

Vie Milieu, 1972-73, Vol. XXIII, fasc. 2, sér. A, pp. 243-254.

**LES HETEROSPIONIDAE
(ANNÉLIDES POLYCHÈTES SÉDENTAIRES)
DE MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE ⁽¹⁾**

par Lucien LAUBIER*, Chantal PICARD** et Jeanete RAMOS***

* Centre Océanologique de Bretagne, B.P. 337, Brest 29N.

** Station Marine d'Endoume et Centre d'Océanographie, rue de la
Batterie des Lions, 13 - Marseille (7^e).

*** Laboratoire Arago, 66 - Banyuls-sur-Mer.

SOMMAIRE

Une révision de la famille des Heterospionidae est effectuée à l'occasion de la description de deux espèces nouvelles du genre *Heterospio* : *H. mediterranea* et *H. reducta*.

La famille des Heterospionidae Hartman, 1963 (= Longosomidae Hartman, 1944) comprend un genre unique, *Heterospio* Ehlers, 1874, représenté par deux espèces valides : le générotype *H. longissima* Ehlers, 1874 (Atlantique Nord, côte occidentale d'Irlande par 831 mètres de profondeur, EHLERS, 1874 et 1875; Atlantique Nord-Ouest, jusqu'à 4 950 mètres de profondeur, HARTMAN, 1965, HARTMAN et FAUCHALD, 1971) et *H. catalinensis* (Pacifique Nord, côtes de Californie du Sud, 13 à 80 mètres, et peut-être jusqu'à 420 mètres de profondeur, HARTMAN, 1944, 1957, 1963, 1969). Une troisième espèce, plus proche de *H. catalinensis* que du générotype, a été découverte sur les côtes de Nouvelle-Zélande

(1) Contribution n° 101 du Département Scientifique du Centre Océanologique de Bretagne.

(baie de Hawke, 14 à 115 mètres, KNOX, 1960), mais n'a jamais été complètement décrite ni nommée.

En Méditerranée, un exemplaire unique d'Heterospionidae a été récolté récemment dans le Golfe de Tarente, dans des vases bathyales (AMOUREUX, 1970). D'après la description, cet exemplaire semble plus proche de *H. longissima* que de *H. catalinensis*.

Au cours des années 1970 et 1971, et en trois régions du bassin méditerranéen occidental, une collection importante d'Heterospionidae a été réunie; l'étude de ce matériel a conduit à reprendre l'examen des deux espèces valides du genre (2), et aboutit d'une part à créer deux espèces nouvelles propres à la Méditerranée, d'autre part à préciser la définition morphologique des espèces déjà connues.

La collection récoltée en Méditerranée comprend :

— Une espèce abyssale représentée par 63 exemplaires récoltés par 2 290-2 380 mètres, station DS 07, 37°03,3' N et 03°35,4' E, au cours de la campagne Polymède du N.O Jean Charcot (CHARDY, LAUBIER, REYSS et SIBUET, 1973).

— Une espèce bathyale représentée d'une part par 19 individus provenant de 13 dragages effectués entre 100 et 350 m dans le canyon du Cap Couronne, région de Marseille (C. PICARD, 1972), d'autre part par 5 individus récoltés à l'aide d'une benne Smith-McIntyre par 308 mètres de profondeur dans la baie de Rosas, au large de la côte catalane espagnole, 42°03' N et 3°15,33' E. Cette récolte a été réalisée au cours de la Mission « Ampurdan » organisée par le Centre de Recherches de Sédimentologie marine du Centre Universitaire de Perpignan et le Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer (Université Paris VI) sous la direction de M. Alain GUILLE, à bord du Professeur « Lacaze-Duthiers ».

