

BEAUFORTIA

SERIES OF MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

ZOOLOGICAL MUSEUM OF THE UNIVERSITY OF AMSTERDAM

No. 224

Volume 17

November 7, 1969

Un Chaetognathe mésoplanctonique nouveau: *Sagitta megalophthalma* sp.n.

S. DALLOT & F. DUCRET

SOMMAIRE

Les auteurs décrivent un Chaetognathe nouveau caractérisé par la grande taille de la zone pigmentée des yeux, un intestin de type vacuolisé et des vésicules séminales simples. Cette espèce très rare semble nettement mésoplanctonique; elle est présente en Méditerranée et dans l'Atlantique.

Une vingtaine d'exemplaires d'une espèce nouvelle de Chaetognathe planctonique ont été récoltés en diverses stations de la mer Ligurienne (Méditerranée occidentale), principalement dans la région de Villefranche. D'autres spécimens ont été découverts dans les collections du «Thor» (station 18, mer Egée, 138 et 139, détroit siculo-tunisien) et aimablement mis à notre disposition par Madame M. L. Furnestin (à paraître). Nous la remercions vivement ainsi que Monsieur E. Ghirardelli qui nous a permis d'examiner quelques individus de cette espèce provenant de la mer Tyrrhénienne. Enfin d'autres exemplaires ont été recueillis dans les prélèvements effectués par l'«Ombango» (Ducret, 1968) dans le golfe de Guinée (Atlantique équatorial).

Sagitta megalophthalma sp.n.

Localité type: Point A devant la rade de Villefranche (Méditerranée occidentale); pêche horizontale à 200 m de profondeur (filet fermant) sur des fonds de 800 m.

Holotype: taille 19,5 mm, stade III de maturité sexuelle (fig. 1); conservé dans le formol à 5% au Musée zoologique de l'Université d'Amsterdam sous le n° V.Ch. 1400.

Paratypes: spécimens conservés dans les collections de la Station Zoologique de Villefranche et dans celles du Musée Zoologique de l'Université d'Amsterdam sous le n° V.Ch. 1401—1402.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Corps élancé, parsemé de plages sensorielles pilifères et pouvant dépasser la taille de 2 cm.

Reçu: 1e 4 juin 1969

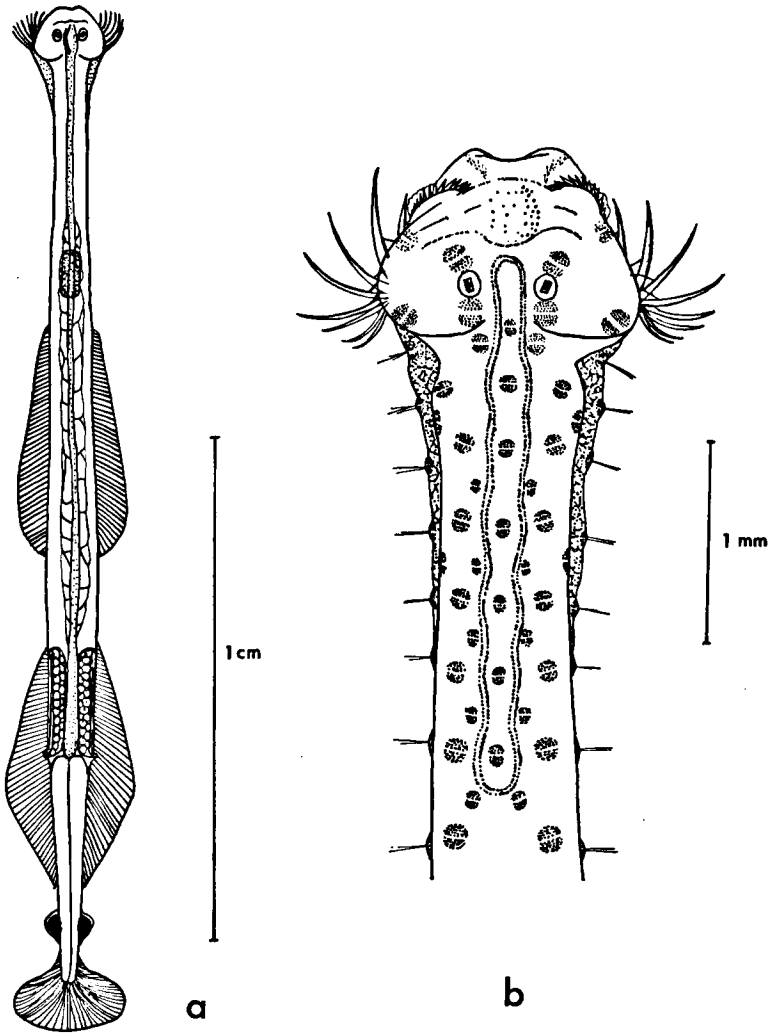


FIG. 1. *Sagitta megalophthalma* sp.n. a, holotype en vue dorsale; b, holotype, région antérieure du corps en vue dorsale.

