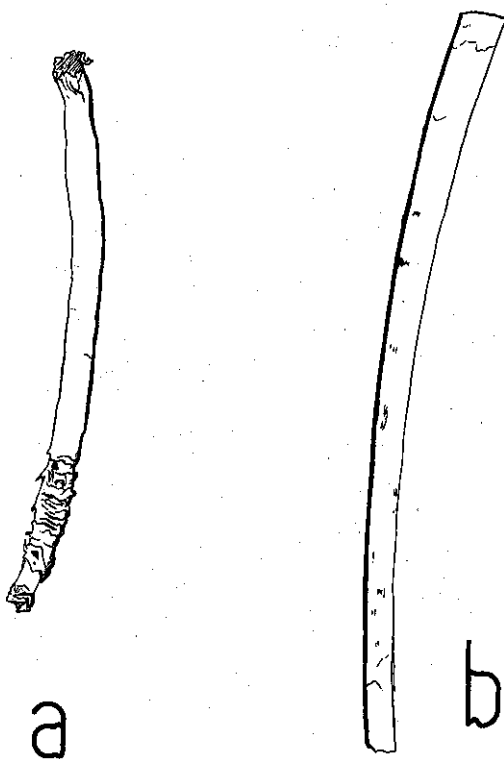


Fig. II : a) Tube de *Lepidasthenia maculata*
b) Tube de *Hyalinoecia tubicola*

PANTHALIS OERSTEDI Kinberg

De très nombreux tubes vides de cette belle espèce ont été recueillis. *Panthalis oerstedii* est bien caractéristique de la Biocoenose de la vase profonde bathyale (BEL-LAN 1959 c).

Station L 381 Vase profonde. Prof : 340 à 365 m.

Station L 398 Vase profonde à *Branchiocerianthus*. Prof : 399 à 320 m. Deux tubes

vides.

- Station M 9 Vase profonde. Prof : 435 à 560 m. Plusieurs tubes vides.
Station M 10 Vase profonde. Prof : 435 à 680 m. Tubes vides.
Station M 13 Vase profonde à *Funiculina*, puis à *Brisopsis*. Prof : 280 à 470 m.
Station M 29 Vase profonde. Prof : 310 à 360 m.
Station M 47 Vase profonde. Prof : 420 m.

CHLOEIA VENUSTA Quatrefages

Le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" a récolté sur les côtes algériennes, *Chloeia venusta* dans six stations. A l'exception d'un gravier organogène (contact entre les Détritiques Côtier et du Large), il s'agissait de stations profondes et la Biocoenose ambiante était référable à l'un des faciès superficiels de vase bathyale.

Dans une publication précédente (BELLAN 1959 c), j'émettais, sous toutes réserves, l'hypothèse que *Chloeia venusta* était caractéristique de la Biocoenose circalittorale du Détritique du large. Si nous tenons compte du fait que certaines espèces sont susceptibles de descendre beaucoup plus bas sur les côtes algériennes qu'elles ne le font dans le bassin nord de la Méditerranée occidentale d'une part, et si nous considérons que les *C. venusta* recueillies atteignaient de grandes tailles (plus de cinq centimètres, soit le double de la taille indiquée par FAUVEL 1923) il nous est, peut-être permis, malgré la restriction faite tout d'abord, de penser que cette espèce atteint son développement optimum dans les faciès superficiels de la vase profonde et qu'elle peut remonter dans les parties les plus profondes du circalittoral, à la manière de ce qui me semble se produire pour *Laetmatonice filicornis*.

Par ailleurs, en 1957, P. FAUVEL et F. RULLIER, dans une note consacrée à la faune des Polychètes du Sénégal, tendaient à assimiler *Chloeia venusta* QUATREFAGES à l'espèce *Chloeia viridis* SCHMARDA. *Chloeia viridis* serait une espèce littorale pouvant éventuellement descendre jusqu'à 50 m, ce qui, sur les côtes du Sénégal, peut être considéré comme faisant partie de l'étage infralittoral. Compte tenu du fait que ces auteurs ne réunissent pas avec certitude ces deux espèces, je préfère, pour le moment, m'en tenir à la dénomination classique de *Chloeia venusta* pour les échantillons récoltés en profondeur. D'ailleurs, les auteurs ont toujours signalé cette espèce, dans nos mers, à des profondeurs assez importantes. Je préfère considérer qu'il peut y avoir deux espèces, voisines morphologiquement, mais ayant des exigences écologiques différentes. Ceci ne serait pas un cas isolé chez les Polychètes, j'ai (BELLAN 1959 b) 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 1936, autre espèce vasicole mais se rencontrant à des profondeurs dépassant cent mètres. Cependant, je tiens à ajouter qu'il est possible de récolter une même espèce dans la zone littorale superficielle et dans la vase bathyale, alors qu'entre ces deux biotopes existe un hiatus dans la répartition de l'espèce (hiatus réel ou bien hiatus dans nos connaissances concernant sa répartition véritable) ; ce cas est celui de la *Leptonereis glauca* (BELLAN 1959 bet c) et de *Platynereis dumerili* (cf. ci-dessous). Dans l'état actuel de mes connaissances, il ne me paraît pas possible de trancher en faveur de l'une ou l'autre solution, il se pourrait d'ailleurs que les deux possibilités puissent se présenter selon les espèces.