La morphologie comparée de nombreux spécimens des quatre espèces du genre a permis de séparer des caractères spécifiques de caractères à valeur générique. Ces caractères spécifiques concernent le nombre de segments de la région antérieure, le nombre de tentacules cirriformes ou branchies, les différents types de soies et le niveau d'apparition des soies modifiées, enfin la variation de longueur des segments de la région postérieure. Des caractères tels que la forme du prostomium, les palpes céphaliques (qui font d'ailleurs défaut sur la quasi-totalité des spécimens), les dimensions elles-mêmes, n'apportent en pratique aucun caractère distinctif spécifique.

(2) Nous remercions le Dr. O. HARTMAN et K. FAUCHALD, qui ont bien voulu nous adresser pour examen de nombreux spécimens de *Heterospio longissima* et *H. catalinensis*.

HETEROSPIONIDAE DE MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

De façon constante, le corps de toutes les espèces du genre *Heterospio* comprend deux parties : la partie antérieure débute par un segment achète et abranche biannelé, suivi de 7 à 9 segments sétigères, le dernier segment étant le plus souvent un peu plus long que les précédents. Dans cette région, le corps est légèrement aplati dorso-ventralement. La région abdominale, de section cylindrique, est caractérisée par l'accroissement extraordinaire et progressif de la longueur des segments. Les faisceaux de soies sont toujours situés tout à fait antérieurement, et la forme et la disposition des soies sur les deux rames sont variables dans la région postérieure. Le pygidium est connu pour une seule espèce. Ces considérations conduiront au cours de la discussion à revoir le problème du génotype *H. longissima*.

HETEROSPIO MEDITERRANEA SP. N.

LOCALITÉ, TYPE.

24 individus ont été récoltés dans la vase bathyale, entre 100 et 350 m de profondeur, dans la région de Marseille et au large de la côte catalane espagnole. L'holotype de 13 segments sétigères a été récolté dans cette région (308 mètres de profondeur, 42°03' N et 3°15,33' E); il mesure 30 mm de longueur pour 0,6 à 0,8 mm de largeur. Il a été déposé dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, n° AE 448. Les spécimens les plus longs comptent 15 segments sétigères, la région postérieure et le pygidium sont inconnus.

DESCRIPTION.

Le prostomium est dépourvu d'yeux ou de taches oculaires; de forme générale conique, son extrémité antérieure est arrondie. Dorsalement, il est nettement distinct du segment buccal. En vue latérale, des organes nucaux sont visibles à la limite postérieure. Les palpes sont toujours absents.

La région antérieure compte 9 segments. Le premier segment, ou segment buccal, est achète et abranche. En vue latérale, il est profondément biannelé. Les huit suivants portent des soies capillaires disposées en deux rames; les branchies, très caduques et généralement représentées par un court moignon en voie de régénération, sont présentes à partir du deuxième segment sétigère

jusqu'au dernier segment de la région antérieure, soit au nombre de sept paires.

La région postérieure abranche débute au niveau du dixième segment, soit le neuvième segment sétigère. Les trois premiers segments postérieurs portent des soies capillaires groupées en deux rames, comme dans la région antérieure. A partir du quatrième segment de la région postérieure, les soies dites soies en subuluncini (HARTMAN, 1957, pl. 43, fig. 8) apparaissent; la pointe terminale fine de ces soies est parfois brisée, et la soie rappelle alors une soie aciculaire en épieu. Ces soies en subuluncini alternent avec des soies capillaires ordinaires; toutefois, à la partie la plus dorsale, les soies capillaires sont nettement arquées en forme de serpe. Enfin, au lieu d'être groupées en deux rames nettement séparées, les soies forment autour du corps une ceinture presque continue. Cette disposition se poursuit sur les segments postérieurs suivants (soit 4 segments, du 13^e au 16^e segments, sur le plus long spécimen récolté). La partie terminale et le pygidium sont inconnus.

H. mediterranea sp. n. habite les vases bathyales de Méditerranée nord-occidentale, et semble particulièrement abondant à 300 m de profondeur environ. Sa position vis-à-vis des autres espèces du genre sera envisagée dans la discussion générale à la fin de ce travail.

HETEROSPPIO REDUCTA SP. N.

LOCALITÉ, TYPE.

