

ANNÉLIDES POLYCHÈTES
RECUEILLIES DANS L'ARCHIPEL DE MADÈRE
AU COURS DE LA CAMPAGNE SCIENTIFIQUE
DU NAVIRE OCÉANOGRAPHIQUE « JEAN CHARCOT »
(juillet 1966).

par

Gérard Bellan

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

Résumé

En juillet 1966, le navire océanographique « Jean Charcot » a effectué une campagne de recherches biologiques dans le secteur de l'Archipel de Madère. Quatre-vingt-une espèces de Polychètes benthiques (Serpulidae exclues) ont été récoltées. Sur le plan biogéographique, la faune annélienne de Madère offre des analogies frappantes avec celle de la Méditerranée. L'écologie et la distribution bionomique des espèces communes à ces deux aires n'apparaissent pas sensiblement différentes : les groupements annéliens, notamment, sont identiques.

Du 12 au 22 juillet 1966, le navire océanographique « Jean Charcot » a effectué, dans la région de Madère, une campagne de prospection biologique ; sur les 64 stations exécutées (plancton, dragages, prélèvements de sédiment à la benne, marées et récoltes littorales en plongée), 33 ont fourni des Annélides Polychètes benthiques.

J'ai pu étudier la majeure partie des récoltes annéliennes, en excluant les Serpulidae dont s'est chargé H. Zibrowius (1968). La plus grande partie des individus recueillis ont pu être déterminés jusqu'à l'espèce. Pour quelques-uns, je n'ai pu aller au-delà du genre, essentiellement en raison du mauvais état des spécimens en question. Dans le cas plus particulier de deux exemplaires appartenant à deux espèces différentes d'Ampharetidae, il s'agit, probablement, d'espèces nouvelles pour la science et je reviendrai sur ce point dans la partie analytique de mon mémoire. J'ai également réservé, provisoirement, le cas d'une *Nerine* qui, même si elle ne s'avère point, en définitive, être une espèce nouvelle comme je le pense, présente des particularités écologiques notables.

A ces exceptions près, la systématique de cette faune de Madère est peu remarquable ; elle apparaît bien proche de celle d'Europe occidentale et les travaux de P. Fauvel (1923 et 1927) suffisent, pour l'essentiel.

Je me suis efforcé de fournir le maximum de données concernant l'écologie et la distribution bionomique des espèces récoltées. La référence à mes recherches précédentes, bien que celles-ci aient porté, essentiellement, sur les Polychètes de la Méditerranée, permet de déduire que les exigences écologiques de la plupart des espèces demeurent sensiblement constantes et précises quelle que soit l'aire géographique au sein de laquelle on les recueille. La vieille notion « d'ubiquité » des Annélides Polychètes doit être repoussée sans rémission.

PARTIE ANALYTIQUE

I. - LISTE DES ESPÈCES.

Pour chaque espèce, je fournirai des indications sur les stations dans lesquelles elle a été récoltée, notamment en ce qui concerne la nature du biotope et de l'environnement ; les localisations géographiques précises figurent dans la liste des stations. Lorsque la nécessité s'en fera sentir, ou bien je donnerai les indications indispensables sur la systématique de l'espèce litigieuse ou bien je définirai son écologie dans des régions voisines (Méditerranée, côtes françaises de l'Atlantique, Manche). Les références (Fauvel, 1923 ou 1927) et Bellan (1964) serviront à indiquer les sources relatives, respectivement, à la systématique et à l'écologie des espèces.

Lepidonotus clava (Montagu).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Station JC 36. Plongée sur des surfaces rocheuses entre — 5 et — 18 m sur la face sud de Cima (Porto Santo) ; 2 ex.

Station JC 61. Plongée sur un tombant à Spongiaires, Antipathaires et Ascidies coloniales, entre — 10 et — 32 m ; 1 ex.

Harmothoe spinifera (Ehlers).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 61. Plongée sur un tombant à Spongiaires, Antipathaires et Ascidies coloniales. Profondeur : — 10 à — 32 m ; 1 ex.

JC 63 B. Plongée sur un tombant à Antipathaires, *Phallusia* et *Clavelina* sp., vers — 35 m ; 3 ex.

Harmothoe lunulata (Delle Chiaje).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 11. Profondeur — 1 000 m à — 750 m ; 1 ex.

Par sa couleur, gris clair notamment, cet individu m'a paru très voisin de la forme particulière d'*Harmothoe lunulata* que j'ai signalée en 1964 dans les vases côtières circalittorales, au large du delta du Rhône ; les élytres m'ont paru, toutefois, légèrement plus petites que celles des exemplaires méditerranéens.

Scalisetosus pellucidus (Ehlers).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 36. Plongée sur surface rocheuse entre — 10 et — 35 m ; 1 ex.

JC 54 C. Plongée sous un auvent rocheux à — 8 m ; 2 ex.

JC 61. Plongée sur tombant à Spongiaires, Antipathaires et Ascidies coloniales, entre — 10 et — 35 m ; 2 ex.

Lagisca extenuata (Grube).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 35. Fond à « prâlines », par — 100 m ; 1 ex.

Halosydna gelatinosa Sars.

Fauvel, 1923.

Cette espèce est typiquement atlantique. Elle ne semble pas avoir pénétré en Méditerranée. En Mer du Nord et en Manche (Bellan 1961), sur les côtes bretonnes (Cornet et Rullier 1951 ; Rullier 1968), elle vit sous les pierres et dans les fissures de la roche, essentiellement dans la zone de balancement des marées, assez rarement plus profondément.

La capture d'un individu par des fonds de — 125 à — 112 m est à rapprocher de la signalisation, le long des côtes marocaines, par — 75 m de fond, d'un exemplaire d'*H. gelatinosa* (Fauvel 1936). *H. gelatinosa* serait susceptible de descendre en profondeur lorsque la latitude décroît.

JC 60. Dragage par — 125 à — 112 m sur fond à Antipathaires ; 1 ex.

Eupanthalis kinbergi Mc Intosh.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

La présence d'un exemplaire de cette espèce dans un fond à « prâlines » me paraît surprenante, *E. kinbergi* étant nettement vasicole dans toute son aire de répartition. Cela peut toutefois s'expliquer par la présence d'un bloc de vase (ou d'une faible quantité de vase). J'ai déjà signalé (Bellan 1964) la présence d'espèces indubitablement vasicoles et, pour la raison que je viens d'exposer, dans des fonds de maërl très analogues, pour ce qui est du peuplement annélien, aux fonds à « prâlines ». Par ailleurs, j'ai signalé, sur les côtes portugaises (Bellan 1960), un tube pouvant appartenir à cette espèce dans un sable grossier, par 95 m de profondeur. Le reste de la faune annélienne du fond à « prâlines » en question m'a paru tout à fait classique.

JC 35. Dragage par environ — 100 m. Fond à « prâlines » ; 1 ex.

Psammolyce inclusa (Claparède).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage par — 35 m. Sable fin noirâtre ; 3 ex.

Sthenelais boa (Johnston).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage par — 35 m. Sable fin noirâtre ; 1 ex.

Euthalenessa dendrolepis (Claparède).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 33. Dragage par — 40 à — 35 m. Sable grossier très propre et recouvert de Lithothamniées (maërl) ; 1 ex.

Chrysopetalum debile (Grube).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Il semble bien que l'on puisse, avec D. Bellan-Santini (1967), considérer cette espèce comme caractéristique des peuplements algaux infralittoraux et de la frondaison des herbiers de Phanérogames marines. Sa présence dans d'autres biotopes (notamment sables et graviers infralittoraux) est limitée et semble plus ou moins liée à la présence estivale d'Algues. C'est encore dans des peuplements algaux que *C. debile* a été retrouvée dans le secteur de Madère.

JC 22. Plongée par — 20 à — 37 m. Rochers avec abondance de Mélobésiées ; 1 ex.

JC 40 F. Prospection littorale à basse mer sur la côte sud de l'île Cima à Porto Santo. Peuplement dense de Cystoseires, Sargasses et, plus profondément, au niveau des basses mers, Padines ; 1 ex.

