

NOANELIA HARTMANAE GEN. SP. N.,
AMPHARETIDAE (ANNELIDES POLYCHETES SEDENTAIRES)
ABYSSAL DU GOLFE DE GASCOGNE¹

by

Daniel DESBRUYERES² and Lucien LAUBIER³

²Laboratoire de Zoologie (Vers), Muséum national
d'Histoire naturelle
56, rue Cuvier, 75005 - PARIS
et Terres Australes et Antarctiques Françaises - PARIS

³Centre Océanologique de Bretagne - B.P. 337 - 29273.
BREST-Cédex.

La famille des Ampharetidae est bien représentée dans l'océan profond (étages bathyal et abyssal). Une série de campagnes saisonnières d'écologie benthique profonde dans le Golfe de Gascogne réalisée par le Centre Océanologique de Bretagne depuis 1972 (campagnes Biogas) a permis de réunir une collection importante de représentants de cette famille. Parmi certaines formes intéressantes, plusieurs individus d'un Ampharetidae caractérisé par ses branchies très inégales ont été récoltés. Leur étude conduit à établir un genre nouveau, dont la description fait l'objet de ce travail.

NOANELIA⁴ GEN. N.

Diagnose: Prostomium petit, de forme trapezoïdale, délimité par deux sillons latéraux divergents vers l'avant, dépourvu de carènes glandulaires. Tentacules buccaux lisses, massifs, insérés au plafond de la cavité buccale. Quatre paires de branchies cirriformes inégales. Région

¹Contribution n° 398 du Département Scientifique du Centre Océanologique de Bretagne.

⁴Le genre est dédié en hommage sincère à M. Jacques LE NOAN.

thoracique formée de 16 segments sétigères, dont les 12 derniers uncinigères. Soies dorsales du 1er segment sétigère (segment thoracique III) non modifiées en palées. Notopodes thoraciques dépourvus de cirres, à soies d'un seul type, capillaires limbées. Uncini thoraciques à trois rangées de 3-4 dents chacune. Région abdominale formée de 12 à 15 segments uncinigères à pinnules saillantes, dépourvus de cirres notopodiaux. Uncini abdominaux de même type que les uncini thoraciques. Pygidium avec deux cirres latéraux.

Espèce type: Noanelia hartmanae⁵ sp. n.

Noanelia hartmanae sp. n.

Localité type: Golfe de Gascogne: 47° 34,7'N et 8° 40,2'W, 2215 m, 1 ind. (holotype); 47° 32,5'N et 9° 37,7'W, 4251 m, 1 ind.; 47° 32,1'N et 9° 40,1'W, 4196 m, 5 ind.; 47° 29,2'N et 8° 29,6'W, 2115 m, 1 ind.

L'holotype a été déposé dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, n° AF 549.

Les prélèvements ont été effectués avec une drague épibenthique.

Description: Les 8 spécimens étudiés ont été trouvés dans des tubes de mucus transparent et mince recouvert de squelettes de Foraminifères pélagiques (globigérines) rappelant la structure des tubes d'Oweniidae. Les quatre paires de branchies dépassent à l'extérieur. Les animaux conservés en alcool sont uniformément blanchâtres; il n'y a pas d'yeux, ni de taches pigmentaires. Les dimensions varient entre 6 et 9 mm de longueur (branchies non comprises) pour 180 et 535 μ de largeur. Aucun spécimen ne contient d'ovocytes.

La région thoracique compte 16 segments sétigères, dont les 12 derniers portent des pinnules uncinigères ventrales; la région abdominale compte 12 à 15 segments uncinigères.

⁵ Cette espèce est dédiée à la mémoire de O. HARTMAN, qui a apporté une importante contribution à la connaissance des Ampharetidae abyssaux.

NOANELIA HARTMANAE GEN. SP. N.

Le prostomium est réduit, en forme de trapèze à grande base vers l'avant; il est délimité latéralement par deux sillons peu marqués. Sur tous les individus étudiés, les tentacules sont évaginés. Ils sont fixés au plafond de la cavité buccale, entre la lèvre supérieure et le lobe céphalique⁶. Le lobe céphalique est de forme semicirculaire régulière; selon l'état de contraction des animaux, ce contour arrondi n'est pas toujours visible en vue dorsale (c'est le cas de l'individu représenté sur la figure 1). En coupe sagittale, on observe une structure comparable à celle d'Ampharete par exemple: la bouche comporte une lèvre interne située entre la lèvre supérieure et la lèvre inférieure, séparant le pharynx proprement dit d'une cavité formée d'une lame épaisse irrégulièrement lobée (l'aspect général rappelle assez exactement les figures 57 et 58, pl. 19, du mémoire de FAUVEL, 1897). Il existe au moins trois paires de néphridies situées dans les segments V à VII. Le cerveau est bien visible à l'emplacement du prostomium. Les tentacules sont lisses, et dépourvus de gouttière longitudinale. Leur nombre varie de 7 à 13 sur les exemplaires étudiés. Ils sont très vraisemblablement rétractiles.