63 individus ont été récoltés par 2 335 m environ en Méditerranée occidentale, au large d'Alger (37°03,3' N et 03°35,4' E). Un spécimen de 12 segments sétigères a été choisi comme holotype et déposé dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, n° AE 449. De très petite taille, cette espèce ne dépasse guère 0,3 mm de largeur du corps pour 14 mm de longueur chez un individu de 12 segments sétigères.

DESCRIPTION.

Le prostomium est dépourvu d'yeux ou de taches oculaires; de forme générale conique, il ne présente aucun caractère spécifique particulier.

La région antérieure compte huit segments seulement. Le premier segment achète et abranche est nettement biannelé en vue

HETEROSPIONIDAE DE MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

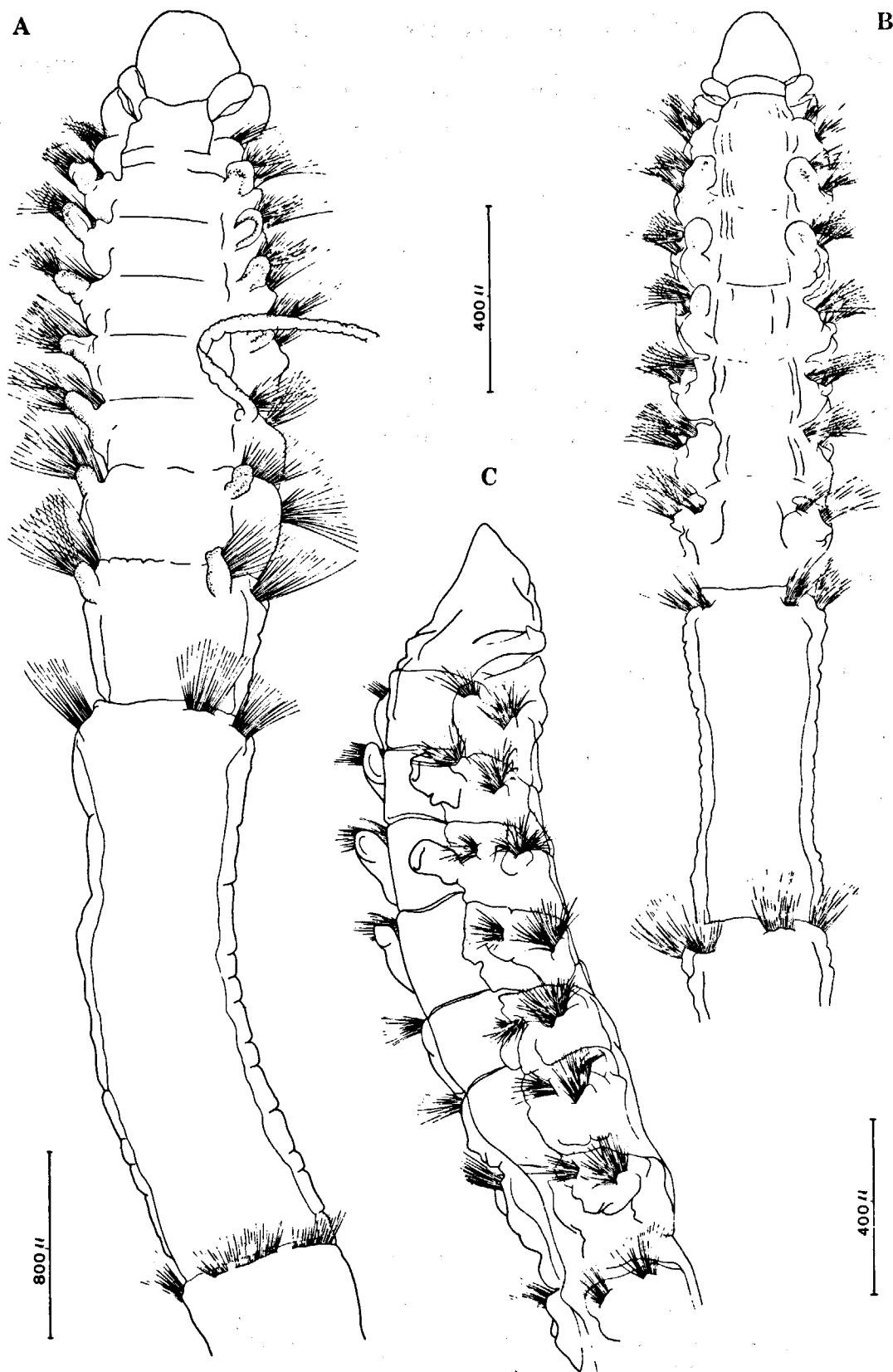


FIG. 1. — A, *Heterospio mediterranea* sp. n., partie antérieure en vue dorsale; B et C, *Heterospio reducta* sp. n., partie antérieure en vues dorsale et latéro-dorsale.

latérale. Les sept segments suivants portent des soies capillaires ordinaires groupées en deux rames. Les branchies, très caduques et le plus souvent représentées par un court moignon, sont présentes sur trois segments seulement, à partir du troisième segment inclus (soit à partir du deuxième segment sétigère).

La région postérieure débute au niveau du neuvième segment, aussi long à lui seul que l'ensemble de la région antérieure, prostomium et premier segment achète non compris. Les segments de la région postérieure sont dépourvus de branchies, et portent des soies capillaires semblables à celles de la région antérieure et groupées en deux rames nettement séparées. Sur le plus long spécimen, qui compte cinq segments postérieurs, il n'y a pas de soies