

Annélides Polychètes abyssaux de la campagne Abyplaine au large de Madère

par Louis AMOUREUX

Résumé. — Plus de 2 000 Polychètes ont été dénombrés, en provenance des douze stations de la campagne Abyplaine (1981). Une carte et le tableau I précisent les coordonnées géographiques, la bathymétrie, les dates et engins de prélèvement ; les tableaux II et III inventorient le nombre d'individus, espèces et familles ; une liste taxonomique par station est donnée. Viennent ensuite quelques notes taxonomiques sur chaque espèce avec, en particulier, la description d'une nouvelle espèce de Flabelligeridae, à partir de 220 spécimens : *Buskiella minuta*. Deux graphiques comparatifs montrent enfin la distribution des Tuniciers et Annélides (individus et espèces) à travers les stations de cette campagne. Une bibliographie sommaire clôt l'article.

Abstract. — About 2 000 Polychaetous worms sampled on twelve abyssal stations off Madeira (between 4 200-5 200 metres depth) during scientific cruise Abyplaine are here listed. They are divided between 36 families and more than 71 species among them one is new for Science : *Buskiella minuta* (Flabelligeridae) with 220 specimens. Tables give distribution of worms, species and families on the twelve stations. Some morphological notes come then on each species, especially the description of the new species. A comparison between Tunicata and Polychaeta collected on each station and a bibliography end the paper.

L. AMOUREUX, professeur honoraire à l'Université Catholique de l'Ouest, membre correspondant du Muséum national d'Histoire naturelle, 22, rue Saint-Louis, 35000 Rennes.

INTRODUCTION

Le présent travail fait l'inventaire d'un stock annélidien reçu du Centob au début de février 1983. Ce stock, trié à Brest, provient des stations de la campagne Abyplaine organisée par la RCP 462 « Études écologique et biologique des communautés benthiques profondes » sous la direction de Claude MONNIOT. Cette campagne s'est déroulée entre le 10 mai et le 15 juin 1981 à bord du N. O. « Cryos ». Par suite d'incidents divers, le programme n'avait pu être entièrement réalisé. Il a donc été complété par un passage du navire « Jean-Charcot » au mois de juillet 1983. Les apports de ces derniers prélèvements sont aussi incorporés dans le présent travail.

Je remercie M. MONNIOT d'avoir bien voulu me confier ce matériel pour en faire l'analyse et l'inventaire.

L'étude de cette collection a duré près de quatre mois. Elle s'est avérée souvent malaisée et décevante pour deux raisons principales : la petitesse de nombre d'animaux et le très mauvais état de beaucoup.

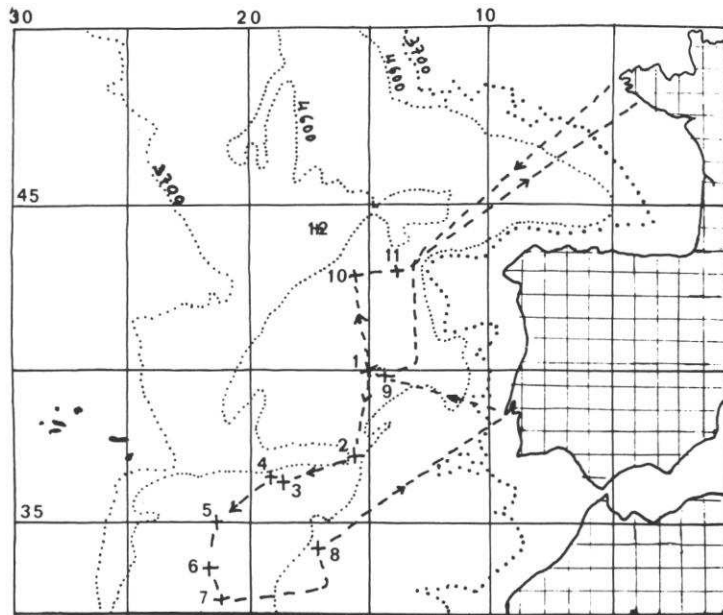


FIG. 1. — Distribution des stations (d'après C. MONNIOT). Les tirets indiquent le trajet du « Cryos », durant sa campagne. La station 12 est celle qui a été explorée par le « Jean-Charcot », en complément.

TABLEAU I. — Les stations de la campagne Abyplaine (1981).

N° stat.	Profondeur (en m)	LATITUDE N	LONGITUDE W	DATE	MOYENS DE PRÉLÈVEMENTS
1	5 300	39°47'	14°10'	16-05	CP 1-KR 1
2	4 200-4 500	37°18'	15°33'-15°38'	17/18-05	DS 1/2-CP 2-KR 2
3	5 500	36°30'	18°43'	19/20-05	DS 3
4	4 860-5 040	36°48'-36°53'	19°09'-19°14'	20/21-05	CP 3/4-KR 3
5	5 100-5 160	34°48'-35°00'	21°19'-21°28'	21/22-05	DS 4-CP 5/6-KR 4
6	5 230-5 250	32°02'-33°01'	21°59'-22°00'	23/24-05	DS 5/6-CP 7/8-KR 5/6
7	5 000-5 020	32°06'-32°15'	21°18'	25-05	CP 9/10
8	4 260-4 270	34°04'-34°06'	17°04'-17°07'	30-05	DS 7/8-CP 11/12-KR 7
9	5 270-5 320	39°55'-40°00'	14°56'-15°06'	8/9-06	DS 9-CP 13/14/15-KR 8
10	4 190-4 480	42°44'-42°51'	15°53'-15°57'	10/11-06	DS 10-CP 16/17/18-KR 9
11	5 260-5 280	42°57'-43°00'	13°59'-14°08'	12/13-06	DS 11-CP 19/20/21 KR 10/ 11
12	4 990	44°39'-44°41'	17°48'-18°01'	20/21-07	DS 12/13-CP 22/23

DS = drague épibenthique Hessler-Sanders modifiée COB ; CP = chalut à perche de 6 m d'ouverture ; KR = carottier Reineck.

La station 1 n'a rien donné. DS 8 : drague perdue au fond — KR 10/11 : prélèvements nul (10) et médiocre (11). Les autres prélèvements sont considérés comme satisfaisants (*comm. pers.* C. MONNIOT).

TABLEAU II. — Distribution numérique des individus, espèces et familles, par station.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Individus	2	185	19	13	144	74	12	219	127	226	476	522
Espèces	2	33	6	7	31	24	3	39	33	37	46	38
Familles	2	28	6	7	25	20	2	26	20	25	28	24

TABLEAU III. — Distribution numérique des individus et des espèces entre les trente-six familles observées.

FAMILLES	INDIVIDUS	ESPÈCES	FAMILLES	INDIVIDUS	ESPÈCES
Aphroditidae	5	1	Paraonidae	83	6
Sigalionidae	52	1	Spionidae	156	3
Polynoidae	76	3	Magelonidae	3	1
Amphinomidae	2	1	Chaetopteridae	31	1
Euphrosinidae	41	2	Cirratulidae	97	2
Phyllodocidae	109	3	Fauveliopsidae	139	2
Alciopidae	4	1	Flabelligeridae	255	2
Pilargidae	19	1	Acrocirridae	44	1
Syllidae	31	2	Scalibregmidae	13	1
Hesionidae	1	1	Opheliidae	326	4
Nereidae	84	3	Capitellidae	13	3
Nephtyidae	4	1	Maldanidae	12	2
Sphaerodoridae	11	1	Sabellariidae	3	1
Glyceridae	17	1	Oweniidae	10	1
Goniadidae	119	2	Ampharetidae	111	2
Onuphidae	42	5	Terebellidae	21	2
Lumbrineridae	39	2	Trichobranchidae	1	1
Orbiniidae	11	2	Sabellidae	34	3

TOTAL : 2019 individus ; 71 espèces.

A l'exception d'un grand Polynoidae (*Admetella*), d'une vingtaine d'autres longs de 15 à 50 mm du groupe des Macellicephalinae et de quelques Ophelidae, presque tous les autres vers ont une longueur inférieure au centimètre, voire au demi-centimètre. Encore, s'ils étaient complets ou si la partie existante était bien conservée ! Hélas, la plupart sont dépourvus de presque toutes leurs soies, leurs cirres, leurs élytres. Aussi, pour beaucoup il a été impossible de se prononcer au-delà du genre, voire de la famille.

Nous avons pu cependant dénombrer 2019 Annélides Polychètes, de 36 familles différentes, très inégalement distribués entre 71 espèces au minimum.