A la base du lobe céphalique, la limite antérieure du prostomium est visible sous forme d'une fine ligne transversale. Il n'y a pas de carènes glandulaires saillantes sur le prostomium.

En arrière du prostomium, on reconnaît en vue ventrale l'existence de deux segments achètes et abanches, selon le schéma habituel chez les Ampharetidae (soit les segments I et II).

La région branchiale s'étend sur quatre segments thoraciques, soit les segments III à VI. Les quatre paires de branchies sont de dimensions très inégales. Les branchies de la première paire, à bases renflées, sont les plus grandes. Elles atteignent 4 fois la longueur des branchies de la deuxième paire, 3 fois la longueur de celles de la

⁶La terminologie utilisée est celle que FAUVEL (1897) a employé dans sa monographie sur les Ampharétiens.

troisième et 6 fois la longueur de celles de la quatrième et dernière paire. Aux dimensions près, les branchies sont de même type, lisses et cirriformes. Les branchies de la première paire sont insérées au niveau du segment III; celles des deux paires suivantes au niveau du segment IV; celles de la dernière paire, dont les racines sont situées au niveau du segment VI, restent soudées à la paroi dorsale jusqu'au segment V où elles paraissent insérées. Les branchies de la première et de la troisième paires sont rapprochées de la ligne médiane; celles de la deuxième et de la quatrième paire en sont éloignées.

Les soies du premier sétigère (segment III ou segment paléigère) sont semblables à celles des trois autres segments de la région branchifère: ce sont des soies capillaires limbées ordinaires, un peu plus petites cependant. Les mamelons sétigères se développent progressivement depuis le premier segment sétigère jusqu'au cinquième, où ils atteignent leur dimension maximale qu'ils conservent jusqu'à la fin de la région thoracique.

A partir du cinquième sétigère, le neuropode uncinigère apparaît sous forme d'un lobe réduit mais distinct. Les uncini sont disposés selon une rangée verticale. Les pinnules uncinigères des trois premiers segments sont nettement plus développées que celles des segments suivants. Il n'y a pas de cirres podiaux.

Les uncini thoraciques possèdent trois rangées verticales de 3 à 4 dents chacune. Sous la rangée médiane, et au-dessus du menton, il existe une dent impaire, médiane, à extrémité arrondie. A la partie supérieure de l'uncinus, on observe parfois des dispositions non symétriques, avec présence d'une petite dent sur-numéraire latérale.

Les segments thoraciques uncinigères sont tous de même type; en particulier, il n'y a pas de modification au niveau des derniers segments comme c'est le cas chez Anobothrus Levinsen, 1883 ou Sosane Malmgren, 1866 par exemple.

La région abdominale ne présente aucune structure particulière. Les pinnules uncinigères sont assez marquées. Il n'existe pas de cirres notopodiaux abdominaux. Les

NOANELIA HARTMANAE GEN. SP. N.

uncini sont du même type général que les uncini thoraciques, soit trois rangées verticales de 3 à 4 dents chacune. Ils sont toutefois un peu plus petits que ces derniers.

Le pygidium porte deux cirres anaux latéraux.

Distribution: Les quatre stations où Noanelia hartmanae a été recueillie sont situées dans le nord du Golfe de Gascogne, sur la terrasse de Meriadzek et la plaine abyssale voisine. Du point de vue bathymétrique, elles sont situées dans l'étage bathyal (2215 et 2115 mètres) et dans l'étage abyssal (4251 et 4196 mètres). Ces deux zones diffèrent également du point de vue granulométrie et nature du sédiment.

Justification: La famille des Ampharetidae a fait l'objet d'un nombre relativement important de révisions depuis une centaine d'années. Le travail le plus récent est celui de DAY (1964) qui ramène le nombre de genres valides à trente-trois seulement après examen comparé des caractéristiques génériques des quarante-neuf genres reconnus à l'époque, ce qui témoigne de la grande homogénéité de la famille. Depuis cette date, quinze genres nouveaux ont été découverts en mer profonde et en particulier dans l'étage abyssal, en Atlantique et en Méditerranée, dans le Pacifique et dans l'océan austral (HARTMAN, 1965, 1967; HARTMAN et FAUCHALD, 1971; FAUCHALD, 1972; LAUBIER, 1973). Pour la plupart, ces genres nouveaux peuvent être facilement introduits dans les tableaux génériques proposés par DAY (1964) et fondés sur la série suivante de caractères:

Présence ou absence de carènes glandulaires saillantes - tentacules buccaux lisses, pennés ou insérés sur une membrane - présence ou absence de palées ou de soies sur le segment III - nombre de segments thoraciques uncinigères - nombre de rangées de dents sur les uncini - nombre et type de branchies - nombre et localisation des néphridies - présence ou absence de cirres notopodiaux - anatomie du tube digestif - nombre de segments abdominaux.