modifiées en subuluncini, et les rames ne forment pas une ceinture presque continue. Cependant, sur quelques fragments postérieurs recueillis dans le même prélèvement, il existe une ceinture presque continue de soies en subuluncini alternant avec des soies capillaires. Sans pouvoir préciser le niveau d'apparition des soies modifiées postérieures chez *H. reducta* sp. n., leur existence chez cette espèce paraît donc vraisemblable.

La région terminale et le pygidium sont inconnus.

Comme pour l'espèce précédente, la position de *H. reducta* sp. n. vis-à-vis des autres espèces du genre sera envisagée dans la discussion générale. Il est cependant intéressant d'insister dès maintenant sur l'existence d'une espèce de plus grande taille localisée dans les vases bathyales du talus continental en Méditerranée. La petite taille de *H. reducta* sp. n., et la morphologie simplifiée, voire régressée de cette espèce, sont également remarquables.

DISCUSSION

Afin de pouvoir comparer facilement ces deux espèces nouvelles aux deux autres espèces du genre, nous avons schématisé sur la figure 3 la morphologie des quatre espèces connues, en respectant les rapports de longueur des divers segments, mais sans tenir compte des dimensions absolues. Pour *H. catalinensis* et *H. longissima*, les schémas ont été construits d'après l'examen des spécimens qui nous ont été confiés. Dans le premier cas, le schéma n'ajoute aucune précision nouvelle aux descriptions antérieures; par contre, dans le cas d'*H. longissima*, une étude attentive des spécimens conduit à modifier la position des limites segmentaires des 10^e, 11^e et 12^e segments (soit 9^e-11^e segments sétigères) par rapport à la figure fournie par HARTMAN (1965, pl. 30, fig. f).