Hermodice carunculata (Pallas).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 6. Marée à l'îlot Lapa. Peuplement algal de Corallinacées, puis Padines jusqu'à la limite des basses mers ; 3 ex.

JC 23. Plongée par — 5 à — 6 m. Peuplement algal dense dans crique abritée ; 1 ex.

Phyllodoce lamelligera (Linné).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 46. Dragage par — 100 à — 130 m. Sable fin avec débris de basalte ; 1 ex.

Cette espèce est « minuticole » selon la classification de Picard (1965).

Eulalia viridis (Müller).

JC 26. Marée. Punta da Calheta (sud-ouest de Porto Santo). Grès calcaire en dalles fissurées. Cystoseires dans les niveaux moyens, Padines à la limite des basses mers ; 1 ex.

JC 47. Plongée, partie sud de l'île Déserte (grande). Blocs éboulés vers — 4 à — 6 m. Peuplement pauvre, *Cliona* cf. *celata* perforant des encroûtements morts de Corallinacées ; 1 ex.

Castalia punctata O.F. Müller.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Espèce rare en Manche et en Méditerranée (Bellan 1961 et 1964), qui semble affectionner les fonds détritiques grossiers, les fentes de rochers, les crampons de Laminaires.

JC 36. Plongée entre — 5 et — 20 m sur dalles rocheuses ; 1 ex.

JC 61. Plongée sur îlot à la pointe sud-est de Madère entre — 10 et — 32 m. Tombant à Antipathaires ; 2 ex.

Syllis gracilis Grube.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 22. Plongée par — 20 à — 35 m. Blocs de rochers éboulés. Faune pauvre : Mélobésiées, Balanes, *Diadema* ; 2 ex.

JC 47. Plongée sur blocs éboulés vers — 4 à — 6 m. Peuplement pauvre. Cliones perforant des encroûtements morts de Mélobésiées ; 1 ex.

JC 63 B. Plongée sur tombant à Antipathaires, par — 35 m ; 1 ex.

Syllis prolifera Krohn.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 6. Marée à l'îlot Lapa, côte sud de Madère. Corallinacées cédant la place, au niveau des basses mers, à un peuplement à Padines ; 2 ex.

JC 47. Plongée sur tombant rocheux vers — 4 à — 6 m. Peuplement pauvre, Cliones ; 3 ex.

Syllis variegata Grube.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Les exemplaires de cette espèce, récoltés dans la région de Madère, correspondent exactement à ceux que l'on peut trouver en Méditerranée.

Ceux de la station JC 40 f, recueillis au cours d'une marée, parmi les Algues infralittorales, ont exactement la même ornementation dorsale (8 couché) que les exemplaires méditerranéens et non celle des exemplaires bretons de la Manche, dénommés *Syllis atlantica lineata* et considérés comme une espèce différente de la forme méditerranéenne par Cognetti (1962). La forme méditerranéenne n'est donc pas strictement limitée à cette mer et déborde largement dans l'Atlantique.

Quant aux exemplaires des stations profondes, JC 46 et JC 48, ils sont décolorés et correspondent parfaitement à la variété *profunda* de *S. variegata*, décrite en Méditerranée par Cognetti (1959). Par ailleurs, cette espèce exige un substrat rocheux ou solide ou, au moins, des éléments détritiques de grande taille sur un fond meuble, mais non envasé.

JC 40 f. Marée à Villa Barleira (Porto Santo). Algues infralittorales diverses en peuplements denses ; 1 ex.

JC 46. Dragage par — 100 à — 130 m. Sable fin avec débris de basalte ; 1 ex.

JC 48. Dragage par — 200 à — 250 m. Sable grossier avec grands Spongiaires.

Syllis cornuta (Grube).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 46. Dragage par — 100 à — 130 m. Sable fin avec débris de basalte ; 1 ex.

JC 63 b. Plongée sur tombant à Antipathaires, par — 35 m ; 1 ex.

Syllis armillaris (Malmgren).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 60. Dragage sur fond à Antipathaires, par — 125 à — 112 m ;
1 ex.

JC 63 b. Plongée sur tombant à Antipathaires, par — 35 m ;
1 ex.

Syllis cornuta (Rathke).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 40 f. Marée à Villa Barleira (Porto Santo). Niveau des Basses Mers, peuplement dense de Cystoseires, Sargasses et Padines ; 1 ex.

JC 49. Bloc de basalte sur sédiment fin vaseux par 450 à 400 m de profondeur ; 1 ex.

Trypanosyllis zebra (Grube).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 47. Plongée sur tombant rocheux, vers — 4 à — 6 m, peuplement pauvre à *Cliona* ; 28 ex.

JC 61. Plongée par — 10 à — 32 m sur un fond à Antipathaires ;
1 ex.

Eusyllis assimilis Marenzeller.

Fauvel, 1963 ; Bellan, 1964.

JC 47. Plongée sur un tombant rocheux par — 4 à — 6 m. Peuplement à *Cliona* ; 1 ex.

Pterosyllis formosa Claparède.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 47. Plongée par — 4 à — 6 m, peuplement pauvre à Cliones ;
1 ex.

Exogone verrugera Claparède.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 47. Plongée sur un tombant rocheux, par — 4 à — 6 m, peuplement pauvre, *Cliona* cf. *celata* perforant un encroûtement mort de Corallinacées ; 3 ex.

Leptonereis glauca Claparède.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Cette espèce (Bellan 1964) est surtout présente dans le peuplement de la roche littorale. Exceptionnellement, elle pourrait descendre dans les fonds de vases bathyales, riches en Spongiaires (Bellan 1960 et 1964). Si l'on se refuse à admettre que les représentants bathyaux de *Leptonereis* vivant en commensalisme avec les Spongiaires, voire avec d'autres animaux comme *Isidella* (Pérès 1954), appartiennent à une espèce différente, on doit, néanmoins, se demander si on n'est pas en présence d'une forme écologiquement distincte. Sur le plan morphologique, rien ne permet de trancher dans un sens ou dans l'autre, du moins pour le moment. L'espèce, rare en Méditerranée, semble plus commune dans l'Atlantique.

JC 36. Plongée entre — 5 et — 20 m, surfaces rocheuses et blocs ; 6 ex. Surplomb par — 18 à — 20 m, assez obscur ; 4 ex.

JC 54 C. Plongée par — 8 m à l'île Déserte (grande). Prélèvement sous un auvent ; 2 ex.

JC 56. Dragage par — 2 080 m de profondeur. Vase à Crinoïdes et Spongiaires ; 1 ex.

Nereis rava Linné.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 36. Plongée à Porto Santo sur surfaces rocheuses entre — 5 et — 18 m.

JC 40 F. Marée à Villa Barleira. Peuplement dense d'Algues photophiles ; 2 ex.

JC 47. Plongée sur tombant rocheux vers — 4 à — 6 m. Peuplement pauvre à *Cliona* ; 2 ex.

Nereis rava Ehlers.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage par — 35 m à l'îlot Lapa. Sable fin noirâtre.

JC 24. Dragage par — 112 à — 120 m. Coquilles mortes, Spongiaires, Hydraires, Antipathaires, Bryozoaires ; 1 ex.

JC 25. Dragage par — 55 m. Fond à *Ditrupa* ; 2 ex.

JC 36. Plongée sur surfaces rocheuses entre — 5 et — 20 m ; 1 ex.

JC 61. Plongée par — 10 m à — 32 m. Tombant à Antipathaires et Spongiaires ; 1 ex.

JC 63 B. Plongée sur tombant à Antipathaires, par — 35 m ; 2 ex.

Perinereis cultrifera (Grube).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 6. Marée à l'îlot Lapa. Peuplement d'Algues photophiles. Corallinacées puis Padines ; 1 ex.

Perinereis oliveirae Horst.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 6. Marée à l'îlot Lapa. Peuplement d'Algues photophiles ; 5 ex.