LISTE TAXONOMIQUE PAR STATION

- 1 (2 ex.) : *Lumbrineris pseudofragilis* ; *Chaetozone* sp.
- 2 (185 ex.) : *Laetmonice filicornis* ; *Leanira* cf. *abyssicola* ; *Bathyeliasona abyssicola* (2) ; Polynoidae sp. (3) ; *Euphrosine cirrata* ; *Eulalia anoculata* ; *Naiades cantrainii* ; *Sigambra tentaculata* (3) ; *Braniella palpata* (6) ; *Exogone* sp. (2) ; *Ceratocephale loveni* (4) ; *Nereis* cf. *kerгуelensis* (15) ; Sphaerodoridae sp. (2) ; *Glycinde profunda* (10) ; *Progoniada regularis* ; *Nothria conchylega* (8) ; *Sarsonuphis iberica* ; *Lumbrineris* cf. *albidentata* (4) ; *Haploscoloplos* sp. (3) ; *Paraonella monilaris* (25) ; *Prionospio* sp. (9) ; *Magelona* sp. ; *Tharyx* sp. (8) ; *Fauveliopsis brevis* (12) ; *Buskiella minuta* (27) ; *Ophelina* sp. (7) ; *Notomastus* sp. ; ? *Clymaldane* sp. (3) ; *Phalacrostemma elegans* ; *Myriochele* sp. (2) ; Ampharetinae sp. (9) ; Amphitritinae sp. (3) ; *Jasmineira* sp. (4) ; Sabellinae sp. ; Fabricinae sp. (3).
- 3 (19 ex.) : *Glycinde profunda* ; *Aricidea tetrabranchia* ; *Prionospio* sp. (2) ; Spionidae sp. (11) ; Chaetopteridae sp. ; *Fauveliopsis brevis* ; *Ophelina* sp. (2).
- 4 (13 ex.) : *Glycinde profunda* ; *Tauberia uncinata* ; Spionidae sp. A ; Chaetopteridae sp. (7) ; *Tharyx* sp. (1) ; Maldanidae sp. ; *Euchone incolor*.
- 5 (144 ex.) : *Leanira* cf. *abyssicola* ; Polynoidae sp. (3) ; *Euphrosine cirrata* (2) ; *Euphrosine cirratae-propinqua* (18) ; *Eulalia anoculata* ; ? *Protomystides bidentata* (6) ; *Braniella palpata* (9) ; *Exogone* sp. (1) ; *Nereis* cf. *kerгуelensis* (3) ; *Aglaophamus* cf. *elamellata* ; Sphaerodoridae sp. (5) ; *Glycera* cf. *mimica* (3) ; *Glycinde profunda* (6) ; *Nothria conchylega* ; *Lumbrineris* cf. *albidentata* ; *Haploscoloplos* cf. *fragilis* ; *Scoloplos* cf. *marginatus* ; *Prionospio* sp. (9) ; Chaetopteridae sp. ; *Tharyx* sp. (8) ; *Fauveliopsis brevis* (14) ; *Buskiella minuta* (15) ; *Ilyphagus* sp. (3) ; *Flabelligella* sp. ; *Ophelina abbranchiata* (4) ; *Ophelina* sp. (8) ; *Capitella capitata* (2) ; ? *Maldanella* sp. ; Maldanidae sp. ; Ampharetinae sp. (11) ; Amphitritinae sp. (2) ; *Jasmineira* sp.
- 6 (74 ex.) : *Bathyeliasona abyssicola* (5) ; Polynoidae sp. (3) ; ? *Protomystides bidentata* (3) ; *Naiades cantrainii* (2) ; *Sigambra tentaculata* (5) ; *Nereis* cf. *kerгуelensis* (2) ; *Aglaophamus* cf. *elamellata* ; Sphaerodoridae sp. ; *Glycera* cf. *mimica* ; *Glycinde profunda* ; *Progoniada regularis* ; *Aricidea* sp. B ; Paraonidae sp. ; *Spiophanes kroyeri* ; *Prionospio* sp. (12) ; *Magelona* sp. ; *Tharyx* sp. (10) ; *Fauveliopsis brevis* (2) ; *Buskiella minuta* (10) ; *Pseudoscalibregma aciculata* ; *Ophelina* sp. (4) ; *Myriochele* sp. (3) ; Ampharetinae sp. (2) ; *Jasmineira* sp.
- 7 (12 ex.) : *Bathyeliasona abyssicola* ; *Amelinna abyssalis* ; Ampharetinae sp. (10).
- 8 (219 ex.) : *Leanira* cf. *abyssicola* (6) ; *Harmothoe benthophila mucronata* ; *Bathyeliasona abyssicola* (3) ; Polynoidae sp. (2) ; *Naiades cantrainii* ; ? *Braniella palpata* (3) ; *Exogone* sp. (2) ; Hesioniidae sp. ; *Ceratocephale loveni* (4) ; *Ceratonereis anoculata* ; *Nereis* cf. *kerгуelensis* (41) ; *Aglaophamus* cf. *elamellata* ; *Glycera* cf. *mimica* (3) ; *Glycinde profunda* (17) ; *Nothria conchylega* (3) ; *Sarsonuphis hartmanae* (4) ; *Paradiopatra abbranchiata* (2) ; *Lumbrineris* cf. *albidentata* (2) ; *Aricidea tetrabranchia* (3) ; *Paraonella monilaris* ; Paraonidae sp. (6) ; *Spiophanes kroyeri* ; *Prionospio* sp. (6) ; Spionidae sp. A (18) ; *Magelona* sp. ; *Tharyx* sp. (12) ; *Fauveliopsis brevis* (2) ; *Buskiella minuta* (22) ; *Flabelligella* sp. (4) ; *Pseudoscalibregma aciculata* (5) ; *Tachytrypane jeffreysii* ; *Ophelina* sp. (7) ; *Notomastus* sp. ; *Amelinna abyssalis* (2) ; Ampharetinae sp. (2) ; *Terebellides* cf. *stroemi* ; *Euchone incolor* (6) ; *Jasmineira* sp. (8).
- 9 (127 ex.) : *Admetella longipedata* ; *Bathyeliasona abyssicola* ; Polynoidae sp. (2) ; *Hippoono gaudichaudi* (2) ; *Eulalia anoculata* (12) ; Phyllococidae sp. (2) ; *Sigambra tentaculata* (4) ; *Ceratocephale loveni* ; Sphaerodoridae sp. ; *Nothria conchylega* (2) ; *Sarsonuphis iberica* ; *Paronuphis* sp. ; *Scoloplos* cf. *marginatus* ; *Aricidea* sp. A (3) ; *Aricidea* sp. B (2) ; *Cirrophorus abbranchiatus* (3) ; *Tauberia uncinata* ; Spionidae sp. A (8) ; Chaetopteridae sp. (19) ; *Chaetozone* sp. (5) ; *Tharyx* sp. (8) ; *Fauveliopsis brevis* (13) ; *Fauveliopsis scabra* (7) ; *Buskiella minuta* (4) ; *Ilyphagus* sp. (3) ; *Flabelligella* sp. (4) ; *Ophelina* sp. (2) ; Maldanidae sp. ; *Myriochele* sp. (3) ; *Amelinna abyssalis* ; Ampharetinae sp. (4) ; Amphitritinae sp. (4) ; *Pista* cf. *mirabilis*.
- 10 (226 ex.) : *Leanira* cf. *abyssicola* (11) ; Polynoidae sp. (12) ; *Eulalia anoculata* (5) ; *Sigambra tentaculata* (2) ; *Nereis* cf. *kerгуelensis* (3) ; *Aglaophamus* cf. *elamellata* ; *Glycera* cf. *mimica* (3) ; *Glycinde profunda* (11) ; *Progoniada regularis* (6) ; *Nothria conchylega* (5) ; *Sarsonuphis hartmanae* ;

Paradiopatra abranchiata ; *Lumbrineris* sp. (6) ; *Haploscoloplos* cf. *fragilis* (2) ; *Paraonella monilaris* ; *Paraonidae* sp. (2) ; *Spiophanes kroyeri* (3) ; *Spionidae* sp. A (12) ; *Spionidae* sp. B (14) ; *Chaetopteridae* sp. ; *Tharyx* sp. (8) ; *Fauveliopsis brevis* ; *Buskiella minuta* (25) ; *Ilyphagus* sp. (4) ; *Flabelligella* sp. (4) ; *Pseudoscalibregma aciculata* ; *Ammotrypane arctica* ; *Ophelina abranchiata* (3) ; *Ophelina* sp. (44) ; *Notomastus* sp. (4) ; ? *Clymaldane* sp. ; *Maldanella* sp. ; *Maldanidae* sp. ; *Phalacrostemma elegans* ; *Amelinna abyssalis* (2) ; *Ampharetinae* sp. (20) ; *Jasmineira* sp. (2) ; *Fabricinae* sp.

11 (476 ex.) : *Laetmonice filicornis* ; *Leanira* cf. *abyssicola* ; *Bathylia* *abyssicola* (2) ; *Polynoidae* sp. (14) ; *Euprosine cirratae-propinqua* ; *Eulalia anoculata* (31) ; *Paranaitis wahlbergi* ; ? *Protomystides bidentata* (3) ; *Sigambra tentaculata* (2) ; *Braniella palpata* (6) ; *Ceratocephale loveni* ; *Glycera* cf. *mimica* (2) ; *Glycinde profunda* (11) ; *Progoniada regularis* (5) ; *Nothria conchylega* (4) ; *Sarsonuphis hartmanae* (2) ; *Paronuphis* sp. (2) ; *Lumbrineris* sp. (11) ; *Haploscoloplos* cf. *fragilis* ; *Aricidea tetrabanchia* (14) ; *Aricidea* sp. B (4) ; *Cirrophorus abranchiatus* (7) ; *Spiophanes kroyeri* (6) ; *Prionospio* sp. (8) ; *Spionidae* sp. A (20) ; *Spionidae* sp. ; *Chaetopteridae* sp. (2) ; *Chaetozone* sp. (7) ; *Tharyx* sp. (6) ; *Fauveliopsis brevis* (50) ; *Fauveliopsis scabra* ; *Fauveliopsis* sp. (15) ; *Buskiella minuta* (58) ; *Ilyphagus* sp. (15) ; *Flabelligella* sp. (6) ; *Tachytrypane jeffreysii* ; *Ophelina abranchiata* (5) ; *Ophelina* sp. (108) ; *Dasybranchus* sp. ; *Notomastus* sp. (3) ; *Maldanidae* sp. (2) ; *Phalacrostemma elegans* ; *Myriochele* sp. (2) ; *Amelinna abyssalis* (9) ; *Ampharetinae* sp. (5) ; *Amphitritinae* sp. (8) ; *Pista* cf. *mirabilis* (3) ; *Fabricinae* sp. (6).

12 (522 ex.) : *Laetmonice filicornis* (3) ; *Leanira* cf. *abyssicola* (32) ; *Bathylia* *abyssicola* (8) ; *Polynoidae* sp. (13) ; *Euprosine cirrata* (15) ; *Eulalia anoculata* (38) ; ? *Protomystides bidentata* (4) ; *Sigambra tentaculata* (3) ; *Exogone* sp. (2) ; *Ceratocephale loveni* (3) ; *Nereis* cf. *kergeuelensis* (6) ; *Sphaerodoridae* sp. (2) ; *Glycinde profunda* (47) ; *Progoniada regularis* ; *Nothria conchylega* (2) ; *Lumbrineris* cf. *albidentata* (5) ; *Lumbrineris pseudofragilis* ; *Lumbrineris* sp. ; *Scoloplos* cf. *marginatus* (2) ; *Aricidea tetrabanchia* (4) ; *Cirrophorus abranchiatus* ; *Paraonella monilaris* (2) ; *Spiophanes kroyeri* (4) ; *Spionidae* sp. A (10) ; *Chaetozone* sp. (2) ; *Tharyx* sp. (21) ; *Fauveliopsis brevis* (21) ; *Buskiella minuta* (59) ; *Ilyphagus* sp. (10) ; *Flabelligella* sp. (25) ; *Pseudoscalibregma aciculata* (6) ; *Ammotrypane arctica* ; *Tachytrypane jeffreysii* ; *Ophelina* sp. (127) ; *Notomastus* sp. ; *Amelinna abyssalis* (2) ; *Ampharetinae* sp. (31).