- Station L 375 Contact détritique du large et vase profonde. Prof : 228 à 245 m.
Station L 382 Contact entre les Détritiques Côtiers et du Large. Prof : 130 m.
Station L 385 Vase profonde, ancien faciès à *Munida*. Deux exemplaires. Prof : 275 à 310 m.
Station L 387 Vase profonde, faciès à *Munida* puis à *Funiculina*. Prof : 235 à 270 m
Station M 33 Vase profonde à *Terebratula*. Prof : 175 m.
Station M 44 Vase profonde. Prof : 395 à 405 m. Trois exemplaires.

LEPTONEREIS GLAUCA Claparede

La grande distribution verticale de cette espèce, en Méditerranée, se confirme. Le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" l'avait déjà récoltée en commensale avec *Pheronema grayi* (BELLAN 1959 b). On la retrouve ici, par 690 m de profondeur, dans la vase bathyale de la Station M 8.

NEREIS KERGUELENSIS Mac Intosh

Cette espèce, nette préférente des fonds vaseux bathyaux, peut, ainsi qu'en témoigne l'exemplaire récolté par 130 m de fond, remonter dans les parties les plus profondes de l'étage circalittoral.

Station L 382 Contact Détritique Côtier et Détritique du Large. Prof : 130 m.

Station L 396 Vase sableuse profonde, puis faciès à *Thenaea*. Prof : 335 à 460 m.

PLATYNEREIS DUMERILI (Aud. et Milne-Edw.)

De nombreux individus appartenant à cette espèce ont été récoltés à d'assez grandes profondeurs. Ces individus, comparés à des exemplaires de la même espèce mais vivant dans l'Herbier de Posidonies, n'ont présenté aucune différence morphologique notable avec les échantillons de l'Herbier, tout au plus, peut-on observer que les *Platynereis dumerili* recueillies par le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" étaient de taille plus importante que la moyenne des individus de cette espèce récoltés dans l'Herbier de Posidonies. Jusqu'à présent J.M. PERES (1954) et G. BELLAN (1959 c) considéraient *Platynereis dumerili* comme nette préférente de la Biocoenose des feuilles de *Posidonia oceanica*, et, même, comme caractéristique des peuplements de végétaux photophiles des hauts niveaux infralittoraux. Des recherches, actuellement en cours à la Station Marine d'Endoume et menées par M. LEDOYER, sur la faune vagile de tels peuplements, me laissent à penser que *Platynereis dumerili* est une espèce éminemment photophile. Par ailleurs, DIEUZEIDE (1957) note la présence de *Platynereis dumerili* à des profondeurs et dans des fonds analogues à ceux dans lesquels le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" les a recueillies. On aurait pu être tenté d'admettre que *Platynereis dumerili* pouvait, exceptionnellement et sous l'influence de causes qui par ailleurs nous échappent, se retrouver dans la Biocoenose de la Vase profonde et qu'il existait un hiatus, dans la répartition verticale de cette espèce, entre les populations vivant dans les hauts niveaux infralittoraux et celles vivant dans la vase profonde. Cependant, dans chacune des quatre stations où furent trouvées les *P. dumerili* que j'ai étudiées, il a été récolté de très nombreuses Algues : Cystoseires, *Saccorhiza*, Laminaires, *Codium vermilara*, *C. bursa*, des Phaeophycées et même des débris de Roseaux, le tout en épaves, bien entendu, amené par les courants marins dans les fonds de décantation comme le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" en a trouvé un dans le Canal de Corse (BELLAN 1960), il me paraît évident que les *Platynereis dumerili* recueillies avaient été entraînées par les courants avec les Algues qui leur servaient de support, de milieu normal de vie. Elles ont survécu à ce transport et leur taille fait foi qu'elle se sont très bien adaptées ; l'état de fraîcheur des Algues me laisse à penser que l'apport pouvait être relativement récent.