Platynereis dumerilii (Audouin et Milne-Edwards).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Cette espèce apparaît, curieusement, rare dans les prélèvements algaux intertidaux ou à faible profondeur, à Madère. Cette rareté est peut-être purement locale. Dans la région de Luc-sur-Mer, Calvados (Bellan 1961), *Platynereis dumerilii* est récoltée tout à fait exceptionnellement, bien qu'elle soit présente. J'ai signalé, également, dans cette région de Luc-sur-Mer, une lacune de même type : l'absence de Spirorbes dans la zone de balancement des marées.

JC 6. Marée à l'îlot Lapa. Peuplements d'Algues photophiles : Corallinacées puis Padines ; 1 ex.

JC 61. Plongée sur tombant à Antipathaires, par — 10 à — 35 m ; 1 ex.

Nephtys hombergii Audouin et Milne-Edwards.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage par — 35 m. Sable fin noirâtre ; 1 ex.

Nephtys cirrosa Ehlers.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Les *Nephtys cirrosa* de Madère ne possèdent que de rares soies géniculées, tout comme les exemplaires de la région marseillaise (travail en cours de Bellan et Foret). Toutefois, pour un exemplaire napolitain, La Greca (1946) signale de 12 à 18 soies géniculées.

JC 10. Dragage par — 35 m. Sable fin noirâtre ; 4 ex.

Nephtys rubella Michaelsen.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage sur fond de sable fin noirâtre, par — 35 m ; 14 ex.

Nephtys paradoxa Malmgren.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 58. Dragage par — 580 à — 2410 m de profondeur ; 1 ex.

Nephtys incisa Malmgren.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 11. Dragage par — 1 200 à — 750 m ; 1 ex.

Glycera tessellata Grube.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 36 C. Plongée sur surplomb rocheux faiblement éclairé, entre — 15 et — 18 m ; 1 ex.

Glycera rouxii Audouin et Milne-Edwards.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 58. Dragage par — 580 à — 410 m ; 3 ex.

Goniada maculata Oersted.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage sur fond de sable fin noirâtre, par — 35 m ; 1 ex.

JC 49. Sable fin vaseux par — 450 à — 500 m ; 3 ex.

Eunice harassii Audouin et Milne-Edwards.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 61. Plongée par — 10 à — 32 m. Tombant à Antipathaires et Spongiaires ; 1 ex.

Eunice vittata (Delle Chiaje).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 24. Dragage par — 112 à — 120 m. Coquilles mortes, Spongiaires, Hydraires, Antipathaires, Bryozoaires, etc. ; 1 ex.

JC 46. Dragage par — 100 à — 130 m de profondeur. Sable fin avec débris de roche basaltique ; 1 ex.

JC 48. Dragage par — 200 à — 250 m. Sable grossier à grands Spongiaires ; 1 ex.

JC 49. Dragage par — 400 à — 450 m. Sable fin vaseux, un bloc de basalte ; 1 ex.

Eunice (Palola) siciliensis Grube.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 61. Plongée par — 10 à — 35 m. Tombant à Antipathaires ; 1 ex.

Marphysa fallax Marion et Brobetzki.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 40 F. Marée à Villa Barleira. Algues photophiles en peuplements denses ; 1 ex.

Onuphis conchylega Sars.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 18. Dragage par — 900 à — 950 m. Vase sableuse grise ; 1 tube vide.

Onuphis lepta Chamberlin.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 12. Dragage par — 1 520 m. Vase gluante brun jaune foncé ; 1 ex.

JC 14. Dragage par — 3 070 m. Vase grise faiblement sableuse avec quelques graviers et fragments de pierre ponce ; 1 ex.

Onuphis eremita Audouin et Milne-Edwards.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 43. Marée sur plage de sable fin à Porto Santo. Zone des ripple-marks toujours immergés ; 1 ex.

Diopatra neapolitana Delle Chiaje.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage par — 35 m. Sable fin noirâtre ; 1 ex.

Hyalinoecia tubicola (O.F. Müller).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 48. Dragage par — 200 à — 250 m. Sable grossier avec grands Spongiaires ; 1 ex.

JC 60. Dragage par — 125 à — 112 m. Fond à Antipathaires ; 3 ex.

Hyalinoecia bilineata Baird.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

D'une manière très générale, les individus de Madère appartiennent à la forme typique (branchies apparaissant aux 4^e-5^e sétigères), ce qui laisse supposer des fonds peu ou pas envasés, éventuellement parcourus par des courants non négligeables (fonds de maërl, de « prâlines »).

JC 10. Dragage par — 35 m. Sable fin noirâtre ; 1 ex.

JC 12. Dragage par — 1 250 m. Vase gluante brun jaune ; forme « *fauveli* » ; 1 ex.

JC 24. Dragage par — 112 à — 120 m. Fond de coquilles mortes, Spongiaires, Bryozoaires, etc. ; 3 ex.

JC 33. Dragage par — 40 à — 35 m. Maërl sur sable grossier ; 1 ex.

JC 35. Dragage par — 100 m. Fond à « prâlines » ; 3 ex.

JC 60. Dragage par — 125 à — 112 m. Fond à Antipathaires ; 2 ex.

Lumbriconereis impatiens Claparède.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 11. Dragage entre — 1 200 et — 750 m ; 1 ex.

Lumbriconereis latreilli Audouin et Milne-Edwards.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 13. Dragage par — 1 970 m. Vase brune très compacte avec quelques scories et cailloux ; 1 ex.

JC 21. Dragage par — 290 à — 220 m. Détritique envasé ; 1 ex.

JC 36. Plongée sur dalles rocheuses entre — 5 et — 20 m ; 3 ex.

JC 58. Dragage par — 580 à — 410 m ; 1 ex.

Lumbriconereis gracilis Ehlers.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

Cette espèce est plutôt fréquente dans les fonds meubles. Toutefois, Fauvel (1937), la cite d'un fond à *Halimeda*.

JC 61. Plongée sur tombant à Antipathaires par — 10 à — 32 m ; 1 ex.

Lumbriconereis coccinea (Renieri).

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 22. Plongée entre — 20 et — 35 m. Blocs éboulés à épifaune pauvre (Balanes, *Diadema*, Mélobésiées), surplombs à Hydraires, Madréporaires, Bryozoaires ; 1 ex.

JC 36. Plongée sur tombant à Spongiaires et Antipathaires dominants, entre — 10 et — 32 m ; 1 ex.

JC 63. Plongée sur tombant à Antipathaires par — 35 m ; 2 ex.

Staurocephalus rubrovittatus Grube.

Fauvel, 1923 ; Bellan, 1964.

JC 47. Plongée sur blocs éboulés par — 6 m. *Cliona* cf. *celata* perforant un encroûtement mort de Mélobésiées ; 4 ex.

Nerine sp.

Cette *Nerine* sp. correspond exactement aux individus récoltés par Lagardère (1966) dans les sables infralittoraux des plages de la côte basque. Cette forme me paraît différer de *Nerine cirratulus* par l'allure de ses parapodes et, notamment, de la lamelle dorsale nettement triangulaire, par le niveau d'apparition des soies à crochet dorsales et ventrales, par quelques autres détails morphologiques et, surtout, par des écologies rigoureusement différentes : *Nerine cirratulus* est toujours une espèce médiolittorale de la pente supérieure de la plage ; *Nerine* sp. — là où elle a été distinguée de *N. cirratulus* — est typiquement infralittorale, ne remontant même pas jusqu'au niveau d'horizon des sources ; à Madère, elle vit avec *Ophelia neglecta*, espèce de la moyenne plage infralittorale. *Ophelia neglecta* et *Nerine* sp., formes infralittorales, ont pour correspondants exacts de l'étage médiolittoral, *Ophelia bicornis* et *Nerine cirratulus*. En fait, Lagardère et moi-même n'aurions aucun scrupule à considérer cette *Nerine* sp. comme une espèce parfaitement distincte et valable si Mesnil (1896) n'avait pas donné une brève mais suffisante description de notre *Nerine* sp., en précisant qu'il s'agit d'un jeune individu de *Nerine cirratulus*. L'étude morphologique d'individus juvéniles atlantiques de *N. cirratulus* médiolittorale ne semble pourtant pas corroborer les assertions de Mesnil. Je me réserve de trancher ce problème, en collaboration avec Lagardère, dans une publication particulière.