HETEROSPIONIDAE DE MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

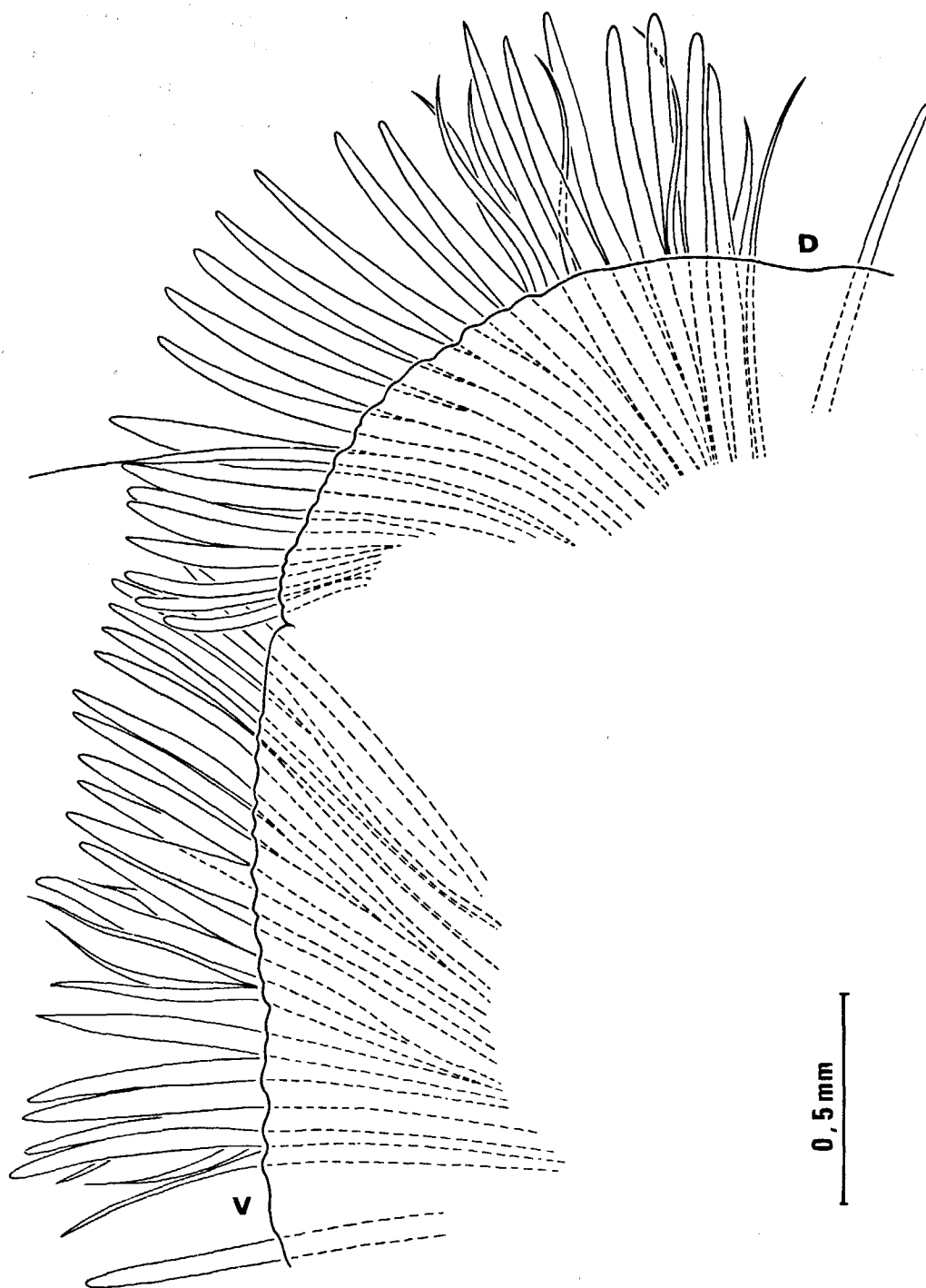


FIG. 2. — *Heterospio mediterranea* sp. n., parapode du 4^e segment de la région postérieure (D et V indiquent respectivement les lignes médio-dorsale et médio-ventrale, le parapode ayant été déformé lors du montage).

D'autre part, l'analyse des travaux d'EHLERS (1874 et 1875) et l'examen des figures de cet auteur conduisent à distinguer le véritable *H. longissima* de l'espèce moderne *H. longissima* sensu Hartman. Rappelons enfin que, faute de meilleur critère, la limite entre régions antérieure et postérieure est marquée par un accroissement brutal de longueur du premier segment postérieur, au moins trois fois plus long que le segment précédent (la forme générale du corps, d'abord aplatie dorso-ventralement, puis nettement cylindrique ensuite, fournit un second critère de distinction).