Il n'y a peut-être pas d'autre explication à donner à la présence dans les vases profondes de la baie de Castiglione des *P. dumerili* qu'y signalait DIEUZEIDE. C'est peut-être un semblable transport qui explique la présence de *Leptonereis glauca* dans une vase bathyale à *Isidella* (J.M. PERES 1958), il me faut néanmoins préciser avoir récolté une *Leptonereis glauca*, par 800 m de fond, dans le Canal de Corse, mais en commensale de *Pheronema grayi* (BELLAN 1960).

Ce transport, vers les zones profondes, d'individus vivant normalement dans des niveaux très supérieurs, tel qu'il vient d'être mis en évidence pourrait expliquer, au moins en partie, l'enrichissement des hauts niveaux de l'étage bathyal sur les côtes algériennes par des espèces circalittorales, voire infralittorales. Cet enrichissement n'est d'ailleurs pas limité aux seules Annélides Polychètes et vaut pour presque

tous les autres groupes.

Station L 376 Vase à *Funiculina*. Prof : 470 à 400 m.

Station L 378 Vase profonde à *Munida*. Prof : 235 à 250 m. Deux exemplaires.

Station L 379 Contact entre le Détritique du Large et le faciès à *Munida* de la vase profonde. Prof : 215 à 225 m.

Station L 398 Vase profonde à *Branchiocerianthus*. Prof : 320 à 395 m. Cinq exemplaires.

NEPHTHYS SP

Une *Nephtys*, en très mauvais état, réduite à sa partie antérieure, et dont je n'ai même pas pu disséquer la trompe de manière satisfaisante, a été recueillie dans un faciès à *Funiculina* de la vase profonde. Il est possible que nous soyons en présence d'un exemplaire de *N. incisa*, encore que d'une manière générale cette espèce ne descende guère aussi profondément.

Station L 376 Vase profonde. Prof : 470 à 500 m.

GLYCERA TESSELATA Grube

Un exemplaire de cette espèce, caractéristique de la série évolutive du Coralligène (BELLAN 1959 c) a été recueillie dans un gravier organogène, par 130 m de fond.

Station L 382 Contact entre les Détritiques Côtier et du Large.

GLYCERA ROUXI Aud. et Milne-Edw.

Cette espèce est nette préférante de la Biocoenose de la vase terrigène côtière (BELLAN 1959 c, J.M. PERES 1954, J.M. PERES et J. PICARD 1959) en Méditerranée. Je l'ai toutefois signalée de deux stations de vase grise, profonde des côtes du Portugal (BELLAN 1960 b). Elle a été récoltée, sur les côtes nord-africaines à la Station L 376, dans la vase profonde à *Funiculina*, par 500 m de fond.

EUNICE VITTATA (Delle Chiaje)

Deux exemplaires d'*Eunice vittata* ont été recueillis l'un dans un gravier organogène, contact entre les Détritiques Côtier et du Large, par 130 m de fond à la Station L 382, ce qui est banal, l'autre, ce qui l'est beaucoup moins, dans une vase sableuse profonde à *Thenea*, par 400 m de fond (Station L 396). *Eunice vittata* est une très nette préférante de la série évolutive du Coralligène dans l'étage circalittoral.

ONUPHIS CONCHYLEGA Sars

Onuphis conchylega a été récoltée, en de nombreux exemplaires, dans quatre stations. C'est une espèce nettement préférante des sables vaseux profonds et des vases sableuses bathyales, elle remonte, parfois, dans les niveaux les plus inférieurs de l'étage circalittoral.

Station M 22 Vase profonde. Prof : 465 m.

Station M 28 Vase profonde grise. Prof : 287 à 510 m.

Station M 37 Vase profonde. Prof : 427 à 445 m. Quatre exemplaires.

Station M 44 Vase profonde. Prof : 395 à 405 m. Cinq exemplaires.

HYALINOECIA TUBICOLA (O.F. Muller)

Cette espèce qui affectionne les fonds détritiques plus ou moins vaseux circalittoraux, était assez commune à l'état vivant au contact d'un Détritique du Large et d'une vase profonde, à la Station M 36 bis à une profondeur de 290-310 m.