JC 43. Plage de Porto Santo. Sable grossier propre ; au total, 126 individus ont été recueillis, dont 17 dans la zone des ripple-marks toujours immergés, 4 à l'extrême limite des Basses Mers, 81 très légèrement au-dessus des précédents, au niveau des Basses Mers et 22 environ, au tiers inférieur de la pente infralittorale de la plage.

Aonides oxycephala (Sars).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage, par 35 m de profondeur ; sur fond de sable fin noirâtre ; 2 ex.

Chaetopterus variopedatus (Renier).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 24. Dragage par — 112 à — 120 m sur fond de coquilles mortes et de sable grossier ; 1 tube vide.

JC 33. Dragage par — 40 à — 35 m. Maërl sur sable grossier ; 1 ex.

Chaetopterus socialis Claparède.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 46. Dragage entre — 100 et — 136 m. Sable fin avec débris de basalte ; tubes vides attribuables à cette espèce.

Stylarioides plumosa (O.F. Müller).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 10. Sable fin noirâtre. Profondeur : — 35 m ; 1 ex.

Brada glabra Hartman.

J'ai rapporté à cette espèce, 3 individus d'une *Brada* typique. Deux exemplaires avaient 26 segments et le dernier, 29. La papille interramale est difficile à voir et, peut-être, inconstante. La *Brada brevis* Hartman 1965 est bien proche de cette *Brada glabra* Hartman 1960.

Brada glabra n'était connue que des côtes californiennes, du nord-est de l'Amérique du Sud et du secteur compris entre l'Archipel des Bermudes et la Nouvelle-Angleterre. C'est sa première signalisation dans l'Atlantique oriental. Elle vit toujours dans des fonds vaseux, à de grandes profondeurs, entre 500 et 5 000 m.

JC 14. Dragage par 3 070 m de profondeur. Vase gris brun, peu sableuse, avec quelques graviers ; 3 ex.

Ophelia neglecta Schneider.

Fauvel, 1927.

Cette espèce ne semble avoir été signalée qu'une seule fois en Méditerranée par F. Monniot (1962), dans un gravier à *Amphioxus* de la région de Banyuls. Dans la Manche, elle vit dans les sables grossiers découvrant aux Basses Mers de vive eau ; elle s'y intercale entre *O. bicornis* médiolittorale et *O. roscovensis* présente dans les sables à *Amphioxus* et ne remontant guère au-dessus du niveau des Basses Mers de grande vive eau.

JC 43. Plage de sable de Porto Santo ; 8 individus au total, dont 1 au niveau des Basses Mers, 6 au tiers inférieur de la pente infralittorale et 1 au milieu de cette pente.

Ammotrypane aulogaster Rathke.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 12. Dragage par 1 520 m. Vase gluante brun jaune ; 1 ex.

Polyophthalmus pictus (Dujardin).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 26. Marée à Calheta (sud-ouest de Porto Santo). Peuplement d'Algues photophiles (*Cystoseira*, puis *Padina* au niveau des Basses Mers) ; 4 ex.

Owenia fusiformis Delle Chiaje.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 10. Dragage par — 35 m sur fond de sable fin noirâtre ; 2 ex.

JC 60. Dragage sur fond à Antipathaires, par — 125 à — 115 m ; 1 tube vide.

Myriochele heeri Malmgren.

Fauvel, 1927.

Jen'ai pas récolté, en Méditerranée, cette espèce. Elle y a pourtant été signalée (Rullier, 1963).

JC 11. Dragage par — 1 000 à — 750 m ; 1 ex.

JC 49. Dragage par — 450 à — 500 m sur fond de sable fin ; 1 ex.

Leiocapitella dollfusi (Fauvel).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

Cette espèce a été décrite des côtes du Maroc (Fauvel 1936) sous le nom de *Mastobranchus dollfusi*. Elle paraît nettement y préférer les vases sableuses de la partie supérieure de l'étage bathyal (en général, elle a été récoltée entre — 125 et — 200 m). En Méditerranée (Bellan 1964), elle exige un substrat de même nature, mais vit dans des niveaux plus superficiels (circalittoral, entre — 50 et — 80 m). A Madère, *Leiocapitella dollfusi* semble vivre plus profondément encore que sur les côtes marocaines ; toutefois, il faut noter que les sables vaseux semblent exceptionnels, dans ce secteur, au-dessus de 200 m de profondeur.

JC 11. Dragage entre — 1 000 et — 750 m ; 1 ex.

JC 58. Dragage entre — 410 et — 580 m ; 18 ex.

Clymene gracilis Sars.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 58. Dragage entre — 410 et — 580 m ; 1 ex.

Ampharete grubei Malmgren.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 13. Dragage par — 1 970 m. Vase brune compacte avec quelques scories et cailloux ; 1 ex.

Amage galassii Marion.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 60. Dragage sur fond à Antipathaires par — 125 à — 112 m ; 1 ex.

Ampharetidae non déterminées.

Il apparaît que la famille des Ampharetidae, en dépit de l'apparente simplicité des critères utilisés pour la définition des genres et des espèces, d'une part, et de révisions, souvent excellentes (notamment, celle de Day 1965), d'autre part, est mal connue. J'ai discuté (Bellan 1966), des désaccords persistants, entre différents auteurs, sur l'interprétation de diagnoses pourtant précises.

J'ai examiné deux exemplaires d'Ampharetidae appartenant, manifestement, à deux genres différents. Il me paraît inutile d'accroître la confusion qui caractérise cette famille en décrivant, à l'aide d'un

seul individu, d'une part une espèce nouvelle et, d'autre part, un genre et une espèce nouveaux. Je me contenterai, brièvement, de définir ces deux individus.

Le premier exemplaire, récolté dans la station JC 19, par 900 m de fond, dans des Coraux profonds, appartient, peut-être, au genre *Samithella* Verrill (au demeurant très insuffisamment décrit) à cause de l'absence de palées, de soies ventrales aux segments 3, 4, 5 et 6 ; il a des soies capillaires dorsales aux segments 4, 5 et 6, 12 sétigères uncinigères, 3 paires de branchies : le mauvais état du spécimen ne me permet pas de préciser davantage cette diagnose. Il s'agit, peut-être, de la *Samithella elongata* de Verrill (1873), des côtes de Nouvelle-Angleterre.

Le second individu, récolté à la station JC 49, dans un sable fin vaseux, par — 450 m, serait une *Sosane* (dans le sens que j'ai précisé en 1965, avec des soies spéciales au 13^e sétigère thoracique, soit au 10^e sétigère uncinigère et non dans le sens de Day 1964), mais aurait 16 sétigères thoraciques au lieu de 15.

Lanice conchilega (Pallas).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 35. Dragage par — 100 m. Fonds à prâlines ; 1 ex.

Nicolea venustula (Montagu).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 63 b. Plongée par — 35 m sur un tombant à Antipathaires ; 1 ex.

Pista cristata (Müller).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 33. Dragage de — 40 à — 35 m. Maërl sur sable grossier ; 1 ex.

Polycirrus aurantiacus Grube.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 63 b. Plongée par — 35 m sur un tombant à Antipathaires ; 1 ex.

Sabella pavonina Savigny.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 63 b. Plongée sur un tombant à Antipathaires, par — 35 m ; 1 ex.

Potamilla reniformis (O.F. Müller).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 22. Plongée par — 20 à — 37 m. Rochers à Mélobésiées, Hydriaires, Madréporaires et Bryozoaires ; 1 tube vide.

JC 60. Dragage de — 125 à — 112 m, fond à Antipathaires ; 1 ex.

Potamilla torelli Malmgren.

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 35. Dragage par — 100 m. Fond à prâlines ; 3 ex.

JC 46. Dragage par — 100 à — 130 m. Sable fin avec débris de roche basaltique ; 8 ex.

JC 60. Dragage par — 125 à — 112 m. Fond à Antipathaires ; 1 ex.

Potamilla stichophthalmos (Grube).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 24. Dragage par — 112 à — 120 m. Fond de coquilles mortes et Spongiaires ; 1 ex.