NOTES TAXONOMIQUES

Laetmonice filicornis Kinberg, 1855

5 exemplaires ; prélèvements CP 2 et 22, DS 11, 12, 13.

Les deux exemplaires pris au chalut sont des formes adultes de 15 et 45 mm de longueur avec le nombre définitif d'élytrophores : 15 ; sur les parapodes, on a pu voir quelques grosses soies dorsales terminées en harpon ainsi que les soies ventrales caractéristiques du genre. Les trois autres petits exemplaires sont des stades post-larvaires de 9-10 sétigères identifiés par leurs soies ventrales et leur ressemblance avec les individus reconnus lors des inventaires précédents des campagnes Thalassa (AMOUREUX, 1973, 1974, 1977, 1982).

Leanira cf. **abyssicola** (McIntosh, 1879)

52 exemplaires probables ; prélèvements DS 1, DS 4, DS 7 (5 ex.), DS 10 (11 ex.), DS 12 (24 ex.), DS 13 (8 ex.), CP 11 et 19.

Régions antérieures de 1 à 3 mm pour la plupart, à peu près totalement privées de soies et appendices. Seuls quelques individus du prélèvement DS 12, moins abîmés et un peu plus longs, ont permis l'identification probable au niveau de l'espèce.

Admetella longipedata (McIntosh, 1885)

Un seul exemplaire ; station 9 (CP 14).

Long de 13 cm, large de 2 cm environ, cet exemplaire compte une cinquantaine de sétigères biramés soutenus par un double acicule (dorsal plus faible, ventral plus long et plus fort). Toutes les soies sont simples, les dorsales très fines et très peu nombreuses mais du même type que les ventrales. On a dénombré 24 paires d'élytrophores échelonnés de deux en deux sétigères jusqu'au 23^e sétigère, puis de trois en trois, comme c'est usuel chez la plupart des Polynoidae. Malheureusement, il ne subsistait aucun élytre.

Harmothoe benthophila bimucronata Fauvel, 1914

Un exemplaire incomplet ; station 8 (DS 7).

Long de 4-5 mm, réduit à ses 25 sétigères antérieurs et ne possédant que le seul premier élytre gauche, ce petit Harmothoïnae sans cornes frontales véritables, mais à quatre très gros yeux, correspond tout à fait aux dessins et descriptions donnés par FAUVEL pour cette variété décrite par lui de la région des Açores (1914 : 2 ; 1916 : 24).

Bathyliasona abyssicola (Fauvel, 1913)

22 exemplaires ; stations 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12 ; la plupart des exemplaires capturés au chalut à perche : CP 2 (2 ex.), CP 8, 9, 11, 12, 14, 19 (2 ex.), 22 (8 ex.) ; DS 5 (4 ex.) et DS 7.

Longs de 12 à 50 mm, et presque tous de couleur violet noirâtre, ils se ressemblent bien, ce qui a permis de les regrouper tous sous le même nom que les mieux conservés d'entre eux. Seuls, quelques-uns en effet sont assez bien conservés pour qu'on puisse donner le nombre exact de leurs sétigères (18) et vérifier les autres caractères indiqués par FAUVEL (1913 : 7) et repris par PETTIBONE (1976 : 25).

Polynoidae sp.

Un minimum de 52 fragments antérieurs, de 1 à quelques millimètres ; prélèvements DS 2 (3 ex.), 4 (3 ex.), 5, 6 (2 ex.), 10 (12 ex.), 11 (9 ex.), 12 (7 ex.), 13 (6 ex.) ; CP 11 (2 ex.), 13 (2 ex.), 19 (5 ex.).

A peu près tous inférieurs à 5 mm. Quelques rares fragments semblent se rapporter aux Harmothoïnae ; la plupart se réfèrent très probablement à l'ancien genre *Macellicephala*.

Hipponoa gaudichaudi Aud. & M.-Edw., 1833

2 exemplaires ; station 9 (CP 14).

Longs de 15 et 18 mm, ils sont très bien conservés. On discerne très nettement leurs trois antennes, les quatre yeux disposés en carré autour de l'antenne postérieure et les branchies arbustives du 3^e au dernier ou avant-dernier sétigère (ceux-ci au nombre de 29). Les soies ventrales bien observables, en crochets bifides, sont cachées dans un sac ventral tégumentaire.

Euphrosine cf. cirrata Sars, 1851

22 exemplaires ; stations 1, 5, 8, 12 ; prélèvements DS 1, 4 (2 ex.), 7 (2 ex.), CP 11 (2 ex.) ; DS 12 et 13 (15 ex.).

Les quinze exemplaires de la station 12 (DS 12 et 13) sont les plus grands et les plus faciles à analyser. Ils étaient roulés en boules de 2 à 4 mm de diamètre, soies comprises, et comptaient de 10 à 15 sétigères. Les soies sont toutes semblables et de même type : à deux branches droites inégales. Il n'y a qu'un seul cirre dorsal par segment et la branchie, pas toujours observable, est réduite à un unique filament simple. Après extension, déroulement de l'animal, on pouvait voir encore les deux yeux relativement gros et une caroncule développée... Les sept exemplaires des autres stations sont beaucoup plus petits, mais tout à fait semblables d'allure et n'ont eux aussi que des soies d'un seul type. Seule l'espèce de Sars nous paraît devoir convenir, bien qu'elle n'ait été jusqu'ici signalée que de régions plus proches de l'un ou l'autre pôle.

Euphrosine cirratae-propinqua Amoureux, 1982

19 exemplaires roulés en boules ; stations 5 (DS 4 : 18 ex.) et 11 (DS 11).

Ces « petites boules » soyeuses de 1 à 3 mm de diamètre s'opposaient d'emblée, sous la loupe binoculaire, au groupe des *Euphrosine* ci-dessus : ces dernières semblaient hérissées, les autres à soies souples. A plus fort grossissement, les *E. cirratae-propinqua* ont bien montré toutes les caractéristiques, branchiales et sétales, que nous avons signalées dans la diagnose originale, notamment les nombreuses soies en « gueule » très particulières (AMOUREUX, 1982 : 34-35).

Eulalia anoculata Hartman & Fauchald, 1971

88 fragments antérieurs ; stations 2, 5, 9, 10, 11, 12 ; prélèvements DS 1, 4, 9 (11 ex.), CP 13, DS 10 (5 ex.), 11 (29 ex.), CP 19 (2 ex.), DS 12 (19 ex.), 13 (8 ex.), CP 22 (11 ex.).

Ces fragments antérieurs, de 8 à 20 sétigères seulement, sont en tous points semblables à ceux que nous avons observés et signalés de la campagne Thalassa 1973 (AMOUREUX, 1982 : 37-38). Ils présentent la même variabilité au sujet de la 5^e antenne.

Paranaitis wahlbergi (Malmgren, 1865)

Un seul exemplaire ; station 11 (CP 11).

Réduit aux 5 mm antérieurs, trompe protractée comprise. Celle-ci présente de grosses papilles transversales en sa région distale, alors que la partie basale semble lisse. Le prostomium montre le prolongement occipital caractéristique où s'enclasse un bouton presque sphérique.

? **Protomystides bidentata** (Langerhans, 1880)

Au moins 16 exemplaires ; stations 5 (6 ex.), 6 (3 ex.), 11 (3 ex.), 12 (4 ex.).

La plupart sont fragmentaires, longs de 2 à 11 mm, filiformes. Ils ont un prostomium en trapèze allongé, quatre antennes antérieures courtes, trois segments tentaculaires bien dis-

tincts. Le premier porte seulement un cirre tentaculaire médiocrement allongé. Le second porte mamelon sétigère, cirre dorsal allongé, cirre ventral en ovoïde peu allongé. Sur le troisième on observe avec certitude les soies composées à long article terminal grêle et un cirre ventral ovoïde tout à fait semblable aux cirres ventraux suivants. On n'a pas vu un seul cirre dorsal sur ce segment. La trompe n'a pu être correctement observée.

Phyllodocidae sp.

4 Fragments antérieurs non identifiables ; stations 8 et 9.

Naiades cantrainii delle Chiaje, 1830

Au moins 4 exemplaires, très fragmentaires ; stations 2 (DS 1), 6 (DS 5 : 2 ex.), 8 (DS 7 : fragment moyen).

Le meilleur spécimen est l'un des deux qui ont été trouvés dans le dragage DS 5 : c'est une région antérieure de 5 cm, avec une centaine de sétigères, accompagnée de divers petits fragments ainsi que d'une autre région antérieure nettement moins grosse. A la station 2, l'exemplaire comporte un fragment antérieur de 13 mm avec 24 sétigères. Il est accompagné d'un fragment de 30 sétigères et de deux autres plus courts de 6 et 7 segments.

Des exemplaires de cette espèce ont déjà été signalés dans ces régions atlantiques par STOP-BOWITZ (1948 : 24-25) mais à des profondeurs bien moindres. Il est possible que nos exemplaires aient également été capturés lors de la remontée de la drague à des niveaux qu'on ne peut préciser.

Sigambra tentaculata (Treadwell, 1941)

19 exemplaires, les uns entiers, les autres fragmentaires ou morcelés ; stations 2 (DS 2 : 3 ex.), 6 (DS 5, DS 6, KR 5, CP 8, KR 6), 9 (DS 9 : 2 ex., KR 8, CP 15), 10 (DS 10 : 2 ex.), 11 (DS 11, CP 19), 12 (DS 13 : 3 ex.).