HYALINOECIA BILINEATA Baird

Je rapporte à *Hyalinoecia bilineata* de nombreux fragments plus ou moins complets d'une *Eunicidæ*, trouvés dans des estomacs de *Coelorrhynchus coelorrhynchus* chalutés sur de la vase profonde à la profondeur de 350 m. et étudiés par J.P. REYS.

Hyalinoecia bilineata est une espèce circalittorale. Divers indices me laissent à penser que les *C. coelorrhynchus* remontent la nuit dans cet étage circalittoral pour y rechercher leur nourriture et redescendent le jour, dans l'étage bathyal où ils ont été capturés. Ces *Coelorrhynchus* ont été chalutés à la Station L 381.

LUMBRICONEREIS LATREILLI Aud. et Milne-Edw.

Toujours en étudiant les Polychètes récoltées dans les estomacs de *Coelorrhynchus* déjà évoqués, j'ai pu déterminer, sans difficultés, une *L. latreilli* qui était demeurée en fort bon état.

PHYLLOCHAETOPTERUS SOLITARIUS Rioja

Deux stations faites dans la vase terrigène un peu sableuse ont fourni des *P. socialis*. Cette espèce affectionne ce genre de biotope vaso-sableux.

Station M 12 Vase terrigène côtière un peu sableuse. Prof : 100 m.

Station M 12 Même type de fond. Prof : 105 m.

PHYLLOCHAETOPTERUS SOLITARIUS Rioja

De nombreux tubes, malheureusement vides à l'exception de deux d'entre eux, pouvant se rapporter à cette espèce ont été recueillis, toujours sur fonds de vase, à d'assez grandes profondeurs. En Méditerranée, tout au moins, *P. solitarius* me paraît inféodé à la Biocoenose des vases bathyales.

Station L 374 Vase profonde à Brisingella. Prof : 575 à 565 m.

Station L 375 Détritique du Large puis vase à Munida. Prof : 230 m.

Station M 381 Vase profonde. Prof : 340 à 365 m.

Station L 388 Vase profonde à *Funiculina*. Prof : 340 m.

Station L 398 Vase profonde à *Branchiocerianthus*. Prof : 390 à 320 m.

Station M 10 Vase profonde jaune. Prof : 435 à 680 m.

Station M 32 Vase profonde. Prof : 420 m.

Station M 19 Vase profonde. Prof : 320 m.

ASYCHIS BICEPS (Sars)

Un magnifique échantillon complet de cette belle *Maldanidæ* a été récolté dans une vase sableuse par 400 m de fond (Station L 396). C'est une espèce très rare dont on ne compte que quelques signalisations en Méditerranée. Elle a toujours été récoltée dans des biotopes vaseux profonds.

DASYBRANCHUS CADUCUS Grube

Dasybranchus caducus, espèce essentiellement vasicole, a été recueillie dans deux stations profondes. Sa distribution verticale en Méditerranée, est très importante. J.M. PERES (1954) la signale dans la Biocoenose infralittorale à *Callianassa*; je l'ai personnellement déterminée de la vase bathyale de la mer d'Alboran (BELLAN 1959 b) et du Canal de Corse (BELLAN 1959 a). Il semble, toutefois, qu'en Méditerranée, elle affectionne les biotopes profonds.

Station M 6 Vase sableuse profonde, ancien faciès à *Brissopsis*, Prof : 370 m. Trois exemplaires.

Station M 9 Vase profonde. Prof : 435 à 560 m.

THELEPUS CINCINNATUS (Fabricius)

Thelepus cincinnatus est une espèce qui vit à cheval sur les étages circalittoral et bathyal; elle préfère un sédiment fin, voire vaseux.

Station L 396 Vase profonde assez sableuse passant au faciès à *Thenaea*. Prof : 335 à 460 m.

TEREBELLIDES STROEMI Sars

Une vase à *Branchiocerianthus*, ramenée au cours d'un chalutage par 320 à 395 m (Station L 398), a fourni une *Terebellides stroemi*, espèce sablo-vasicole, généralement bathyale mais pouvant remonter dans les niveaux les plus profonds de l'étage circalittoral.