Fabricia sabella (Ehrenberg).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 47. Plongée par — 4 à — 6 m. Blocs éboulés, avec Cliones perforant un encroûtement mort de Corallinacées ; 11 ex.

Chone infundibuliformis Krøyer.

Fauvel, 1927.

JC 23 b. Plongée sur un tombant à Antipathaires par — 35 m ; 1 ex.

Euchone rubrocincta (Sars).

Fauvel, 1927 ; Bellan, 1964.

JC 35. Dragage par — 100 m. Fond à prâlines ; 1 ex.

Serpulidae.

Les Serpulidae ont été déterminés par H. Zibrowius (1968). J'en donne la liste pour mémoire :

Serpula vermicularis, *Serpula* cf. *concharum*, *Vermiliopsis infundibulum*, *Vermiliopsis* cf. *multicristata*, *Vermiliopsis rugosa*, *Vermiliopsis undulata*, *Vermiliopsis agglutinata*, *Omphalopoma* cf. *aculeata*, *Spirobranchus polytrema*, *Placostegus tridentatus*, *Josephella* cf. *marenzelleri*, *Filograna* sp., *Protula* sp., *Ditrupa arietina*.

II. - LISTE DES STATIONS AVEC LEUR PEUPEMENT ANNÉLIDIEN.

JC 6. Marée à Funchal. Ilot Lapa, côte sud de Madère. Grandes dalles de roches volcaniques. Peuplement d'Algues photophiles. Corallinacées succédant, au niveau des Basses Mers, à un peuplement à Padines. *Hermodice carunculata*, 3 ex. - *Syllis prolifera*, 2 ex. - *Nereis* sp., 1 ex. - *Perinereis cultrifera*, 1 ex. - *Perinereis oliveirae*, 5 ex. - *Platynereis dumerilii*, 1 ex.

JC 10. Dragage au large de l'îlot Lapa. — 35 m. Sable fin noirâtre. *Psammolyce inclusa*, 3 ex. - *Sthenelais boa*, 1 ex. - *Autolytus* sp., 1 ex. -

Nereis rava, 1 ex. - *Goniada maculata*, 1 ex. - *Nephtys hombergii*, 1 ex. - *N. cirrosa*, 4 ex. - *N. rubella*, 14 ex. - *Dioptra neapolitana*, 1 ex. - *Hyalinoecia bilineata*, 1 ex.

JC 11. Dragage commencé à 3,6 milles dans le 215 du Rio Brava par — 1 200 m, terminé à 3,1 m dans le 225 du Rio Brava, par — 750 m. *Harmothoe lunulata* (forme des vases), 1 ex. - *Nephtys incisa*, 1 ex. - *Lumbriconereis impatiens*, 1 ex. - *Myriochele heeri*, 1 ex. - *Leiocapitella dollfusi*, 1 ex.

JC 12. Dragage à 4,6 milles dans le 224 du Rio Brava. Profondeur : — 1 520 m. Vase gluante jaune foncé. *Onuphis leptas*, 3 ex. - *Hyalinoecia bilineata*, 1 ex. - *Ammotrypane aulogaster*, 1 ex. - Maldanidae, 1 ex.

JC 13. Dragage à 6,5 milles dans le 211 du phare du Rio Brava, par — 1 970 m. Vase brune très compacte avec quelques scories et cailloux. *Lumbriconereis latreilli*, 1 ex. - *Ampharete grubei*, 1 ex.

JC 14. Dragage à 11,6 milles dans le 187 du phare du Rio Brava, par 3 070 m de profondeur. Vase brun-gris avec faible fraction de sable fin, quelques graviers, fragments volcaniques de la dimension de l'ordre du cm. *Onuphis leptas*, 1 ex. - *Brada glabra*, 1 ex. - *Nicomache* sp., 1 ex. - Ampharetidae (une partie postérieure).

JC 18. Dragage par — 900 à — 950 m de profondeur entre 2,68 milles et 2,77 milles dans le 218 à 221 de Ferro. Vase sableuse gris jaunâtre. Débris de Madréporaires, Spongiaires, Dentales et piquants de *Cidaris*. *Onuphis conchilega* (tube vide).

JC 21. Dragage à 1,35 mille dans le 215 de Ferro. Profondeur : — 290 à — 220 m. Vase et éléments détritiques. *Lumbriconereis latreilli*, 1 ex. - Maldanidae, 2 fragments.

JC 22. Plongée entre — 20 et — 37 m au sud-ouest de Baixo (Porto Santo). Pente forte avec énormes rochers éboulés. Sur la partie supérieure de ces rochers, la faune est très pauvre avec des Balanes et des *Diadema*, beaucoup de Mélobésiées. La faune des surplombs est plus riche : Hydraires, Madréporaires, Bryozoaires. *Eulalia viridis*, 1 ex.

JC 23. Plongée par — 5 à — 6 m dans une petite crique de la pointe sud de Baixa, très abritée. Peuplement algal dense. *Hermodice carunculata*, 1 ex.

JC 24. Dragage par — 112 à — 120 m, à 1,07 mille dans le 217 de Ferro. Coquilles mortes, Spongiaires, Hydraires, Madréporaires, Bryozoaires. *Nereis rava*, 1 ex. - *Eunice vittata*, 1 ex. - *Hyalinoecia bilineata*, 3 ex. - *Chaetopterus variopedatus*, 1 ex. - Tubes vides de ? *Phyllochaetopterus socialis*. - *Potamilla stichophthalmos*, 1 ex.

JC 25. Dragage par — 55 m, à 0,44 mille dans le 207 de Ferro. Fond à *Ditrupa*. *Nereis rava*, 2 ex.

JC 26. Marée à la Pointe de Calheta (sud-ouest de Porto Santo). Grès calcaires au contact de coulées basaltiques. Peuplement infralittoral algal dense. *Cystoseira* dans les cuvettes ; au niveau du bas de l'eau : Padines sur les dalles rocheuses. *Polyophthalmus pictus*, 4 ex.

JC 33. Dragage à 1,40 mille dans le 58 de Cima. Profondeur : — 40 à — 35 m. Sable grossier avec Lithothamniées (maërl) mortes et vivantes. Sédiment très propre. *Euthalenessa dendrolepis*, 1 ex. - *Hyalinoecia bilineata*, 1 ex. - *Chaetopterus variopedatus*, 1 ex. - *Pista cristata*, 1 ex.

JC 34. Dragage commencé par — 130 m à 1,54 mille dans le 52 de Cima, terminé par — 170 m à 1,51 mille dans le 049 de Cima. Maërl mort, débris de roche. Spongiaires et Hydraires sur petits blocs. Tubes vides de *Phyllochaetopterus*.

JC 35. Dragage à 1,4 mille dans le 132 de Pintada de Preta (Baixa). Fond à prâlines. Profondeur : — 100 m. *Lagisca extenuata*, 1 ex. - *Eupanthalis kinbergi*, 1 ex. - *Hyalinoecia bilineata*, 3 ex. - *Lanice conchilega*, 1 ex. - *Potamilla torelli*, 3 ex. - *Euchone rubrocincta*, 1 ex.

JC 40 f. Marée sur la côte sud de l'île de Cima. Blocs de laves. Peuplement algal très dense à Cystoseires et Sargasses ; plus bas, Padines. *Chrysopetalum debile*, 1 ex. - *Syllis variegata*, 1 ex. - *S. cornuta*, 1 ex. - *Nereis pelagica*, 2 ex. - *Marphysa fallax*, 1 ex.

JC 36. Plongée sur la face sud-ouest de Cima (Porto Santo). Récolte sur surfaces horizontales entre — 5 et — 20 m. *Lepidonotus clava*, 2 ex. - *Scalisetosus pellucidus*, 1 ex. - *Castalia punctata*, 1 ex. - *Leptonereis glauca*, 6 ex. - *Nereis pelagica*, 1 ex. - *N. cf. rava*, 1 ex. - *Lumbriconereis latreilli*, 3 ex. - *L. coccinea*, 1 ex.