Le plus long, fragmenté en trois, mesure environ 20 mm et compte 66 segments. Quelques-uns sont privés soit d'antennes, soit de cirres tentaculaires, soit du premier cirre dorsal, mais leur détermination ne fait pas de doute. Tous ont leurs premiers crochets dorsaux caractéristiques au 4^e segment (3^e sétigère).

Braniella palpata Hartman, 1967

24 exemplaires ; stations 2 (DS 1 : 3 ex. ; DS 2 : 3 ex.), 5 (DS 4 : 9 ex.), 8 (DS 7 : 3 ex.), 11 (DS 11 : 6 ex.).

Longs de 3 à 10-11 mm, ils ont tous leurs deux palpes soudés sur presque toute leur longueur ; les trois antennes sont très courtes, parfois tombées ; il n'y a qu'une seule paire de cirres tentaculaires en ovoïdes allongés, un peu plus courts que les antennes. Viennent ensuite onze sétigères allongés, uniramés, à soies composées, avec article terminal, de tailles variées de la soie la plus dorsale à la plus ventrale de chaque pied. Ces syllidiens s'accordent parfaitement aux descriptions originales de l'espèce, à une réserve près : la longueur et la forme des cirres dorsaux (ici, il n'en restait absolument aucun).

Exogone sp.

7 exemplaires, plus ou moins tronqués, de 2 à 5 mm ; stations 2 (DS 1 : 2 ex.), 5 (CP 5), 8 (DS 7, CP 11), 12 (DS 12, DS 13).

Ce sont très probablement des *Exogone*, mais l'espèce ne saurait être précisée avec certitude. HARDMAN & FAUCHALD (1971 : 53) ont créé le genre *Exogonita* pour des Exogoninae sans antenne... mais ce genre compte deux et non pas seulement une paire de cirres tentaculaires comme nous l'observons ici.

Hesionidae sp.

Très court fragment antérieur, de 1 mm ; station 8 (DS 7).

Ceratocephale cf. **loveni** Malmgren, 1865

13 exemplaires ; stations 2 (DS 1 : 3 ex., DS 2), 8 (DS 7 : 3 ex., KR 7), 9 (DS 9), 11 (DS 11), 12 (DS 12, DS 13 : 2 ex.).

Douze exemplaires sont très fragmentaires et ne dépassent pas 4 mm. L'un des trois de la station 12 atteint 6 mm et compte 29 sétigères antérieurs. Certains ont leurs quatre paires de cirres tentaculaires réparties en deux groupes de deux comme chez les *Pisionura abyssorum* Hartman et Fauchald, 1971, que HARTMANN-SCHRÖDER ramène dans le genre *Ceratocephale* (1977 : 146). Mais nos exemplaires s'écartent de ces *Pisionura* par leur prostomium bilobé et l'apparition du cirre ventral à partir du 3^e ou 4^e sétigère. Ils correspondent, en plus petit, aux exemplaires que nous avons rencontrés sur la pente continentale (AMOUREUX, 1982 : 42-43).

Ceratonereis anoculata Amoureux, 1982

Un seul exemplaire ; station 8 (DS 7).

Long de 15 mm, il est tronqué au niveau du 27^e sétigère. Nettement opposé aux *Ceratocephale* mentionnés ci-dessus par son prostomium sans yeux et non bilobé, par l'absence totale de cirres ventraux doubles et la présence de soies composées falciformes. La dissection de la trompe a permis de constater la présence de paragnathes coniques peu nombreux dans les seuls champs II.

Nereis cf. **kerguelensis** McIntosh, 1885

70 exemplaires ; stations 2 (DS 1 : 5 ex., DS 2 : 6 ex., CP 2 : 4 ex.), 5 (DS 4, CP 6 : 2 ex.), 6 (CP 7 : 2 ex.), 8 (CP 11 : 37 ex., CP 12 : 4 ex.), 10 (DS 10, CP 18 : 2 ex.), 12 (CP 22 : 6 ex.).

Entiers ou non, ils mesurent de 1-2 à 12-13 mm. Tous ont les yeux antérieurs à cristallin démesuré par rapport aux yeux postérieurs ; les palpes sont très souvent renflés et rabattus ventralement comme dans les formes épitoques. Les soies en serpes sont toutes semblables, hétérogomphes, avec article terminal assez allongé. Sur les vers plus grands ou à trompe dévaginée, on a pu noter la distribution des paragnathes : une seule ligne de 6 à

8 coniques dans les champs VII-VIII, mais une grande variabilité au champ VI ; parfois un seul, souvent deux en ligne transversale ou parasagittale, quelquefois trois en ligne transversale, voire en triangle. Aussi l'attribution spécifique demeure sujette à caution.

Aglaophamus cf. elamellata (Eliason, 1951)

4 fragments très réduits ; stations 5 (DS 4), 6 (DS 5), 8 (DS 7), 10 (DS 10).

Le mieux conservé (celui de la station 6) mesure 9 mm et comprend la région antérieure avec 26 sétigères. La trompe, une fois disséquée, a laissé voir 15 lignes d'une dizaine de longues papilles molles. Les deux rames parapodiales divergent comme les branches de Y. Les mamelons pédieux coniques sont soutenus par des acicules à pointe recourbée. Un petit cirre pend à chaque rame et, à partir du 10^e sétigère, s'y accole une branchie en crochet retourné vers l'intérieur. Les trois autres exemplaires semblent de même type.

Sphaerodoridae sp.

11 exemplaires de 2 à 3 mm ; stations 2 (DS 1, DS 2), 5 (DS 4 : 5 ex.), 6 (DS 5), 9 (DS 9), 12 (DS 12, DS 13).

Ils comptent de 16 à 24 sétigères et semblent avoir quatre lignes de macrotubercules accompagnés de nombreux autres plus petits disséminés sur la surface. Les soies sont composées.

Glycera cf. mimica Hartman, 1965

17 exemplaires ; stations 5 (DS 4 : 3 ex.), 6 (KR 5), 8 (DS 7 : 2 ex., CP 11), 10 (DS 10 : 2 ex., KR 9), 11 (DS 11, CP 19), 12 (DS 12, DS 13 : 3 ex., CP 22).

Courts fragments antérieurs de 1 à 3mm ; un seul mesure 3 cm et a plus de 40 sétigères.

GONIADIDAE

Glycinde profunda Hartman & Fauchald, 1971

104 exemplaires ; stations 2 (DS 1 : 5 ex., DS 2 : 5 ex.), 3 (DS 3), 4 (KR 3), 5 (DS 4 : 6 ex.), 6 (KR 5), 8 (DS 7 : 14 ex., CP 11 : 3 ex.), 10 (DS 10 : 11 ex.), 11 (DS 11 : 7 ex., CP 19 : 4 ex.), 12 (DS 12 : 23 ex., DS 13 : 23 ex., CP 22).

Progoniada regularis Hartman, 1965

14 exemplaires ; stations 2 (DS 2), 6 (CP 8), 10 (DS 10 : 6 ex.), 11 (DS 11 : 3 ex., CP 19 : 2 ex.), 12 (DS 12).

Les 118 Goniadidae mentionnés ci-dessus sont pour la plupart de courts fragments antérieurs de 2 à 6 mm, brisés avant les 30-35^e sétigères. Fort heureusement, plus d'une dizaine atteignent une taille plus grande (8 à 20 mm) avec un nombre plus élevé de segments, et plus de 50 sétigères parfois. Ceci a permis la détermination et la ventilation entre les deux espèces.

Chez *Glycinde profunda*, le prostomium est lisse ; il n'y a pas de cirres tentaculaires en avant du premier sétigère ni de chevrons dans le pharynx. Le nombre de paragnathes ou mâchoires se situe entre six et huit, mais aucun élément ne tranche vraiment sur les autres par sa taille. Sur les exemplaires suffisamment longs (plus de 30-35 sétigères), les pieds demeurent uniramés jusqu'au bout (un exemplaire avait 62 sétigères) et les soies sont toutes des soies composées, les plus longues nettement spinigères, les plus courtes faiblement falci-gères.

Sur les *Progoniada*, le prostomium est nettement annelé, avec huit anneaux. Une paire de cirres tentaculaires précède le premier sétigère ; on peut observer — parfois difficilement — une double série de chevrons au pharynx et l'armature buccale présente deux mâchoires nettement plus fortes que les paragnathes, ceux-ci au nombre de trois d'un côté et de six ou sept de l'autre, formant un cercle avec les deux mâchoires. Enfin, à partir des 37-39^e pieds, les parapodes deviennent biramés avec une rame dorsale plus faible soutenue par un acicule et portant quelques courtes soies capillaires simples, tandis que la rame ventrale ne possède que des soies composées en arêtes diversement allongées.

ONUPHIDAE

Cette famille est représentée par un bon nombre de fragments le plus souvent très réduits et peu déterminables. On a cependant retenu 54 régions antérieures souvent très courtes, de moins de 10 sétigères en bien des cas, et aux appendices très endommagés ou brisés. Aussi convient-il d'accueillir avec prudence la ventilation entre les cinq ou six espèces que nous présentons, en suivant la clef de révision et la terminologie proposée par FAUCHALD (1982).

Nothria cf. conchylega (Sars, 1835)

25 exemplaires ; stations 2 (8 ex.), 5, 8 (3 ex.), 9 (2 ex.), 10 (5 ex.), 11 (4 ex.), 12 (2 ex.). Trois seulement ont plus de 13 sétigères : 1 ex. de la station 2 (36 sétigères) ; 2 ex. de la station 8 (14 et 21 sétigères).

Antennes à cératophores courts, sans anneaux, la médiane occipitale relativement longue. Très gros premier parapode nettement différent des autres et orienté en avant. Aux deux premiers pieds, soies simples et soies pseudo-composées à article terminal encapuchonné et pointe sétale nettement bidentée. Aux pieds suivants, soies simples capillaires et pectinées... avec apparition, du 7^e au 10^e pied selon les exemplaires, de deux soies intrafasciculaires bidentées, analogues aux soies sous-aciculaires fréquentes chez de nombreux Eunicæ. Cirres ventraux nettement cirriformes aux deux premiers pieds seulement. Branche en filament simple à partir du 13^e sétigère, observée seulement sur les trois exemplaires suffisamment longs.