Sans en indiquer explicitement les raisons, DAY (1964) accorde une priorité au nombre de paires de branchies

combiné à la présence ou l'absence de carènes glandulaires saillantes sur le prostomium, pour la définition des genres.

Les autres critères, morphologiques ou anatomiques, sont ensuite utilisés sans hiérarchie particulière.

Les principaux caractères de Noanelia sont les suivants:

Prostomium sans carènes glandulaires saillantes; quatre paires de branchies lisses; région thoracique à 16 segments sétigères et 12 uncinigères pas de palées⁷ ni de segments modifiés; uncini thoraciques et abdominaux semblables, à trois rangées verticales de dents; pygidium avec deux cirres anaux.

Les trois premiers caractères rapprochent Noanelia de Sosane, Anobothrus, Sosanopsis Hessle, 1917, et Anobothrella Hartman, 1967. Ces quatre genres sont caractérisés par la présence d'un segment thoracique postérieur plus ou moins modifié à soies spéciales, ce qui constitue une importante différence. Par ailleurs, seuls Sosane et Sosanopsis possèdent des uncini à trois rangées verticales de dents; Sosanopsis est dépourvu de soies ou de palées sur le segment III et Sosane porte au contraire des palées.

Le genre Noanelia possède un certain nombre de caractères communs avec Ampharete⁸: en effet, l'absence de soies au segment IV et la présence de véritables palées sur le segment III ne sont pas toujours vérifiées chez ce dernier genre. La structure de la région céphalique est également comparable chez les deux genres, comme nous l'avons souligné au cours de la description précédente. Le nombre de segments uncinigères thoraciques est le même. Les caractères distinctifs portent sur des points peut-être

⁷ Comme d'autres auteurs, nous entendons par palées les soies portées par le segment III lorsqu'elles diffèrent profondément par la taille et par la forme des soies capillaires limbées ordinaires. Noanelia est dépourvu de palées, mais possède des soies capillaires ordinaires sur le segment III.

⁸ Nous exprimons nos remerciements au Professeur J.H. DAY, qui a bien voulu revoir ce manuscrit et nous faire part de ses commentaires.

NOANELIA HARTMANAE GEN. SP. N.

moins importants: tentacules garnis de papilles ou lisses, nombre de rangées de dents sur les unicini thoraciques, dimensions des branchies.

Sans approfondir cette comparaison, on peut considérer qu'il existe des rapports phylétiques relativement marqués entre Noanelia et Ampharete, plus nets qu'entre Noanelia et tout autre genre d'Ampharetidae.

Enfin, Noanelia présente un remarquable ensemble de caractères considérés comme primitifs chez les Ampharetidae (selon DAY, 1946, par exemple):

- Les segments I et II son nettement distincts.
- Les segments III à VI son semblables et bien visibles.
- Les branchies son insérées sur les segments III à V, la dernière paire étant prolongée par une base jusqu'au niveau du segment VI.
- Il n'y a pas de palées, ni de segments thoraciques postérieurs modifiés, ni de cirres podiaux.

D'après les caractères habituellement retenus, le genre Noanelia apparaît comme assez isolé à l'intérieur de la famille des Ampharetidae. La forte disproportion des quatre paires de branchies, caractère original au niveau familial, accentue encore cette situation.

RESUME

Une forme nouvelle d'Ampharetidae (Annélide Polychète sédentaire) a été récoltée en mer profonde entre 2100 et 4200 mètres, dan le nord du Golfe de Gascogne. Elle constitue le type d'un genre nouveau, Noanelia gen. n., relativement isolé à l'intérieur de la famille. Certains caractères génériques peuvent être considérés comme primitifs.

SUMMARY

A new ampharetid (sedentary polychaetous annelid) has been collected in the deep sea between 2100 and 4200 meters depth in the northern part of the Gulf of Biscay. It represents the type of a new genus, Noanelia gen. n., rather isolated within the family. Some generic features can be considered as primitive.

DESBROYERES AND LAUBIER

LITERATURE CITED

- DAY, J.H.
1964. A review of the family Ampharetidae (Polychaeta). Ann. South African Mus. 48(4):97-121.
- FAUCHALD, K.
1972. Benthic polychaetous annelids from deep-water off western Mexico and adjacent areas in the Eastern Pacific Ocean. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 7:1-575.
- FAUVEL, P.
1897. Recherches sur les Ampharetiens. Bull. sci. France Belgique, 30:277-488.
- HARTMAN, O.
1965. Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Allan Hancock Fdn. Pub. Occas. Paper No. 28:1-378.
1967. Polychaetous annelids collected by the USNS Eltanin and Staten Island Cruises, chiefly from Antarctic seas. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 2:1-387.
- HARTMAN, O. and K. FAUCHALD
1971. Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Pt. II. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 6:1-327.
- LAUBIER, L.
1973. Uschakovius enigmaticus gen. sp. n. Ampharetidae (Annélides Polychètes sédentaires) aberrant de Méditerranée orientale profonde. Compt. rend. Acad. Sci. Paris. Ser. D, 277:2723-2725.