JC 36 c. Récoltes sous surplombs entre — 15 et — 18 m (luminosité atténuée). *Leptonereis glauca*, 4 ex. - *Glycera tessellata*, 1 ex.

JC 43. Plage de sable sur la côte sud de Porto Santo. Mode semi-protégé. Sable fin propre coquillier avec petite fraction de sable, graviers et cailloutis de basalte. Profil de la plage : au bas de l'eau (JC 43-1) estran subhorizontal avec grands ripple-marks, toujours immergés ; *Onuphis eremita*, 1 ex. Légèrement au-dessus : *Nerine* sp., 22 ex. Au niveau du décrochement de la pente (JC 43-2) : 4 *Nerine* sp. Légèrement au-dessus (JC 43-3) : *Nerine* sp., 81 ex. - *Ophelia neglecta*, 3 ex. Au tiers de la pente (JC 43-4) : *Nerine* sp., 17 ex. - *Ophelia neglecta*, 6 ex. A mi-pente (JC 43-5) : *Ophelia neglecta*, 1 ex. Deux autres *Nerine* sp. ont été trouvées en une localisation non précisée, le long de la pente inférieure.

JC 46. Dragage à 1 mille dans le 92 de la pointe sud de l'île Déserte (grande). Profondeur : — 100 à — 130 m. Sable fin avec débris de roches basaltiques arrachées. *Phyllodoce lamelligera*, 1 ex. - *Syllis hyalina*, 1 ex. - *S. variegata*, 1 ex. - *Eunice vittata*, 1 ex. - Tubes vides de ? *Phyllochaetopterus socialis*. - *Potamilla torelli*, 8 ex.

JC 47 a. Plongées vers — 4 à — 6 m dans la partie sud de l'île Déserte (grande). Blocs éboulés avec *Cliona* cf. *celata* abondantes, perforant des encroûtements morts de Corallinacées. *Eulalia viridis*, 1 ex. - *Syllis gracilis*, 1 ex. - *Eusyllis prolifera*, 3 ex. - *Trypanosyllis zebra*, 28 ex. - *Pterosyllis formosa*, 1 ex. - *Eusyllis assimilis*, 1 ex. - *Exogone verrugera*, 3 ex. - *Nereis pelagica*, 2 ex. - *Staurocephalus rubrovittatus*, 4 ex. - *Fabricia sabella*, 11 ex.

JC 48. Dragage à 1,8 mille dans le 73 de la pointe sud de l'île Déserte (grande), par — 200 à — 250 m. Sable grossier avec quelques gros Spongiaires (*Poecilastra*). *Syllis variegata*, 1 ex. - *Eunice vittata*, 1 ex. - *Hyalinoecia bilineata*, 1 ex. - Tubes vides de *Phyllochaetopterus*.

JC 49. Dragage à 2,7 milles dans le 82 de la pointe sud de l'île Déserte (grande). Profondeur : — 450 à — 500 m. Sable fin vaseux, 1 bloc de basalte. *Syllis cornuta*, 1 ex. - *Goniada maculata*, 3 ex. - *Eunice vittata*, 1 ex. - *Onuphis lepta*, 1 ex. - *Myriochele heeri*, 1 ex. - Ampharetidae voisine du genre *Sosane*, 1 ex.

JC 54 c. Plongée sur la face ouest de l'île Déserte (grande). Auvent à — 8 m. *Scalisetosus pellucidus*, 1 ex. - *Leptonereis glauca*, 2 ex.

JC 56. Dragage à 7,6 milles dans le 242 de la pointe nord de Bugos, par — 2 080 m. Vase à Spongiaires et Crinoïdes. *Leptonereis glauca*, 1 ex.

JC 58. Dragage à 1,10 mille dans le 359 de Furado. Profondeur : — 580 à — 410 m. *Glycera rouxii*, 3 ex. - *Nephtys paradoxa*, 1 ex. - *Lumbriconereis latreilli*, 1 ex. - *Leiocapitella dollfusi*, 18 ex. - *Clymene gracilis*, 1 ex.

JC 63 b. Plongée sur un tombant à Antipathaires, par — 35 m, pointe sud-est de Madère. *Harmothoe spinifera*, 3 ex. - *Scalisetosus pellucidus*, 2 ex. - *Syllis gracilis*, 1 ex. - *Syllis hyalina*, 1 ex. - *Syllis armillaris*, 1 ex. - *Nereis rava*, 2 ex. - *Polycirrus aurantiacus*, 4 ex. - *Sabella pavonina*, 1 ex. - *Chone infundibuliformis*, 1 ex. - *Lumbriconereis coccinea*, 2 ex. - *Nicolea venustula*, 1 ex.

JC 60. Dragage à 0,8 mille dans le 221 de Fora, par — 125 à — 112 m de profondeur ; fond à Antipathaires. *Halosydna gelatinosum*, 1 ex. - *Harmothoe* sp., 1 ex. - *Syllis armillaris*, 1 ex. - *Hyalinoecia tubicola*, 3 ex. - *H. bilineata*, 2 ex. - *Amage galassii*, 1 ex. - *Potamilla torelli*, 1 ex. - *Potamilla reniformis*, 1 ex. - Tubes vides de *Phyllochaetopterus*, *Owenia fusiformis* et *Potamilla reniformis*.

JC 61. Plongée sur le premier îlot de la pointe sud-est de Madère. Tombant à Antipathaires par — 10 à — 32 m de profondeur. *Harmothoe spinifera*, 1 ex. - *Lepidonotus clava*, 1 ex. - *Scalisetosus pellucidus*, 1 ex. - *Castalia punctata*, 2 ex. - *Trypanosyllis zebra*, 1 ex. - *Nereis rava*, 1 ex. - *Platynereis dumerilii*, 1 ex. - *Eunice siciliensis*, 1 ex. - *E. harassii*, 1 ex. - *Lumbriconereis coccinea*, 1 ex.

PARTIE SYNTHÉTIQUE

ESSAI D'ÉCOLOGIE ET DE BIONOMIE DES ANNÉLIDES POLYCHÊTES DE LA RÉGION DE MADÈRE

Il est apparu, tout au long de la partie analytique, que l'écologie et la distribution bionomique des Polychètes recueillies dans la région de Madère par le « Jean Charcot » ne présentaient que de faibles différences avec ce qui est connu, pour ces mêmes espèces, en Médi-

terranée. Pratiquement, seules les espèces non encore signalées en Méditerranée ont donné lieu à des annotations écologiques ou bionomiques.

L'écologie et la distribution particulières de chacune des espèces étant connues, on peut définir les groupements annéliens dans le secteur prospecté comme cela a été possible, toutes proportions gardées, pour la Méditerranée (Bellan 1964).

Il ne peut s'agir que d'un travail tout à fait préliminaire ; les groupements proposés, peu nombreux, seront, à la fois, plus vastes et moins précis que ceux délimités pour la Méditerranée.

J'ai pu isoler sept grands types de biotopes.

1° Un biotope de sables superficiels (S.S.) infralittoraux, en mode plutôt battu, dans la zone de balancement des marées, étudié à Porto Santo.

2° Un biotope de la roche littorale (R.L.) pouvant être scindé en deux niveaux :

— un superficiel, équivalent du précédent, sur substrat solide ; cette roche est, le plus souvent, recouverte d'un riche peuplement algal dont les éléments dominants sont : *Sargassum*, *Cystoseira* et *Padina* ;

— un plus profond, non exondable, accessible uniquement en scaphandre autonome et qui correspond : sur les parois bien éclairées, à la partie inférieure de l'étage infralittoral ; dans les zones d'ombre, sous les surplombs, les blocs, les tunnels, à des remontées « coralligènes ». Cette partie plus profonde a été explorée entre — 4 et — 35 m de profondeur.

3° Un biotope de sédiment sableux peu profond (S.S. p.p.) qui, de par la nature de l'environnement, semble être peu fréquent et n'a fourni des Polychètes que dans une seule station, vers — 35 m.