SERPULA VERMICULARIS Linne

Quelques tubes, vides, de cette espèce ont été récoltés dans un gravier organogène, contact entre les détritiques côtier et du large (Station L 398 Prof : 130 m)

SERPULA LO-BIANCOI Rioja

Un exemplaire vivant de cette espèce caractéristique de la série évolutive du Coralligène a été recueilli dans la même Station que l'espèce précédente (Station L 382). Il n'est pas rare de trouver associées ces deux espèces de Polychètes, *S. lo-biancoi* ayant toutefois sa distribution verticale plutôt limitée aux niveaux inférieurs de la série évolutive du Coralligène.

SALMACINA SP.

Il est possible qu'un petit bloc de Salmacines récolté dans un gravier organogène propre par 130 m de fond (Station L 382) appartienne à l'espèce *Salmacina dysteri* (HUXLEY) si l'on se réfère à l'aspect extérieur et à la consistance des tubes, tous vides.

PROTIS ARCTICA (Hansen)

J. PICARD m'a fourni, juste avant d'envoyer la présente note, quelques individus d'une *Serpulidae* vivant sur des *Isidella elongata* récoltés dans une vase profonde (faciès de l'*Isidella elongata*) entre 570 et 670 m de profondeur (station M24). J'ai pu extraire quatre individus des tubes qui m'ont été fournis. J'ai déterminé ces individus comme appartenant au genre *Protis* et à l'espèce *arctica*. *Protis arctica* (EHLERS) fut décrite pour la première fois, par HANSEN, en 1882, sous le nom de *Protula arctica*.

Les soies à aileron crénelé du premier sétigère éloigne cette espèce du genre *Protula* et la rapproche 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, reconnaissant ainsi l'identité de ces deux espèces. Cependant, je pense que ces auteurs n'ont pas assez insisté sur les différenciations génériques des genres *Salmacina*, *Protis* et *Protula*. Dans le tableau suivant, nous allons tenter de résumer les principaux caractères qui différencient et rapprochent ces trois genres.

SALMACINA	PROTIS	PROTULA
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
Une membrane thoracique	Une membrane thoracique faible	Une membrane thoracique
Soies échanrées à aileron crénelé au 1er sétigère	Soies échanrées à aileron crénelé au 1er sétigère	Pas de soies échanrées à aileron 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 forte	Uncini à dents nombreuses avec une longue épine
Tubes fins, le plus souvent ridés, réunis en masses	Tubes fins, plus ou moins ridés, solitaires	Tubes cylindriques assez épais, solitaires

Nous voyons, par la simple lecture, de ce tableau, 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 noter que dans un même genre, *Serpula* par exemple, ce caractère subit d'importantes variations, c'est ainsi que *Serpula vermicularis* possède 30 à 40 paires de filaments branchiaux et que la *Serpula concharum* en a de 6 à 11 paires, si donc *Salmacina dysteri* a 4 paires de branchies, la *Protis simplex* en a 10 paires et la *Protis arctica* moins de 20, les proportions sont exactement les mêmes si l'on considère les deux espèces du genre *Serpula* et les genres *Salmacina* et *Protis*. Les soies en faucille aux sétigères thoraciques, présentes dans le genre *Salmacina*, sont absentes dans le genre *Protis*, mais ces soies ne sauraient être considérées comme un caractère générique puisqu'elles se retrouvent dans le genre *Filograna*, quant aux soies capillaires des segments abdominaux, le fait qu'elles soient crénelées dans un genre et non dans un autre n'a qu'une médiocre importance. Les tubes de *Protis* sont plus gros que ceux des *Salmacina* mais la différence la plus nette tient dans le fait qu'ils s'agglomèrent en colonies, parfois importantes, dans le genre *Salmacina*, alors qu'ils demeurent isolées dans le genre *Protis*. Ce ne peut être que l'ensemble de ces caractères qui permet de distinguer ces 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 rapproche du genre *Salmacina*. Pour les autres caractères, il s'agit de variations minimales, de détail. Ces trois genres sont assurément très voisins, seule

la réunion des caractères génériques nous autorise à les considérer comme valables, nous pensons qu'il nous est permis d'émettre l'hypothèse selon laquelle le genre *Protis* pourrait être un terme de passage entre les genres *Salmacina* et *Protula*, puisqu'il possède des caractères de l'un et de l'autre de ces genres, que ces caractères procèdent de ceux de l'un et de l'autre de ces deux 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, FAUVEL des Açores et la GALATHEA de l'Océan Indien. Le Professeur DIEUZEIDE m'avait envoyé, il y a deux ans, deux exemplaires de cette espèce, récoltés, toujours sur des *Isidella*, (comme les exemplaires de PICARD) au large de Castiglione. C'est une espèce profonde, bathyale, trouvée par HANSEN par 1163 brasses de profondeur, par 1300 et 4400 m par FAUVEL. Il est intéressant de noter que cette espèce, dont c'est, bien entendu, la première signalisation en Méditerranée, a été récoltée par J. PICARD, en compagnie du Cirrhipède *Scalpellum tritonis*, assez commun lui aussi sur les *Isidella* et déjà connu des vases profondes du Canal des Far Oër, nouveau pour la Méditerranée.