Sarsonuphis hartmanæ (Kirkegaard, 1980)

7 fragments antérieurs ; stations 8 (4 ex.), 10, 11 (2 ex.).

Mieux conservés que les précédents, ils comptent de 19 à 37 sétigères et mesurent de 10 à 24 mm. Ce sont des individus entièrement abranchés, au premier pied fort peu ou pas du

tout hypertrophié. Ils possèdent de vraies soies sous-aciculaires bidentées à partir du 9-10^e pied et, sur les premiers pieds, les soies pseudo-composées ont un article terminal arrondi, avec deux dents mousses, enveloppé dans un capuchon pointu.

Sarsonuphis iberica (Hartmann-Schröder, 1975)

3 exemplaires ; stations 2, 9, 12.

Longs de 2 à 3 cm, avec 19, 35 et 40 sétigères, ils se signalent par leur système branchial particulier : la branchie débute d'emblée par 3 ou 4 filaments au niveau des 14-16^e pieds, se continue ainsi et disparaît totalement dès le 34-35^e. Les autres caractères s'accordent aussi avec ceux de la diagnose originale plus ou moins modifiée par FAUCHALD (1982 : 74). Il convient cependant de noter que l'exemplaire de la station 2 diffère sur un point : son antenne médiane est bien plus courte que les deux voisines.

Paradiopatra abranchiata (McIntosh, 1885)

3 exemplaires ; stations 8 (2 ex.) et 10.

Réduits aux 18, 26 et 37 sétigères antérieurs et longs de 5, 12 et 32 mm. Ils s'opposent aux *Sarsonuphis* par l'absence de soies sous-aciculaires bidentées. Ils se rapprochent au contraire des *Nothria* par la présence de soies intrafasciculaires mais ils n'ont pas le premier pied hypertrophié de ces derniers. Nous avons vu des soies pseudo-composées à crochet nettement bidenté et capuchon arrondi sur les trois premiers pieds. Les soies intrafasciculaires débutent aux 8^e, 12^e et 16^e pieds selon les individus, peut-être en corrélation avec le calibre croissant de ces fragments.

Paronuphis sp.

4 petits exemplaires ; stations 9 et 11.

Ils sont longs de 13 mm environ, avec 30 à 40 sétigères. Ils se trouvaient dans des tubes hyalins de section ovalaire, analogues à ceux des *Hyalinoecia tubicola*. L'un d'eux était entier.

Onuphidae sp.

11 fragments antérieurs de 1 à 2 mm avec 9-11 sétigères auxquels s'ajoute un 12^e exemplaire de 8 mm apparemment dépourvu de cirres tentaculaires et de branchies.

Ils s'apparentent aux *Paronuphis* ci-dessus indiqués, mais en diffèrent par leur antenne médiane très courte et la présence de soies pseudo-composées seulement aux deux premiers pieds.

Lumbrineris cf. **albidentata** (Ehlers, 1903)

19 fragments antérieurs de 1 à 3 mm ; stations 2 (4 ex.), 5, 8 (9 ex.) 12 (5 ex.).

Des crochets composés ont été vus sur quelques segments antérieurs. Le prostomium est ovale ou conique, légèrement plus long que large, les lamelles postsétales guère plus déve-

loppées que les présétales. En M 2, nous observons deux mâchoires à trois grosses dents, tandis que M 3 et M 4 sont de simples plaques de couleur ivoire à bord brun-noir. Vu la petitesse des fragments, la détermination demeure douteuse, d'autant que l'espèce est surtout indiquée de régions côtières dans l'Atlantique africain et nord-américain.

Lumbrineris cf. pseudofragilis Amoureux, 1977

2 courts fragments ; stations 1 et 12.

Bien que les soies soient conservées suffisamment, on n'en observe aucune de type composé. Les deux exemplaires concordent, dans leur partie présente, avec la forme que nous avons signalée sur la pente continentale.

Lumbrineris sp.

18 régions antérieures plus ou moins longues (jusqu'à 7 mm) aux soies totalement brisées ; stations 10 (6 ex.), 11 (11 ex.), 12.

Haploscoloplos sp.

3 régions antérieures de 2 à 3 mm ; station 2.

Elles se limitent au prostomium conique, suivi d'un seul segment achète et des 12-13 sétigères suivants dont les soies sont toutes capillaires crantées. Pas de branchies.

Haploscoloplos cf. fragilis (Verrill, 1873)

4 fragments antérieurs de 5-6 mm et 20-25 sétigères ; stations 5, 10 (2 ex.), et 11.

Comme chez toutes les espèces du genre, ces exemplaires sont totalement dépourvus d'uncini thoraciques ventraux. L'exemplaire de la station 5 a des soies fourchues dorsales au milieu des capillaires crénelées, dès le 9^e sétigère, point d'apparition de la branchie également. Sur les trois autres, ni branchie, ni soies fourchues n'ont été observées. La transition thorax-abdomen a lieu au 13^e sétigère (station 5), au 18^e sur les trois autres, ce qui les apparenterait à la sous-espèce ou variété *intermedius* Hartman, 1965.

Scoloplos (Leodamas) cf. marginatus (Ehlers, 1897)

4 fragments antérieurs de 5, 10, 11 et 13 mm ; stations 5, 9, 12 (2 ex.).

Ils ont des uncini ventraux crantés dès le premier sétigère, la branchie est très nette dès le 5^e et le thorax se termine au 13-14^e sétigère. On a noté des soies fourchues dorsales et des acicules ventraux saillants sur les sétigères abdominaux des quatre exemplaires.

PARAONIDAE

Les Paraonidae, au nombre de 83, sont réduits à des parties antérieures dont la longueur est inférieure au centimètre et la plus grande largeur inférieure au millimètre (à

quelques rares exceptions près). Nous les avons identifiés en prenant pour base l'ouvrage de STRELZOV (édition en anglais).

Aricidea (Acesta) tetrabranhia (Hartman & Fauchald, 1971)

22 exemplaires ; stations 3, 8 (3 ex.), 11 (14 ex.) et 12 (4 ex.).

Ce sont les plus « épais », à zone antérieure élargie et aplatie dorso-ventralement. Ils sont limités aux 10-20 premiers sétigères et n'ont pas d'antenne prostomiale ni de soies spéciales sur la partie présente. Ils ont cependant en commun de n'avoir que quatre paires de branchies du 4^e au 8^e sétigère et la forme du prostomium correspond très bien à celle donnée par HARTMAN & FAUCHALD (pl. 13).

Aricidea sp. A

3 exemplaires ; station 9.

Leur allure générale est semblable à celle des 22 ex. précédents, mais leur taille est nettement plus grande. Le mieux conservé a près de 3 mm de large et compte 76 sétigères ; à partir du 40^e, on a observé des soies ventrales en crochet simple à peine incurvé comme celles qui sont figurées dans l'espèce *tetrabranhia*... Mais ces exemplaires comptent 12 à 14 paires de branchies, à partir du 4^e sétigère. Nous les rapprocherions volontiers de *A. suecica*.

Aricidea sp. B

7 fragments antérieurs très courts et très endommagés ; stations 6, 9 (2 ex.), 11 (4 ex.).

Proches des deux groupes précédents par leur allure générale, ces spécimens s'en distinguent par la présence d'une antenne simple atteignant la 2^e rame sétale. Eux aussi n'ont que quatre paires de branchies, du 4^e au 7^e sétigère. Malheureusement, ils sont inanalysables au-delà du 10-12^e sétigère.

Cirrophorus abbranchiatus (Hartman, 1965)

11 exemplaires ; stations 9 (3 ex.), 11 (7 ex.), 12.

Ils sont très filiformes, sans zone antérieure élargie ou aplatie comme les trois ensembles précédents ; leur longueur est inférieure au centimètre et leur diamètre inférieur au millimètre. Ils n'ont pas d'antenne, ni de branchie ; des petites soies fourchues, lyriformes se mêlent aux capillaires dorsales dès le 6-7^e sétigère, en général (au 4^e sétigère sur l'un des exemplaires).

Paraonella monilaris (Hartman & Fauchald, 1971)

29 régions antérieures de 2 à 8 mm de long et de moins de 1 mm de diamètre ; station 2 (25 ex.), 8, 10, 12 (2 ex.).

Prostomium en triangle équilatéral à angles arrondis avec traces obliques d'organes nucaux (?). Ni branchies ni soies spéciales, mais seulement les soies capillaires et un petit

cirre dorsal en bouton à peine allongé. Certains exemplaires n'ont guère plus de 20 segments en bon état ; d'autres (station 2) ont jusqu'à 40-50 sétigères présents. Aucun n'est entier et seuls trois ou quatre méritent, par leur forme, la qualification descriptive de *monilaris*.

Tauberia uncinata (Hartman, 1965)

2 fragments antérieurs ; stations 4 et 9.

Ils sont en tous points semblables aux *Paraonella* décrits ci-dessus ; ils n'en diffèrent que par la présence de soies spéciales de type aciculaire ou crochets ventraux à coiffe sur le bord convexe. Ces « crochets » sont bien visibles dès la 14-15^e rame, ce qui permet de séparer nettement ces fragments de l'espèce précédente.

Paraonidae sp.

9 fragments antérieurs de moins de 5 mm, sans antenne, aux soies brisées ; stations 6, 8 (6 ex.), 10 (2 ex.).

SPIONIDAE

156 régions antérieures ont été dénombrées ; elles sont en très mauvais état, ne dépassant que très rarement 2 à 4 mm de longueur, avec 10 à 15 sétigères à de rares exceptions près. De plus, les parties molles sont très abîmées ou déformées. Aussi les précisions taxonomiques ne peuvent guère être fournies.