H. longissima Ehlers possède 9 segments antérieurs dont les 8 derniers portent des branchies, peut-être un lobe rappelant la membrane basale des branchies de la région antérieure au 10^e segment (il faut ajouter que EHLERS, 1875, pl. IV, figs 10 et 11, figure en fait une base cicatricielle semblable à celles de la région antérieure), mais ce segment, à lui seul, est aussi long que la région antérieure tout entière; il est par ailleurs parfaitement cylindrique.

D'autre part, dans la région postérieure, EHLERS ne signale ni ne figure de soies en subuluncini formant une ceinture presque complète, et on peut estimer qu'au moins la disposition en ceinture n'aurait pas échappé à cet auteur, compte-tenu du grand intérêt morphologique de cette forme à l'époque de sa découverte.

Chez *H. longissima* sensu Hartman, la région antérieure compte un segment de plus, et le nombre de branchies est de 8 paires. Mais surtout, dès le premier segment postérieur, les soies en subuluncini sont présentes, et forment une ceinture presque complète autour du corps. Cette espèce est d'ailleurs la seule à présenter ce caractère remarquable et d'observation facile.

H. catalinensis se distingue immédiatement par les soies aciculaires courbes du premier neuropode. Elle possède d'autre part 8 paires de branchies.

H. mediterranea sp. n. apparaît comme très proche de *H. longissima* Ehlers : elle s'en distingue seulement par l'absence de tout appendice sur le premier segment de la région postérieure, et la ceinture de soies en subuluncini à partir du 13^e segment. Il est certain que le point de vue biogéographique renforce cette similitude, qui ne pourra être précisée qu'après récolte de spécimens topotypiques de la forme décrite par EHLERS. Nous croyons judicieux en l'état actuel des connaissances de conférer à la forme bathyale méditerranéenne un statut particulier.

Enfin *H. reducta* sp. n. se distingue des quatre autres formes par sa région antérieure à 8 segments seulement, le petit nombre de branchies, la taille réduite, et la position de la première ceinture de soies en subuluncini qui est au-delà du 13^e segment au moins.