PROTULA TUBULARIA Montagu

Ce même gravier organogène devait fournir une quatrième espèce de *Serpulidae* ; *Protula tubularia*, qui affectionne les fonds Détritiques circalittoraux.

Station L 382 Contact Déritique Côtier et Déritique du Large. Prof : 130 m.

II - A PROPOS DE LA DISTRIBUTION BATHYMETRIQUE DE QUELQUES ANNELIDES POLYCHETES EN MEDITERRANEE AU LARGE DES COTES NORD-AFRICAINES

Dans une série de trois notes publiées en 1950, 1954 et 1957 et traitant de la Faune des fonds chalutables de la baie de Castiglione, DIEUZEIDE a donné quelques renseignements faunistiques sur la vase à Aviculaires et à Alcyonnaires, ce biotope est assimilable vers sa marge inférieure, à ce que J.M. PERES et J. PICARD appellent "Biocoenose de la vase profonde bathyale" (anciennement désignée, d'ailleurs, sous le nom d'épibathyale) et à ses différents faciès, cette zone supérieure étant, sur les côtes algériennes, enrichie par la descente de quelques spécimens de la Vase terrigène côtière, tels des Alcyonnaires, des Pennatulaires, etc ...

Dans une dernière note parue en 1957, DIEUZEIDE récapitulant, en quelque sorte, les espèces qu'il a rencontrées en baie de Castiglione, cite 11 espèces de Polychètes rencontrées à plus de 200 m, donc essentiellement dans la vase bathyale. Ce sont : *Aphrodite aculeata*, *Hermione hystrix*, *Panthalis oerstedii*, *Chloëia venusta*, *Platyneris dumerilli*, *Glycera tessellata*, *Eunice floridana*, *Hyalinobdicia tubicola*, *Lumbriconereis fragilis*, *Phyllocætopterus socialis* et *Sternaspis scutata*. Sur ces 11 espèces, huit ont été retrouvées par le "PRESIDENT THEODORE TISSIER", les trois autres sont *Lumbriconereis fragilis*, espèce très eurybathique, *Sternaspis scutata* que je considérais (BELLAN 1959 c) comme liée à la Biocoenose circalittorale des Vases terrigènes côtières et *Eunice floridana*, espèce commensale des Coraux blancs profonds, biotope qui fut évité par les chalutages car, en raison de l'action destructrice des Coraux blancs sur les engins de pêches, il ne présente aucun intérêt pour les pêcheurs. En revanche, j'ajoute à cette liste 16 espèces ; il semble toutefois que certaines d'entre elles ont pu être recueillies antérieurement dans ces parages, mais ont pu être confondues avec d'autres dans des conditions que nous allons étudier succinctement.

Aphrodite aculeata est signalée par DIEUZEIDE comme vivant entre 100 et 450 m, or je n'ai aucune capture de la vraie *A. aculeata* au dessous de 325 m (et encore, dans ce cas extrême, dans un coup de chalut ayant débuté à 225 m), d'autre part, DIEUZEIDE ne signale pas *A. pallida* qui, elle, atteint 450 m et même davantage alors qu'elle ne remonte pas au dessus de 315 m (chalutage effectué entre 450 et 315 m) ; il

se pourrait fort que DIEUZEIDE, se rangeant à l'avis de FAUVEL (1923), ait considéré *A. pallida* comme un stade juvénile de *A. aculeata*. Il n'est pas impossible qu'une interprétation analogue (ou même des erreurs de détermination) ne soient à l'origine des signalisations de *A. aculeata*, en Atlantique nord-oriental, jusque vers 3000 m.