Spiophanes cf. kroyeri Grube, 1860

15 exemplaires ; stations 6, 8, 10 (3 ex.), 11 (6 ex.), 12 (4 ex.).

Le prostomium est dépourvu de cornes frontales vraies ; il se termine en pointe arrière avec courte antenne occipitale. Le crochet caractéristique du genre a été bien vu sur le premier sétigère de même que la zone glandulaire entre le 5^e et le 13^e sétigère ; les trois plus longs ont permis l'observation des uncini ventraux tridentés sans capuchon.

? **Prionospio** sp. (sensu lato)

46 exemplaires ; stations 2 (9 ex.), 3 (2 ex.), 5 (9 ex.), 6 (12 ex.), 8 (6 ex.), 11 (8 ex.).

Spionidae sp. A

69 individus ; stations 4, 8 (18 ex.), 9 (8 ex.), 10 (12 ex.), 11 (20 ex.), 12 (10 ex.).

Ce sont les Spionidae les plus ténus de cet ensemble. Ils ne dépassent guère l'épaisseur d'un cheveu et ont rarement plus de 2,5 mm de long, pour la partie présente. Chez eux, les premiers crochets ventraux multidentés apparaissent toujours au 10^e sétigère, de même que la lame en sabre, ventrale (avec quelques fluctuations cependant pour celle-ci). Le prosto-

mium a l'allure d'une mini-raquette à zone circulaire et prolongement peu définissable, tandis que lamelles postsétales, tant dorsales que ventrales, semblent peu développées. Mais que conclure d'exemplaires aussi abîmés et incomplets !

Spionidae sp.

26 exemplaires indéterminables ; stations 3 (11 ex.), 10 (14 ex.), 11.

Magelona sp.

3 fragments antérieurs d'environ 3 mm ; stations 2, 6, 8.

Il ne subsiste que la partie thoracique sans cornes frontales et deux ou trois segments abdominaux.

Chaetopteridae sp.

Les 31 fragments antérieurs dénombrés des stations 3, 4 (7 ex.), 5, 9 (19 ex.), 10, 11 (2 ex.), mesure de 2 à 7 mm et n'ont au mieux que les neuf premiers sétigères dont le 5^e à plusieurs soies spéciales et les suivants à soies en palette et uncini caractéristiques de la famille.

Chaetozone sp.

15 régions antérieures réduites, le plus souvent 3-5 mm et 15-30 sétigères, auxquelles s'ajoutent quelques régions moyennes ou postérieures de plus gros diamètre ; stations 1, 9 (5 ex.), 11 (7 ex.), 12 (2 ex.).

La première soie aciculaire aplatie apparaît chez tous les exemplaires au 5^e neuropode, accompagnée d'une soie capillaire. Elle débute de même au 9-10^e notopode. On a ainsi une première zone de sétigères avec très peu de soies, puis le nombre de soies (capillaires et aciculaires) va en augmentant... Vers l'arrière, les deux rames, dorsale et ventrale de chaque côté, ont tendance à se rejoindre en formant deux demi-cercles aux soies capillaires et aciculaires disposées en éventail. Le genre comportait 19 taxons valides (selon FAUCHALD, 1977), que l'on s'efforce de séparer d'après la forme de la partie antérieure, celle des soies, le niveau de départ des soies aciculaires et leur disposition en ceinture ou non dans la partie postérieure... Tous ces caractères nous semblent très sujets à caution. Récemment, du reste, un jeune chercheur travaillant sur les *Chaetozone* de la Rance maritime a montré, à partir de populations locales, l'extrême variabilité de ces critères morphologiques en fonction de l'âge des vers, etc. Pourquoi alors encombrer d'un nouveau nom ce genre suffisamment embrouillé !

Tharyx sp.

82 régions antérieures de 2 à 7 mm et 8 régions pygidiales ; stations 2 (8 ex.), 4, 5 (8 ex.), 6 (10 ex.), 8 (12 ex.), 9 (8 ex.), 10 (8 ex.), 11 (6 ex.), 12 (21 ex.).

Fauveliopsis brevis (Hartman, 1965)

116 exemplaires entiers, longs de 2 à 5 ou 7 mm, tous à 16 sétigères ; stations 2 (12 ex.), 3, 5 (14 ex.), 6 (2 ex.), 8 (2 ex.), 9 (13 ex.), 10, 11 (50 ex.), 12 (21 ex.).

Cette espèce avait déjà été rencontrée, mais en moins grand nombre, dans des régions atlantiques (HARTMAN & FAUCHALD, 1971 : 115 ; KATZMANN *et al.*, 1974 : 531).

Fauveliopsis scabra Hartman & Fauchald, 1971

8 exemplaires incomplets, sauf l'un d'eux ; stations 9 (7 ex., dont 2 en KR 8), et station 11.

Longs de 3 à 12 mm, renflés dans la zone antérieure de 7 à 9 sétigères, à l'aspect tégumentaire rugueux, avec alternance irrégulière de bandes plus foncées et plus claires. Dans la partie médiane, la segmentation est surtout visible par la dilatation de l'animal au niveau de chaque zone sétale. Il n'y a qu'une soie aciculaire et une soie capillaire par rame dans cette région. Quelques fragments n'ont que 8 sétigères, d'autres une quinzaine ; celui qui semble entier, 27 ou 28.

Fauveliopsis sp.

15 exemplaires incomplets ; station 11.

Ils sont peu renflés à la partie antérieure. Ils ressemblent beaucoup aux *F. scabra* mais, à tort peut-être, ils m'ont semblé avoir une distribution autre des soies. La longueur varie de 2 à 5 mm et le nombre de sétigères entre 19 et 30.

Buskiella minuta n. sp. (fig. 2)

Holotype déposé au MNHN Paris sous le n° AW 803. 220 très petits individus ; stations 2 (27 ex.), 5 (15 ex.), 6 (10 ex.), 8 (22 ex.), 9 (4 ex.), 10 (25 ex.), 11 (58 ex.), 12 (59 ex.).

Ce sont tous sans exception de très courts animaux, de 2 à 3 mm, avec une dizaine de sétigères, se présentant comme de mini-Ascidies au manteau incrusté de particules sédimentaires et de tests de globigérines d'où émergent les soies caractéristiques de la famille avec leurs annellations transversales. Une vingtaine d'entre eux ont été extraits de leur enveloppe sans difficulté, car ils n'y adhèrent, semble-t-il, que par les zones antérieures et postérieures ainsi qu'au niveau des parapodes. L'animal ainsi dégagé peut être mieux observé. La zone buccale compte deux à trois segments à rames orientées vers l'avant, ainsi que les soies, qui font une mini-cage céphalique. Viennent ensuite 8 ou 7 segments sétigères aux rames orientées latéralement, aux soies de types peu différents de ceux des soies des premiers pieds. Les soies de la cage céphalique et les soies dorsales des autres pieds, au nombre de 3 ou 4 par rame, ont une allure de mini-bambous à pointe effilée, avec pseudo-articulations, ou nœuds, régulièrement espacées. Les soies ventrales sont des soies simples, aplaties à leur extrémité. Leur base présente transversalement des striations assez serrées et bien marquées qui s'estompent et disparaissent vers l'extrémité. L'épithélium paraît entièrement lisse, à la différence de celui des *Therochaeta collarifera* observés lors des campagnes Thalassa (AMOUREUX, 1982 : 192). Seules sont notables deux longues papilles à chaque rame, molles et terminées en bouton, de part et d'autre des bases des parapodes.

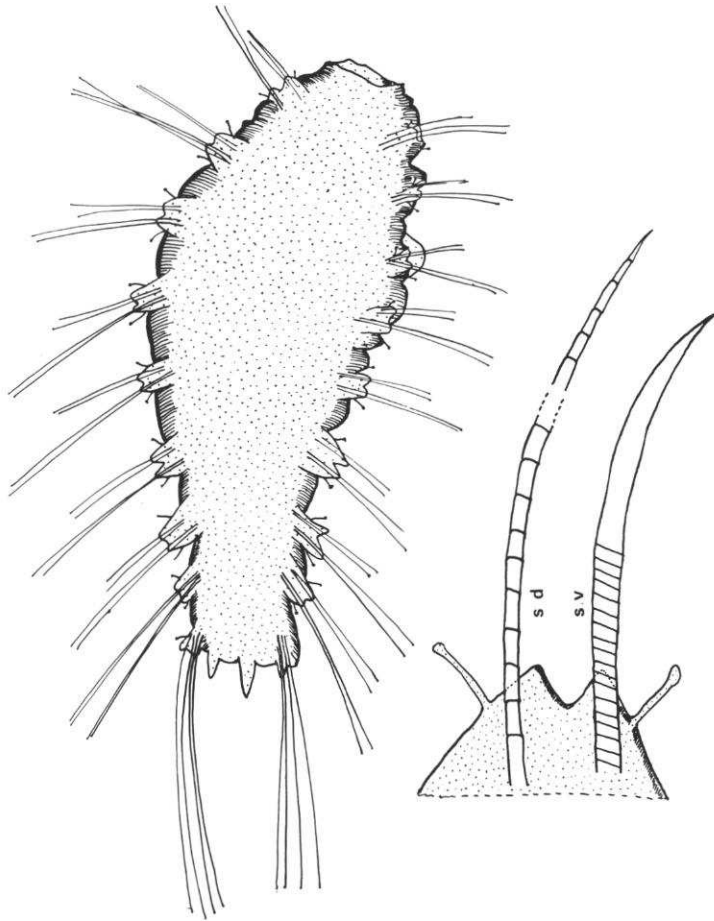


FIG. 2. — *Buskiella minuta* n. sp., vue générale du ver et vue d'un parapode (une seule soie a été représentée pour chaque rame).

Tous ces éléments semblent bien s'harmoniser avec les données fournies par HARTMAN pour son espèce *Buskiella borealis* (1965 : 174). Aussi, en dépit de nombreuses lacunes et incertitudes, nous situons nos exemplaires dans ce genre de Flabelligeridae. Comme les différences sont cependant importantes, tant avec l'espèce américaine qu'avec celle de MCINTOSH (taille et nombre de sétigères très réduits ici en face des 9 à 14 cm de leurs exemplaires), nous nommerons cet ensemble *Buskiella minuta* n. sp., sous réserve d'étude ultérieure à la suite de nouvelles découvertes éventuelles.