4° Un biotope de détritique peu profond (D.p.p.) constitué de sables grossiers, de débris de coquilles, de fragments de basalte, avec, parfois, présence de maërl (*Lithothamnium* sp.) ou de « prâlines », Algues Mélobésiées bien connues en Méditerranée mais dont il est impossible, actuellement, de définir, avec précision, le statut taxonomique. Ce type de biotope correspondrait, assez bien, à ce qu'on désigne en Méditerranée comme « fonds détritiques côtiers » (Pérès et Picard 1964) mais montre, dans la région de Madère, une nette descente en profondeur, assez comparable, au demeurant, à ce qu'on connaît le long des côtes d'Afrique du Nord, notamment à l'ouest de celles-ci. Ces fonds ont été étudiés entre — 70 et — 120 m de profondeur.

5° Un biotope de détritique profond (D.P.) analogue au précédent mais situé à de plus grandes profondeurs (vers — 200 m).

6° Un biotope de détritique envasé profond (D.E.P.) constitué par des sables vaseux et des vases sableuses avec quelques éléments figurés (coquilles mortes, cailloutis de basalte) ; il appartient à l'étage bathyal et fait la transition entre le biotope précédent et le suivant.

7° Un biotope de vase profonde (V.P.) bathyale.

A chaque type de biotope correspond un groupement annélien, mieux défini, surtout, dans les milieux les moins profonds.

1° Groupement annélidien des sables superficiels avec *Onuphis eremita*, *Nerine* sp. et *Ophelia neglecta*. Il est très intéressant car il offre la présence simultanée de *Nerine* sp. et de *Ophelia neglecta* qui sont signalées ailleurs, dans des biotopes tout à fait comparables, mais indépendamment l'une de l'autre. L'absence d'*Onuphis eremita* dans la partie exondable de la plage est hautement significative et correspond parfaitement à ce que l'on sait de l'écologie de cette espèce.

2° Groupement annélidien de la roche littorale superficielle et profonde. Il regroupe *Lepidonotus clava*, *Harmothoe spinifera*, *Scalissetosus pellucidus*, *Chrysopetalum debile*, *Hermodice carunculata*, *Eulalia viridis*, *Castalia punctata*, *Syllis gracilis*, *S. hyalina*, *S. prolifera*, *S. variegata*, *S. armillaris*, *S. cornuta*, *Trypanosyllis zebra*, *Pterosyllis formosa*, *Eusyllis assimilis*, *Exogone verrugera*, *Leptonereis glauca*, *Nereis pelagica*, *N. rava*, *Perinereis cultrifera*, *P. oliveirae*, *Platynereis dumerilii*, *Glycera tessellata*, *Eunice harassii*, *E. siciliensis*, *Marphysa fallax*, *Lumbriconereis coccinea*, *L. latreilli*, *Staurocephalus rubrovittatus*, *Polyopthalmus pictus*, *Nicolea venustula*, *Polycirrus aurantiacus*, *Sabella pavonina*, *Fabricia sabella*, *Chone infundibulum*. Ce groupement montre des affinités incontestables avec les peuplements annéliens de la roche infralittorale en Méditerranée. A l'exception de *Castalia punctata*, toutes ces espèces sont, soit caractéristiques du groupement annélidien de la roche infralittorale (biocénose des Algues photophiles), soit présentes normalement dans ce groupement. La partie superficielle, exondable, de ce biotope ne présente pas d'originalité.

3° Peuplement annélidien des sables peu profonds. *Psammolyce inclusa*, *Sthenelais boa*, *Nereis rava*, *Goniada maculata*, *Nephtys hombergii*, *N. cirrosa*, *N. rubella*, *Diopatra neapolitana*, *Hyalinoecia bilineata* (f. *fauveli*), *Aonides oxycephala*, *Stylarioides plumosa*, *Owenia fusiformis*. Basé sur un seul prélèvement, ce peuplement ne peut être défini avec certitude en tant que groupement, terme que je préfère ne pas utiliser. Toutes les espèces présentes vivent dans des sables plus ou moins fins ; *Nereis rava* est, toutefois, assez rare dans ce type de substrat.

4° Groupement annélidien des fonds détritiques peu profonds. *Lagisca extenuata*, *Halosydna gelatinosum*, *Eupanthalis kinbergi*, *Euthalenessa dendrolepis*, *Phyllodoce lamelligera*, *Syllis prolifera*, *S. hyalina*, *S. armillaris*, *Nereis rava*, *Eunice vittata*, *Hyalinoecia tubicola*, *H. bilineata*, *Chaetopterus variopedatus*, *Phyllochaetopterus socialis*, *Amage gelassii*, *Lanice conchilega*, *Pista cristata*, *Potamilla torelli*, *P. reniformis*, *P. stichophthalmos*, *Euchone rubrocincta*. Ce groupement paraît être l'équivalent du groupement annélidien du détritique côtier tel que je l'ai défini en Méditerranée. Il descendrait plus profondément dans la région de Madère et recouvrirait bathymétriquement l'espace occupé, en Méditerranée, par les fonds détritiques du large. Il faut, toutefois, insister sur le fait que le groupement annélidien des fonds détritiques côtiers, en Méditerranée, est très proche de celui des fonds détritiques du large. Enfin, j'ajouterai que quelques espèces de ce groupement annélidien des fonds détritiques peu profonds sont signalées dans les peuplements de la roche littorale ; cela n'est nullement surprenant et tient à la présence d'éléments figurés de taille non négligeable dans ces fonds détritiques.

5° Peuplement annélidien des fonds détritiques profonds. Basé sur un seul prélèvement, avec *Syllis variegata*, *Eunice vittata*, *Hyalinoecia bilineata*. N'est peut-être pas fondamentalement différent du précédent ; toutefois, *Syllis variegata* est représentée par la forme *profunda*, décolorée.

6° Groupement annélidien des fonds détritiques envasés profonds. *Syllis cornuta*, *Goniada maculata*, *Eunice vittata*, *Onuphis lepta*, *Lumbriconereis latreilli*, *Myriochele heeri*. La faune est incontestablement voisine de celle des fonds détritiques envasés circalittoraux méditerranéens. Il y a, là encore, « descente » des éléments faunistiques.

7° Groupement annélidien des vases profondes (= bathyales). *Harmothoe lunulata* (forme des vases), *Leptonereis glauca*, *Glycera rouxii*, *Nephtys incisa*, *N. paradoxa*, *Onuphis lepta*, *Hyalinoecia bilineata*, *Lumbriconereis impatiens*, *L. latreilli*, *Brada glabra*, *Myriochele heeri*, *Leiocapitella dollfusi*, *Ammotrypane aulogaster*, *Clymene gracilis*. Il est indiscutablement l'équivalent exact du groupement des vases profondes méditerranéennes, enrichi par des éléments du groupement précédent. En fait, on a vu (Bellan 1964) qu'en Méditerranée, le groupement annélidien des vases bathyales était assez homogène depuis les vases sableuses jusqu'aux vases pures et qu'il y avait plutôt passage progressif des unes aux autres sans qu'il soit possible de faire une coupure précise. Il apparaît qu'un tel fait se retrouve parfaitement transposé, dans la région de Madère, le précédent groupement étant, peut-être, le terme ultime, vers les vases les plus « riches » en sable. A l'opposé, les vases pures auraient un peuplement avec, essentiellement, *Harmothoe lunulata* (forme des vases), *Nephtys paradoxa*, *Brada glabra*, *Ammotrypane aulogaster*, *Clymene gracilis*.

CONCLUSION SOMMAIRE SUR LES POLYCHÊTES RECUEILLIES LORS DE LA CAMPAGNE DU "JEAN CHARCOT" A MADÈRE.

Les données biogéographiques vraiment nouvelles apportées par la campagne du « Jean Charcot » pourraient paraître minces : une *Nerine* sp., la *Brada glabra* et, peut-être, deux Ampharetidae, posant d'ailleurs un problème systématique. En fait, dans leur ensemble, ces données géographiques confirment la parenté des faunes méditerranéennes avec celle de la région lusitano-marocaine (appelée « proche Océan » par les auteurs méditerranéens, à laquelle l'Archipel de Madère semble bien appartenir.