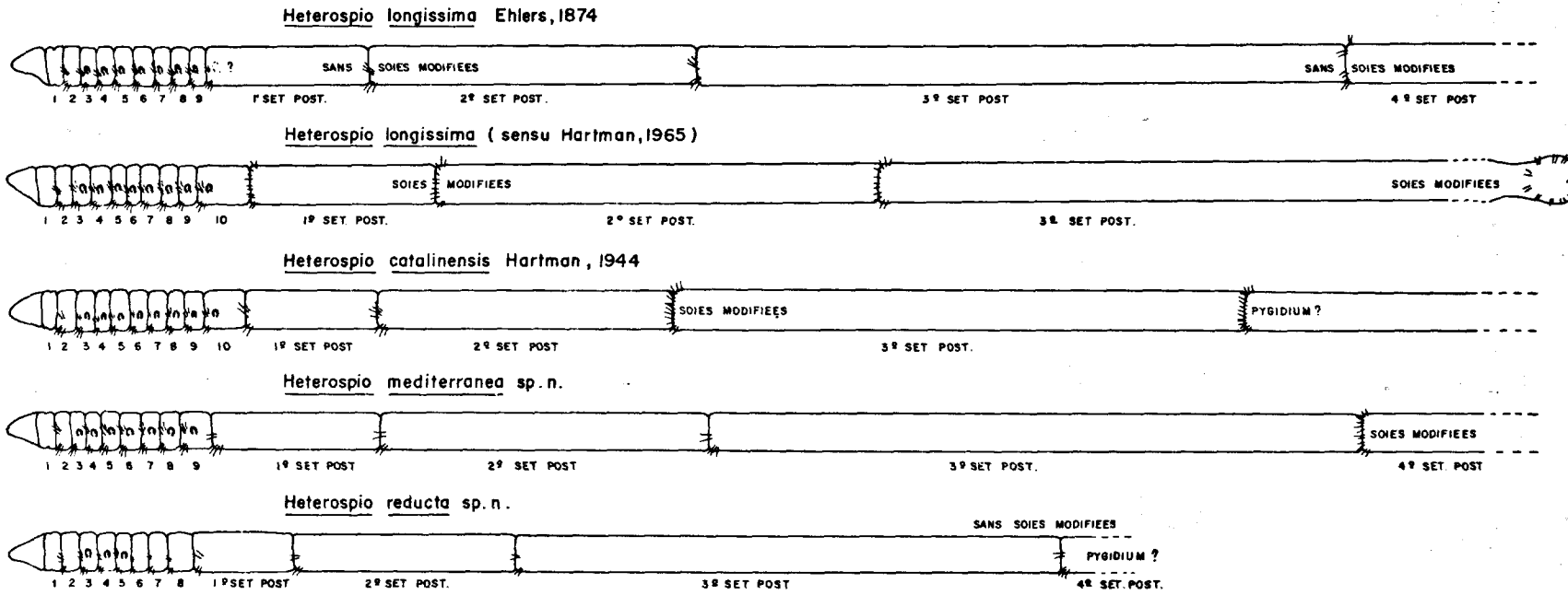


FIG. 3. — Représentation schématique comparée des cinq formes connues du genre *Heterospio* Ehlers, 1874.

La diagnose originelle du genre *Heterospio* a été modifiée par HARTMAN (1965, p. 162). Inclure dans ce genre l'espèce nouvelle *H. reducta* sp. n. conduit d'un pur point de vue taxinomique à proposer une nouvelle diagnose générique. Etant donné la pauvreté des connaissances sur ce groupe, il paraît préférable de différer ce remaniement systématique.

Remarque.

Le genre *Heterospio*, fondé pour renfermer l'unique espèce *H. longissima*, est habituellement attribué à EHLERS (1875). Or EHLERS fit paraître un an auparavant une série de diagnoses latines dépourvues d'illustration des Annélides Polychètes nouvelles ou peu connues rapportées de l'Atlantique Nord-Est par l'expédition du Porcupine (EHLERS, 1874). C'est le même matériel qui sert de base au travail plus complet publié une année plus tard, accompagné d'une bonne iconographie. La note préliminaire de 1874 semble avoir échappé aux auteurs modernes. NEAVE (1939) attribue le genre *Heterospio* à EHLERS (1874), mais donne comme référence originale le second travail d'EHLERS (*Z. wiss. Zool.*, 25) qui est paru comme nous l'avons dit un an plus tard. Nous avons rectifié dans ce travail ce détail de pure nomenclature.

BIOGÉOGRAPHIE

Il serait prématuré de tirer des conclusions d'ordre phylogénique ou zoogéographique des quelques données dont nous disposons actuellement. HARTMAN (1965, p. 164) écrivait déjà à propos de *H. longissima* : « This family remains known only through these records. Its known occurrence, in widely scattered parts of the world, suggests that it is either a very ancient form which was once widely distributed and has since died out, or that its members are not easily taken in bottom samples ». Les éléments morphologiques nouveaux que nous ont permis d'apporter les deux récoltes de Méditerranée, conduisent évidemment à choisir la seconde hypothèse.

On peut cependant admettre l'existence d'un groupe propre au Pacifique, à soies modifiées au premier neuropode; en ce qui concerne l'Atlantique Nord-Est, on peut s'attendre à retrouver sur le talus continental et la pente, l'espèce observée par EHLERS, qui est peut-être identique à *H. mediterranea* sp. n. Enfin, en Méditerranée, il est intéressant de constater l'existence d'une forme propre à la plaine abyssale, à côté d'une espèce bathyale. La petite taille et la morphologie simplifiée, voire régressée, de l'espèce méditerranéenne profonde, sont également remarquables.