NOANELIA HARTMANAE GEN. SP. N.

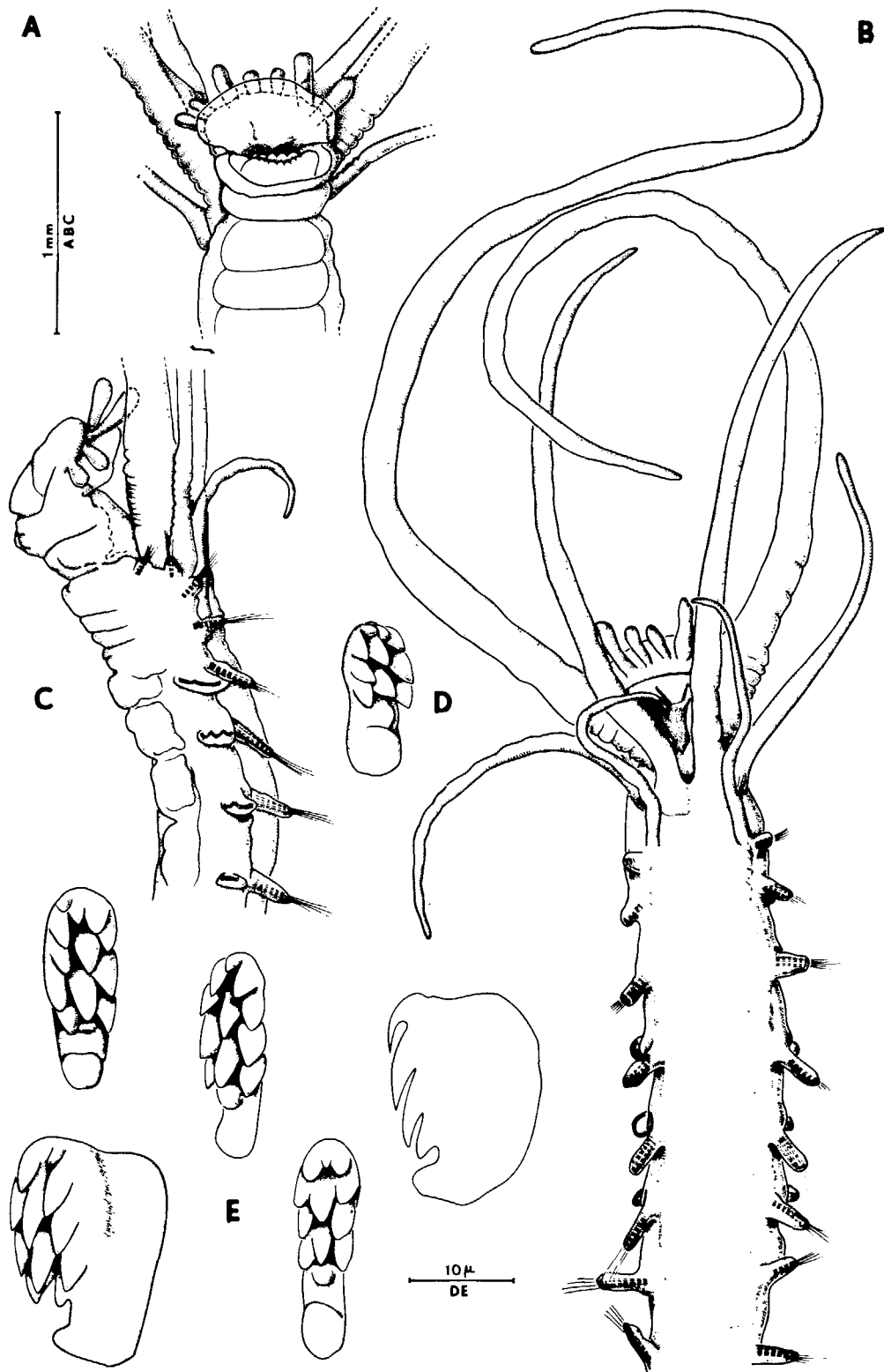


Fig. 1. *Noanelia hartmanae* gen. sp. n.; A, B et C, région antérieure en vues ventrale, dorsale et latérale; D, uncinus abdominal; E, uncini thoraciques symétriques ou dissymétriques, de face et de profil.