Ilyphagus sp.

35 individus ou fragments ; stations 5 (3 ex.), 9 (3 ex.), 10 (4 ex.), 11 (15 ex.), 12 (10 ex.), de 2 à 12 mm de longueur.

Flabelligella sp.

43 exemplaires fragmentaires de 2 à 5 mm de long, un seul excepté ; stations 5, 8 (4 ex.), 9 (4 ex.), 10 (4 ex.), 11 (6 ex.), 12 (25 ex.).

Ce sont de petits filaments de section cylindrique densément recouverts de très petites papilles ovoïdes ou coniques donnant à l'ensemble un aspect moussu gris blanchâtre sous la loupe binoculaire. L'ensemble appartient sans aucun doute au genre *Flabelligella* sans qu'on puisse sérieusement choisir entre l'une ou l'autre des six espèces décrites en ce genre.

Pseudoscalibregma aciculata Hartman, 1965

7 exemplaires en bon état et bien déterminables, 6 autres un peu délabrés ; stations 6, 8 (5 ex.), 10, 12 (6 ex.).

Le plus long atteint 2 cm avec 3 mm de diamètre dans sa région antérieure renflée. Il vérifie pleinement la description donnée par HARTMAN à partir d'un unique exemplaire tronqué. A noter cependant que si les soies aciculaires sont nettement différentes des soies capillaires aux deux premiers sétigères, cette différence s'estompe fortement au troisième pied. Les petits exemplaires ne dépassent guère les 3 mm et l'opposition entre partie renflée et partie non renflée n'est guère sensible.

Ammotrypanella arctica McIntosh, 1879

2 individus de 50 et 60 mm de longueur, avec 43-44 sétigères dont beaucoup ont perdu leur branche. L'un et l'autre possèdent encore leur tube anal non fendu ventralement. Stations 10 et 12.

Tachytrypane jeffreysii McIntosh, 1879

3 exemplaires probables ; stations 8, 11, 12.

Ils sont très filiformes, longs de 16, 28 et 31 mm, abranches, aux parapodes à peine visibles, marqués seulement par une ou deux soies très fines. Il semble que ces parapodes soient au nombre de 27.

Ophelina abbranchiata Stop-Bowitz, 1948

12 exemplaires ; stations 5 (4 ex.), 10 (3 ex.), 11 (5 ex.).

Leur longueur est inférieure à 5 mm ; ils sont caractérisés par leurs 17 sétigères à soies rares et fines et leur zone postérieure semblant tronquée brusquement. L'espèce avait déjà été vue dans la phase sédimentaire fine des campagnes Thalassa (AMOUREUX, 1982 : 195).

Ophelina sp.

309 exemplaires, longs de 8 à 35-40 mm, sont ici regroupés, faute de certitude suffisante pour les déterminer jusqu'à l'espèce ; stations 2 (7 ex.), 3 (2 ex.), 5 (8 ex.), 6 (4 ex.), 8 (7 ex.), 9 (2 ex.), 10 (44 ex.), 11 (108 ex.), 12 (127 ex.).

On pourrait les subdiviser en deux groupes du fait de quelques différences morphologiques ; le premier comporte des exemplaires de 37 sétigères ; le second comporte des exemplaires de 30-32 sétigères.

Capitella capitata (Fabricius, 1780)

2 régions thoraciques ; station 5.

Un exemplaire est un mâle aux soies génitales bien visibles dans les 8^e et 9^e sétigères.

Dasybranchus sp.

Un exemplaire ; station 11.

Il est long de 5 mm et réduit à sa partie thoracique : prostomium, péristomium achète suivi de 13 sétigères à soies toutes capillaires. Deux ou trois segments abdominaux achèvent ce fragment.

Notomastus sp.

10 régions antérieures, longues de 2 à 5 mm ; stations 2, 8, 10 (4 ex.), 11 (3 ex.) et 12.

Sur les exemplaires des stations 2 et 10, le premier sétigère nous a semblé dépourvu de soies ventrales.

Clymaldane sp.

4 exemplaires incomplets mais vraisemblables ; stations 2 (3 ex.) et 10.

Les exemplaires de la station 2 ont trois régions antérieures de 6 à 10 sétigères en tous points semblables à celle de la station 10, qui est accompagnée de la partie pygidiale en plaque, avec anus situé en dehors.

? **Maldanella** sp.

2 régions antérieures de 9 sétigères ; stations 5 et 10.

La tête en plaque limbée, à limbe à peine échancré, est suivie d'un premier sétigère sans rame ventrale. Viennent ensuite les segments à uncini ventraux habituels.

Maldanidae sp.

Fragments antérieurs ou moyens très courts ; stations 4, 5, 9, 10, 11.

Phalacrostemma elegans Fauvel, 1911

3 fragments distincts, identifiés grâce au pédoncule operculaire ; stations 2, 10, 11. Ils ne mesurent que 3 ou 4 mm.

? **Myriochele** sp.

Une dizaine de fragments moyens ou antérieurs d'Oweniidae, de quelques millimètres de longueur, apparemment dépourvus de branchies ; stations 2, 6, 9, 11.

Amelinna cf. **abyssalis** Hartman, 1969

17 exemplaires, tous tronqués, de 2 à 15 mm de longueur ; stations 7, 8 (2 ex.), 9, 10 (2 ex.), 11 (9 ex.), 12 (2 ex.).

Plusieurs sont réduits aux tout premiers segments antérieurs ; aucun n'a le thorax entier. On ne voit sur aucun exemplaire des crochets dorsaux comme dans le genre *Melinna*, non plus qu'une lamelle dorsale au niveau des groupes de branchies. Par contre, s'observent aisément les petites soies en fines baguettes qui précèdent les capillaires limbées dorsales. On a noté très nettement la forme « en scie » des uncini thoraciques ventraux. De même, la plupart des fragments avaient conservé le gros tentacule buccal unique, bien différencié des autres par sa taille, grâce auquel a pu être faite la détermination spécifique.

Ampharetinae sp.

94 fragments antérieurs très abîmés ; stations 2 (9 ex.), 5 (11 ex.), 6 (2 ex.), 7 (10 ex.), 8 (2 ex.), 9 (4 ex.), 10 (20 ex.), 11 (5 ex.), 12 (31 ex.).

Longs de 2 à 9 mm, certains paraissent totalement dépourvus de palées, d'autres semblent en avoir de très fines, peu nombreuses. Les deux exemplaires de la station 8 tranchent sur les autres par leurs palées très nettes et leurs uncini en scie. Ils pourraient être du genre *Amphicteis*.

Amphitritinae sp.

17 exemplaires, sous la forme de débris antérieurs ; stations 2 (3 ex.), 5 (2 ex.), 9 (4 ex.), 11 (8 ex.).

Leur appartenance à cette sous-famille a pu être établie par les uncini en rangs doubles, observés sur une partie de la zone thoracique.

Pista cf. **mirabilis** McIntosh, 1885

4 exemplaires très fragmentaires ; stations 9 et 11 (3 ex.).

Identifiés par leurs premiers uncini à prolongement et par la présence d'une seule paire de branchies arbustives. Toutefois, les tubes n'avaient pas de spicules d'Éponges comme je l'avais toujours observé jusqu'ici en de nombreuses autres collections.

Terebellides sp. (*stroemi* ?)

Un unique fragment ; station 8.

Il a été identifié par sa branchie et les soies spéciales ventrales qui précèdent les autres uncini à tête aviculaire et long manubrium.

Sabellinae sp.

Une courte région antérieure de 6 sétigères (2 mm de longueur) avec soies dorsales limbées et spatulées, uncini aviculaires et soies en pioche aux rames ventrales. Panache branchial dépourvu de stylodes dorsaux et sans yeux.

Euchone cf. **incolor** Hartman, 1965

7 exemplaires ; stations 4 et 8 (6 ex.).

Certains, quoique incomplets, sont identifiés par leur système sétal et leur zone pygidiale « en cuiller », comprenant trois sétigères.

Jasmineira sp.

16 exemplaires ; stations 2 (4 ex.), 5, 6, 8 (8 ex.), 10 (2 ex.).

Ce sont les plus grands Sabellidae présents (4 à 9 mm), malheureusement tous dépourvus du panache branchial et à collerette thoracique abîmée. Il n'y a jamais de prolongement au pygidium et les soies ventrales ont des uncini suffisamment caractéristiques pour distinguer ce genre de tous les autres Fabricinae.

Fabricinae sp.

10 exemplaires ; stations 2 (3 ex.), 10, 11 (6 ex.).

Leurs uncini en petites plaquettes avec dents sur quatre ou cinq rangs les rapprochent des *Euchone*, mais ils n'ont pas le pygidium de ceux-ci et leurs soies dorsales thoraciques sont toutes de type limbé. Le panache est absent.

CONCLUSIONS

Dans un article publié en 1984 dans les *Annales de l'Institut océanographique de Paris*, Claude MONNIOT a résumé ses observations sur la faune des Tuniciers recueillis lors de cette campagne Abyplaine dont il était le chef de mission.

La station 1 n'avait fourni aucun Tunicier. La station 2, située au plus profond de la ride Açores-Gibraltar s'avérait assez riche en individus comme en espèces. Il y avait chute très nette de cette faune dans la partie nord de la plaine de Madère au sédiment riche en pierre ponce (stations 3 et 4). Par contre, la station 5, au centre de ce même bassin, retrouvait une richesse en individus et en espèces assez proche de la station 2. La faune de Tuniciers semble à nouveau s'appauvrir dans la partie sud de ce même bassin (stations 6 et 7). La station 8, située au plus profond du col mettant en communication le bassin de Madère, à l'ouest, et la « plaine de Seine » à l'est, s'est trouvée être la seconde station par le nombre de Tuniciers recueillis et la première pour les espèces, tandis que les trois stations 9, 10 et 11 situées dans la plaine ibérique et la station 12 encore plus au nord-ouest ont des teneurs en individus et espèces encore plus élevées.