Cette parenté n'est pas seulement liée à la présence d'espèces communes dans leur quasi-totalité aux deux aires géographiques ; elle est remarquablement renforcée lorsqu'on étudie l'écologie et la distribution bionomique de ces espèces. On peut dire que, de la Méditerranée nord-orientale jusqu'à Madère, les mêmes espèces ont les mêmes exigences écologiques fondamentales. Si certains points de détail semblent aller à l'encontre de ces données de base, il ne faut pas oublier que certaines caractéristiques des masses continentales et insulaires peuvent perturber, notablement, la répartition des biotopes.

C'est ainsi que la descente en profondeur de maintes espèces, constatée dans la région de Madère et, auparavant, sur les côtes d'Afrique du Nord (Bellan 1962) est peut-être liée à l'étroitesse du plateau continental qui empêche ou limite l'existence de certains types de substrats, notamment de sables fins et de vases, aux profondeurs auxquelles on les trouve en Méditerranée nord-occidentale et nord-orientale, cela ayant pour corollaire immédiat, la recherche à de plus grandes profondeurs, par certaines espèces, d'un substrat qui leur convienne. On notera, à ce propos, que de nombreuses espèces, vivant dans des substrats meubles, sont beaucoup moins liées à l'étagement, c'est-à-dire à un facteur bathymétrique, qu'à la nature même du substrat, c'est-à-dire à un facteur granulométrique. Il se peut aussi que les apports de matières organiques dans les grands fonds, plus importants à Madère qu'en Méditerranée, en raison de la richesse relative des peuplements planctoniques et d'une circulation de fond active, permette une plus grande extension vers les profondeurs, d'espèces dont les exigences alimentaires sont relativement importantes.

Summary

Polychaetous Annelids, collected in the Archipelago of Madere in July 1966 during the research cruise of the oceanographic ship "Jean Charcot".

In July 1966, the oceanographic ship "Jean Charcot" has carried out a biological research cruise in the vicinities of the Madere Archipelago. 81 species of Polychaetous Annelids (Serpulidae excluded) have been collected. On the biogeographical level, the annelidian fauna presents remarkable analogies with those of the mediterranean Sea. The ecology and bionomic distribution of the species common in these two areas do not appear obviously different. Especially, "Annelidian groupings" are quite similar.

Zusammenfassung

Über die im Archipel von Madeira während der wissenschaftlichen Expedition des ozeanographischen Schiffes « Jean Charcot » im Juli 1966 gesammelten Polychäten Anneliden.

Das ozeanographische Schiff « Jean Charcot » hat im Juli 1966 eine Kampagne für biologische Forschungen in der Gegend des Archipels von Madeira durchgeführt. Es wurden 81 Polychaetenarten des Benthos gesammelt (Serpulidae ausgenommen). Vom biogeographischen Standpunkt zeigt die Annelidenfauna von Madeira frappante Analogien mit derjenigen des Mittelmeers. Die Oekologie und die bionomische Verbreitung der Arten, die beiden Regionen gemeinsam sind, scheint nicht sehr verschieden zu sein; insbesondere die Annelidengruppen sind identisch.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BELLAN, G., 1960. — Résultats scientifiques de la Campagne du N.R.P. « Faial » (1957). 2. Annélides Polychètes. Gabinete de Estudos das Pescas, Lisboa, 31 pp.
- BELLAN, G., 1961. — Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de Luc-sur-Mer. *Bull. Soc. lin. Normandie*, 10, 2, pp. 87-100.
- BELLAN, G., 1962. — III^e Campagne méditerranéenne du N/O « Président Théodore Tissier » de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches. Annélides Polychètes. *Rec. Trav. St. mar. Endoume*, 25-39, pp. 23-37.
- BELLAN, G., 1964. — Contribution à l'étude systématique, bionomique et écologique des Annélides Polychètes de la Méditerranée. *Rec. Trav. St. mar. Endoume*, 33-49, 371 pp.

- BELLAN, G., 1965. — Contribution à l'étude des Polychètes profondes des parages de Monaco et des côtes de la Corse. *Bull. Inst. océan. Monaco*, 65, 1345, 24 pp.
- COGNETTI, G., 1959. — I Sillidi del Golfo di Napoli. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 30, 100 pp.
- COGNETTI, G., 1962. — Les Syllidiens des côtes de Bretagne. *Cah. Biol. Mar.*, 2, pp. 291-312.
- CORNET, R. et RULLIER, F., 1951. — Inventaire de la Faune marine de Roscoff. Annélides. *Trav. St. biol. Roscoff. Suppl.* 3, 63 pp.
- DAY, J.H., 1964. — A review of the Family Ampharetidae (Polychaeta). *Ann. S. Af. Mus.*, 48, 4, pp. 97-120.
- HARTMAN, O., 1959. — Catalogue of the Polychaetous Annelids of the world. Part I and II. *Al. Hanck. Found. Public. Occ. paper n° 23*, 628 pp., supp. 1960-1965 and Index, 1965, 197 pp.
- HARTMAN, O., 1960. — Polychaetous Annelids from California. *Al. Hanck. Pacific. Exped.*, 25, 226 pp., 34 pl.
- HARTMAN, O., 1965. — Deep-Water benthic polychaetous annelids off New-England to Bermuda and other north atlantic areas. *Al. Hanck. Found. Publ. occas., paper n° 28*, 378 pp.
- FAUVEL, P., 1923. — Faune de France. 5. Polychètes Errantes. 488 pp., 1927. 16. Polychètes Sédentaires. 494 pp. Le Chevallier éd., Paris.
- FAUVEL, P., 1936. — Contribution à la faune des Annélides Polychètes du Maroc. *Soc. Sc. Nat. Maroc*, 43, 143 pp., 14 fig.
- FAUVEL, P., 1937. — Les Fonds de Pêches d'Alexandrie. II. Annélides Polychètes. *Dir. Rech. Pech. Notes et Mémoires*, Le Caire, 60 pp.
- LAGARDÈRE, P., 1966. — Recherches sur la biologie et l'écologie de la macrofaune des substrats meubles de la côte des Landes et de la côte basque. *Bull. C.E.R.S. Biarritz*, 6, 2.
- LA GRECA, M., 1946. — Studii sui Policheti del Golfo di Napoli. *Pub. St. Zool. Napoli*, 20, 3, pp. 276-280.
- LANGERHANS, P., 1879-1884. — Die Wurmfauna von Madeira. *Zeitschr. wi Zool.*, 32, pp. 513-592 ; 33, pp. 267-316 ; 34, pp. 87-143 ; 40, pp. 247-285.
- MESNIL, F., 1896. — Etudes de morphologie externe chez les Annélides. I. Les Spionidiens des côtes de la Manche. *Bull. Sc. France-Belgique*, 29 1, pp. 110-292.
- MONNIOT, F., 1962. — Recherches sur les graviers à *Amphioxus* de la région de Banyuls-sur-Mer. *Vie et Milieu*, 13, 2, pp. 232-322.
- PÉRÈS, J.M., 1954. — Contribution à l'étude des Polychètes de la Méditerranée occidentale. *Rec. Trav. St. mar. Endoume* (13-8), pp. 83-155.
- PÉRÈS, J.M. et PICARD, J., 1964. — Nouveau Manuel de Bionomie benthique. *Rec. Trav. St. mar. Endoume* (31-47), pp. 5-137.
- PICARD, J., 1965. — Recherches qualitatives sur les Biocénoses marines des substrats meubles dragables de la région marseillaise. *Rec. Trav. St. mar. Endoume* (36-51), 160 pp.
- RULLIER, F., 1968. — Inventaire de la Faune marine de Roscoff. *Trav. St. biol. Roscoff*, XVII, 98 pp.
- VERRILL, A.E., 1873. — Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region. *Rep. U.S. Comm. Fish.*, 1, pp. 295-778.
- ZIBROWIUS, H., 1968. — Contribution à la connaissance des Serpulidae (Polychaeta Sedentaria) de Madère d'après les récoltes de la Mission du « Jean Charcot » 1966. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* (sous presse).