Pour ce qui est de la présence de *Panthalis oerstedti* entre 0 et 100 m et compte tenu du fait que cette espèce peut remonter à de telles profondeurs en Atlantique (FAUVEL 1923, E.C. SOUTHWARD 1957), je pense qu'il est permis de se demander si nous n'aurions pas plutôt affaire à une espèce fort voisine, surtout par son tube, *Eupanthalis kinbergi* qui, en Méditerranée, vit précisément à de telles profondeurs ; je persiste à penser que *Panthalis oerstedti* est liée, en Méditerranée, aux vases bathyales et je suis renforcé dans cette opinion par l'existence d'un hiatus entre 100 et 150 m dans le tableau récapitulatif de DIEUZEIDE (1957), un tel hiatus entre les deux espèces serait alors tout à fait comparable à celui que je signale, dans cette même note au sujet des deux *Aphrodite*, *A. aculeata* et *A. pallida*, nous aurions entre 0 et 100 m *Eupanthalis kinbergi*, à partir de 150 m *Panthalis oerstedti* et ni l'une ni l'autre entre 100 et 150 m.

Il me paraît aussi surprenant que DIEUZEIDE ait récolté des *Phyllochætopterus socialis* jusqu'à 750 m et n'ait pas, en revanche, recueilli le *P. solitarius* qui existe cependant communément sur les côtes algériennes et qui est une espèce bathyale en Méditerranée.

La répartition des *Hyalinoecia tubicola*, d'après DIEUZEIDE, peut aussi prêter à discussion, toujours en tenant compte de l'enfoncement de certaines espèces sur les côtes nord-africaines. On ne peut qu'être surpris par la grande profondeur atteinte par cette espèce selon DIEUZEIDE ; or, en dépit de recherches minutieuses à bord du "PRESIDENT THEODORE TISSIER", aucune *H. tubicola* n'a été recueillie en dessous de 310 m, il faut aussi remarquer que dans le tableau de DIEUZEIDE, la répartition de *H. tubicola* et des *Phyllochætopterus* coïncide étrangement. N'y aurait-il pas confusion des tubes de *Hyalinoecia tubicola* et de *P. solitarius* ? Ces deux tubes sont parfois très voisins l'un de l'autre et il faut une grande attention pour les distinguer ; ils ont été fréquemment confondus par le passé et par de nombreux auteurs. Toutefois, il ne faut pas négliger ce fait capital : la propension de certaines espèces à descendre plus bas ici qu'ailleurs et ce pourrait être le cas des *H. tubicola* trouvées par DIEUZEIDE.

D'ailleurs, le "PRESIDENT THEODORE TISSIER" a récolté, comme je l'ai noté, un certain nombre d'espèces beaucoup plus profondément qu'il n'est de coutume. Pour reprendre les espèces que je signale et qui ont été notées par DIEUZEIDE, il me faut citer comme appartenant à cette catégorie d'espèces s'enfonçant sur les côtes nord-africaines : *Aphrodite aculeata* qui atteint les niveaux supérieurs de la vase profonde alors que dans le golfe du Lion, elle se cantonne strictement aux vases terrigènes côtières circalittorales ; *Choera venusta* que je considérais comme pouvant être caractéristique du Détritique du Large, mais qui n'est, sûrement, qu'une préférence de l'étage bathyal susceptible de remonter dans les niveaux les plus inférieurs de l'étage circalittoral, où elle ne semble pas d'ailleurs atteindre sa taille maximum. À ces espèces, j'en ajouterai deux autres, *Eunice vittata* de la série évolutive du Coralligène, récoltée entre 335 et 450 m et *Glycera rouxi* de la vase terrigène côtière. Dans une note consacrée aux Annélides Polychètes du Portugal (BELLAN 1960 b), j'avais noté que *G. rouxi* et *H. tubicola* pouvaient descendre dans l'étage bathyal. L'exemple de *Platynereis dumerili* nous a montré, par ailleurs, combien il fallait être prudent avant d'affirmer qu'une espèce pouvait se rencontrer normalement, dans une zone géographique donnée, à des profondeurs beaucoup plus importantes que celles où elle vit dans une zone voisine, sa présence dans un biotope profond n'étant qu'accidentelle et pouvant être liée, par exemple, à des facteurs hydrodynamiques locaux. Il n'en reste pas moins que sur 23 espèces récoltées dans l'étage bathyal des côtes nord-africaines, six d'entre elles proviennent de niveaux supérieurs. De surcroît, si *Hermione hystrix* et *Glycera tessellata* furent récoltées dans un fond circalittoral, ce fut à une profondeur importante (130 m), supérieure (à une exception près pour *H. hystrix*, un peu moins rarement pour *G. tessellata*) à ce qui a été signalé par J.M. PERES (1959) en Méditerranée orientale où cet auteur a mis en évidence un fort décalage vers le bas des unités de peuplement par rapport à ce qu'on observe en Médi-

terranée occidentale.