RÉSUMÉ

-D'après deux séries d'individus du genre *Heterospio* (Annélides Polychètes sédentaires) récoltées en Méditerranée occidentale, les auteurs décrivent deux espèces nouvelles, l'une propre aux vases bathyales (*H. mediterranea* sp. n.), l'autre abyssale (*H. reducta* sp. n.), et les comparent aux deux (ou trois) autres espèces connues. Ces récoltes confirment la découverte récente d'un unique spécimen de ce genre rare en Méditerranée. —

SUMMARY

- From two series of specimens of the genus *Heterospio* (Polychaetous Annelids, sedentaria) collected in the western Mediterranean, the authors describe two new species: the first one (*H. mediterranea* sp. n.) lives in bathyal muds, the second one (*H. reducta* sp. n.) inhabits the abyssal plain. The two new species are compared with the two (or three) other species previously known. These samples corroborate the recent discovery of a single specimen of this rare genus in the Mediterranean. —

ZUSAMMENFASSUNG

Von zwei im östlichen Mittelmeer gesammelten Serien der Gattung *Heterospio* (Annelidae, sedentäre Polychaeten), beschreiben die Autoren zwei neue Arten, wovon die eine den Tiefenschlamm bewohnt (*H. mediterranea* sp. n.) und die andere den abyssalen Grund (*H. reducta* sp. n.). Sie werden mit zwei (oder drei) bekannten Arten verglichen. Diese Fänge bestätigen die kürzliche Entdeckung eines einzigen Exemplares dieser im Mittelmeer seltenen Gattung.

BIBLIOGRAPHIE

- AMOUREUX, L., 1970. Annélides Polychètes du Golfe de Tarente. Résultats de nouvelles croisières de l'Albatros (1968-1969). *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 78 : 1-20.

- CHARDY, P., L. LAUBIER, D. REYSS et M. SIBUET, 1973. Données préliminaires sur les résultats biologiques de la campagne Polymède I. Dragages profonds. *Rapp. P.v. Réun. Commn int. Explor. scient. Mer Méditerr.*, 21 (9) : 621-625.
- EHLERS, E., 1874. Annulata nova vel minus cognita in Expeditione Porcupine capta. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 14, 13 : 292-298.
- EHLERS, E., 1875. Beiträge zur Kenntniss der Verticalverbreitung der Borstenwürmer im Meer. *Z. wiss. Zool.*, 25 : 1-102.
- HARTMAN, O., 1944. Polychaetous Annelids pt. VI Paraonidae, Magelonidae, Longosomidae, Ctenodrilidae, and Sabellariidae. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, 10 (3) : 311-389.
- HARTMAN, O., 1957. Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, 15 (3) : 211-393.
- HARTMAN, O., 1963. Submarine canyons of southern California, pt. III Systematics : Polychaetes. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, 27 (3) : 1-93.
- HARTMAN, O., 1965. Deep-water benthic polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other north Atlantic areas. *Contr. Allan Hancock Fdn*, occ. paper n° 28 : 1-378.
- HARTMAN, O., 1969. Atlas of the sedentariate polychaetous Annelids from California. *Contr. Allan Hancock Fdn*, Los Angeles, 1-812.
- HARTMAN, O. et K. FAUCHALD, 1971. Deep-water benthic polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other north atlantic areas. *Allan Hancock Monogr. mar. Biol.*, n° 6 : 1-327.
- KNOX, G.A., 1960. The Polychaete family Longosomidae in New Zealand. *Nature*, 187 (4743) : 1131.
- NEAVE, S.A., 1939. Nomenclator Zoologicus. A list of the names of genera and subgenera in zoology from the tenth edition of Linnaeus 1758 to the end of 1935. *Zool. Soc. London edit.*, vol. 2, 1025 pp.
- PICARD, C., 1972. Les peuplements de vase au large du Golfe de Fos. *Tethys*, 3 (3) : 569-618.

Reçu le 12 juin 1972.