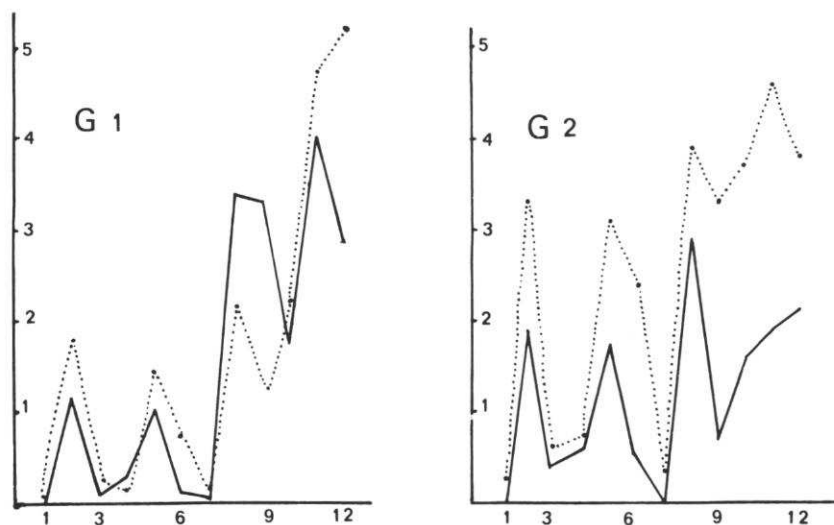


FIG. 3. — Distribution numérique des Tuniciers (trait continu) et des Annélides (pointillé) sur les douze stations.
En abscisses : les douze stations ; en ordonnées : en G 1 : centaines d'individus ; en G 2 : dizaines d'espèces.

Toutes ces observations et variations se retrouvent à peu près également en ce qui concerne les Annélides Polychètes. Les résultats chiffrés du tableau II de ce présent article, de même que les graphiques 1 et 2 (fig. 3) comparant les valeurs en individus ou en espèces des Tuniciers et Annélides des 12 stations le montrent à l'évidence, avec un avantage numérique presque constant en faveur des Annélides.

La collection toute entière a été déposée en octobre 1984 au Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire des Vers.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMOUREUX, L., 1977. — Annélides Polychètes errantes recueillies sur les pentes du talus continental à l'entrée de la Manche, avec la description de deux espèces nouvelles. Campagne 1973 de la Thalassa. *Cah. Biol. mar.*, **18** : 391-411.
- 1982. — Annélides Polychètes recueillies sur la pente continentale, de la Bretagne à l'Irlande. Campagne 1973 de la Thalassa (suite), avec la description de quatre espèces nouvelles pour la science. *Cah. Biol. mar.*, **23** : 29-51.
- 1982. — Annélides Polychètes recueillies sur la pente continentale, de la Bretagne à l'Irlande. Campagne 1973 de la Thalassa. II. Inventaire taxonomique annoté de toutes les Polychètes sédentaires. *Cah. Biol. mar.*, **23** : 179-214.
- AVERINCEV, V. G., 1972. — Benthic Polychaete worms errantia from the Antarctic and Subantarctic collected by the Soviet antarctic expeditions. In : Results biol. Invest. sov. Antarct. Exp. part 5. *Issledovaniia fauny morei*, *Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad*, **11** (19) : 88-293. (En russe.)

- DESBRUYÈRES, D., 1980. — Sphaerodoridae (Annélides Polychètes) profonds du Nord-Est Atlantique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 2, sect. A, (1) : 109-128.
- ELIASON, A., 1951. — Polychaeta. *Rep. Swed. deep Sea Exped. 1947-1948*, 2, Zool. (11) : 131-148.
- FAUCHALD, K., 1972. — Benthic Polychaetous Annelids from deep-water off Western Mexico and adjacent areas in the eastern Pacific Ocean. *Allan Hancock Fdn Monogr. mar. Biol.*, n° 7 : 575 p.
- 1974. — Sphaerodoridae (Polychaeta errantia) from world-wide areas. *J. nat. Hist.*, 8 : 257-289.
- 1977. — The Polychaete Worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Nat. Hist. Los Angeles County sci.*, ser. 28 : 188 p.
- 1982. — Revision of *Onuphis*, *Nothria* and *Paradiopatra* (Polychaeta Onuphidae) based upon type material. *Smithson. Contr. Knowl., Zool.*, n° 356 : 109 p.
- FAUVEL, P., 1911. — Troisième note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'« Hironnelle » et de la « Princesse-Alice ». *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, n° 194 : 1-41.
- 1913. — Quatrième note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'« Hironnelle » et de la « Princesse-Alice ». *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, n° 270 : 1-80.
- 1914. — Annélides Polychètes non pélagiques provenant des campagnes de l'« Hironnelle » et de la « Princesse-Alice » (1885-1910). *Résult. Camp. scient. Prince Albert I^{er}*, 46 : 1-432.
- 1916. — Annélides Polychètes pélagiques provenant des campagnes de l'« Hironnelle » et de la « Princesse-Alice » (1885-1910). *Résult. Camp. scient. Prince Albert I^{er}*, 48 : 1-152.
- HARTMAN, O., 1965. — Deep-water benthic Polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. *Allan Hancock Found. Publ.*, occ. pap., n° 28 : 378 p.
- 1967. — Polychaetous Annelids collected by the USNS « Eltanin » and « Staten Island » cruises, chiefly from Antarctic seas. *Allan Hancock Fdn Monogr. mar. Biol.*, n° 2 : 387 p.
- 1971. — Abyssal Polychaetous Annelids from the Mozambique Basin off Southern Africa, with a compendium of abyssal Polychaetous Annelids from world-wide areas. *J. Fish. Res. Bd. Can.*, 28 : 1407-1428.
- 1969. — Atlas of sedentary polychaetous Annelids from California. *Allan Hancock Fdn Publ.*, 812 p.
- HARTMAN, O., & K. FAUCHALD, 1971. — Deep-water benthic Polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Part II. *Allan Hancock Fdn Monogr. mar. Biol.*, n° 6 : 327 p.
- HARTMANN-SCHRÖDER, G., 1974. — Die Unterfamilie Macellicephalinae Hartmann-Schröder, 1971 (Polynoidae, Polychaeta). Mit Beschreibung einer neuen Art, *Macellicephala jameensis* n. sp. aus einem Höhlengewässer von Lanzarote (Kanarische Inseln). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, 71 : 75-85.
- 1975. — Polychaeten der Iberischen Tiefsee, gesammelt auf der 3. Reise der « Meteor » im Jahre 1965. *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, 72 : 47-73.
- 1977. — The genera *Ceratocephale* Malmgren, *Olganereis* n. gen. and *Profundilycastis* n. gen. (Nereidae, Polychaeta) with a key to the Nereid genera without chitinous paragnaths. In : *Essays on Polychaetous Annelids in memory of Dr Olga Hartman*. Los Angeles, Allan Hancock Foundation : 141-155.
- HORST, R., 1912. — Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Pt 1 : Amphinomidae. *Siboga Exped.*, Leyden, 24 a : 1-43.
- KATZMANN, W., & L. LAUBIER, 1974. — Le genre *Fauveliopsis* (Polychète Sédentaire) en Méditerranée. *Mikrof. Meeresbodens*, 50 : 1-16 (529-542).
- KIRKEGAARD, J., 1980. — Abyssal benthic Polychaetes from the Northeast Atlantic Ocean, Southwest of the British Isles. *Steenstrupia*, Zool. Mus. Univ. Copenhagen, 6 (8) : 81-98.

- LE CHAPT, J. P., 1983. — Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de substrat meuble en Rance maritime. Thèse 3^e cycle, Univ. Rennes.
- LEVENSTEIN, R., 1982. — New genera of the subfamily Macellicephalinae from the Tasman hollow. *Inst. Ocean. SSSR, Akad. Sci. Moscou*, **61** (9) : 1291-1296. (En russe.)
- MONNIOT, C., & F. MONNIOT, 1984. — Tuniciers benthiques récoltés au cours de la campagne Abypaine au large de Madère. *Annls Inst. océanogr. Paris*, **60** (2) : 129-142.
- ORENSANZ, J. M., 1974. — Poliquetos de la provincia biogeografica Argentina. V. Acrocirridae. *Neotropica*, **20** (63) : 113-118.
- PETTIBONE, M., 1966. — Revision of the Pilargidae (Annelida Polychaeta) including descriptions of new species and redescription of the pelagic *Podarmus ploa* Chamberlin (Polynoidae). *Proc. U.S. natn. Mus.*, **118** (3525) : 155-208.
- 1976. — Revision of the genus *Macellicephala* McIntosh and the subfamily Macellicephalinae Hartmann-Schröder (Polychaeta, Polynoidae). *Smithson. Contr. Knowl., Zool.*, n° 229.
- STOP-BOWITZ, C., 1943. — Sur les Polychètes arctiques des familles des Glycériens, des Ophéliens, des Scalibregmiens et des Flabelligériens. *Tromsø Mus. Arsh.*, **66** (2) : 1-58 (paru 1948).
- 1948. — Polychaete from the « Michael Sars » North-Atlantic deep-sea expedition 1910. *Rep. scient. Results Michael Sars N. atlant. deep Sea Exped.*, **5** (8) : 91 p.
- STRELZOV, V., 1973. — Polychaetous Annelids of the family Paraonidae Cerruti 1909. *Akad. Nauk. SSSR Leningrad* : 170 p. (En russe, traduction anglaise 1979.)
- USCHAKOV, P., 1972. — Polychaetes of the suborder Phyllodociformia of the Polar basin and the North western part of Pacific. *Akad. Nauk SSSR Zool. Inst., Fauna SSSR* n° 102, 271 p. (En russe.)
- WESENBERG-LUND, E., 1950. — The Polychaete of West Greenland with special reference to the fauna of Nordre Stromfjord, Kvane- and Bredefjord. *Meddr Grønland*, **151** (2) : 171 p.