Il nous faut admettre comme conclusion que sur les côtes nord-africaines, un certain nombre d'espèces de Polychètes ont une répartition bathymétrique plus étendue que ce qu'elle est dans les autres parties de la Méditerranée occidentale, soit que ces espèces suivent le sort des unités de peuplement auxquelles elles sont incorporées en règle générale (*H. hystrix* et *G. tessellata*, par exemple) soit, et c'est le cas le plus fréquent, qu'elles se trouvent en "accidentelles" dans les différents faciès de la vase profonde ; elles ne feraient, alors, que suivre une tendance générale dans ce secteur de la Méditerranée, ainsi que l'a remarqué J. PICARD, tendance qui se traduit par une augmentation tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif du nombre des espèces et des individus trouvés, en "accidentels", dans la Biocoenose des vases bathyales.

Les causes, en me limitant strictement aux Polychètes, m'échappent il ne saurait cependant s'agir d'un réchauffement de la température des eaux, les côtes étudiées étant sous l'influence directe des entrées d'eaux atlantiques en Méditerranée.

(Station Marine d'Endoume et Centre d'Océanographie de la Faculté des Sciences de Marseille)

BIBLIOGRAPHIE

- BELLAN G. 1959 a Campagne 1955 et 1956 de la "CALYPSO" en mer Egée. Annélides Polychètes. (en cours d'impression)
- id 1959 b Campagne de la "CALYPSO" en mer d'Alboran. 2 Annélides Polychètes. *Res. Sc. Camp. "CALYPSO"* (4).
- id 1959 c Répartition biogéographique et bionomique de quelques Annélides Polychètes de la Méditerranée occidentale et du proche Océan. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume* (29-17)
- id 1960 a Annélides Polychètes récoltées au cours de sa II^{ème} Campagne méditerranéenne par le "PRESIDENT THEODORE TISSIER". *Rev. Trav. Inst. Pêches mar.* 24 (2).
- id 1960 b Résultats scientifiques de la Campagne du N.R.P. "FAIAL" dans les eaux côtières du Portugal (1957). n° 2. Annélides Polychètes. *Cab. Est. Pescas.* Lisboa.
- DIEUZEIDE R. 1950 La Faune des fonds chalutables de la baie de Castiglione. *Trav. St. Aqu. Pêche de Castiglione.* Nelle Série (2).
- id 1956 Opérations de dragages et de chalutages effectués au large des côtes algériennes au cours des années 1954 et 1955. *Ibid.* (8)
- id 1957 Prospections des fonds chalutables des côtes algériennes (années 1956-1957). *Ibid.* (9)
- FAUVEL P. 1923 et 1927 Faune de France. 5 Polychètes Errantes. 16 Polychètes Sédentaires.
- id 1936 Contribution à la Faune des Annélides Polychètes du Maroc. *Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc.* N° XLIII.
- FAUVEL P. et RULLIER F. 1957 Nouvelle contribution à la Faune des Annélides Polychètes du Sénégal. *Bull. IFAN* ; 19 série A (1 et 2)
- PERES J.M. 1954 Contribution à l'étude des Polychètes benthiques de la Méditerranée occidentale. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume* (13-8)

- PERES J.M. 1959 Contribution à la connaissance des Polychètes benthiques des profondeurs de la Méditerranée. *Ibid.* (26-16)
- PERES J.M. et PICARD J. 1958 Manuel de Bionomie benthique de la mer Méditerranée. *Ibid.* (24-14)
- REYS J.P. 1960 Etude sur la nourriture de quelques poissons démersaux du golfe du Lion. *Ibid.* (Fasc 33 Bull 20)
- ROULE L. 1998 Notice préliminaire sur les espèces d'Annélides recueillies dans les explorations sous-marines du "TRAVAILLEUR" et du "TALISMAN". *Bull. Mus. Hist. Nat. de Paris.* 8

ADDENDA

- EHLERS 1887 Florida Anneliden. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard.* 15
- FAUVEL 1924 Annélides Polychètes. Résultats des Campagnes du Prince ALBERT. N° 46.
- HANSEN Armauer 1882 Annelida. Norw. North Atlantic Exp. VII.