Appareil préhenseur: la tête, assez large, est munie de 7 ou 8 crochets de chaque côté. Nous avons observé jusqu'à 18 dents postérieures et jusqu'à 10 dents antérieures par série (fig. 3).

Yeux: leur zone pigmentée (cinq ocelles enchassés dans une cellule pigmentée centrale) est de forme rectangulaire en vue dorsale (fig. 2a) et d'une taille exceptionnellement importante représentant environ 10% de la surface de chaque oeil. Les axes longitudinaux de ces rectangles ne sont pas parallèles mais divergent, formant un angle d'environ 45° qui s'ouvre vers l'avant. La taille de la zone pigmentée des yeux nous a semblé être la particularité

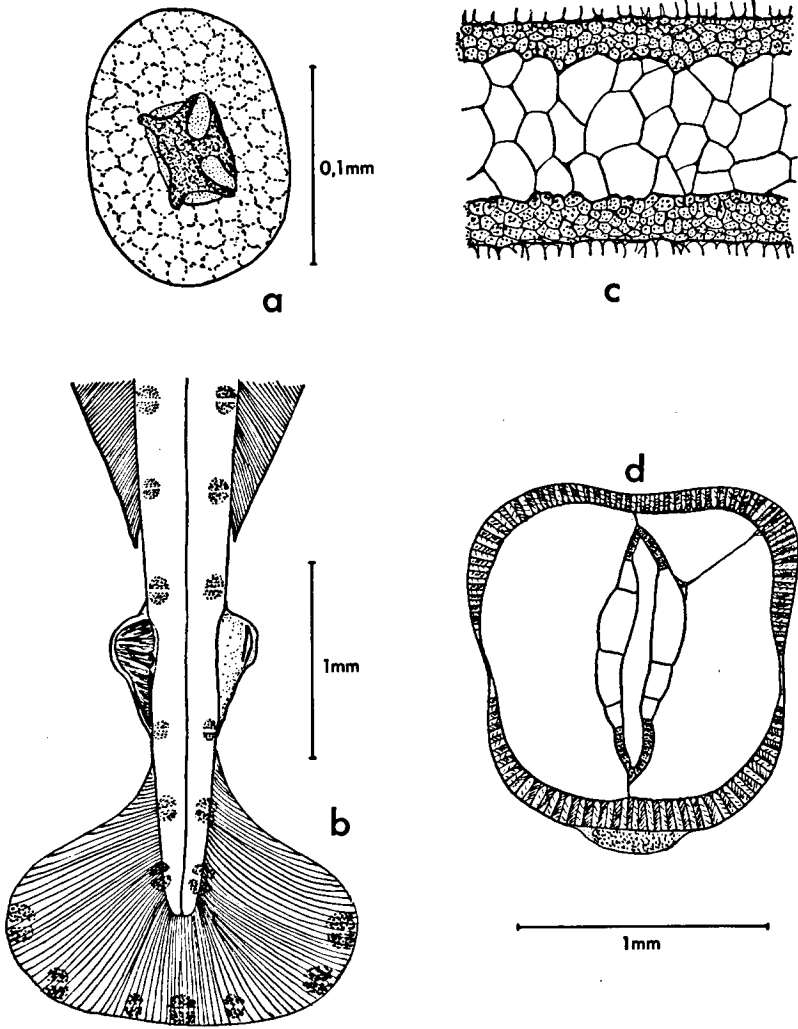


FIG. 2. *Sagitta megalophthalma* sp.n. a, oeil gauche, vue dorsale; b, segment caudal et vésicules séminales (vésicule mûre à gauche, vidée à droite); c, intestin moyen vu de profil (mésentères dorsaux et ventraux, cellules granuleuses et cellules vacuolisées); d, coupe transversale du tronc au niveau du ganglion ventral; remarquez le filament mésentérique latéral.

morphologique immédiatement observable la plus frappante de cette espèce, d'où son nom.

Couronne ciliaire: elle débute en avant des yeux (type B), est peu sinueuse et s'étend jusqu'à la moitié de la distance séparant le septum céphalique du ganglion ventral (fig. 1b).

Collerette bien développée, ponctuée, du même type que celle de *S. bipunctata*, limitée au cou.

Intestin: le tube digestif comporte un intestin de type vacuolisé (Dallot, sous presse). L'intestin antérieur ne possède pas de diverticules; l'intestin moyen présente de chaque côté 3 ou 4 séries irrégulières de cellules vacuolisées relativement volumineuses (figs. 2c et 2d), il occupe moins des $\frac{2}{3}$ de la longueur totale du tube digestif (fig. 1a); l'intestin postérieur, ou rectum, est un peu plus court que l'intestin antérieur comme lui démuné de cellules vacuolisées.

Nageoires latérales: elles sont entièrement pourvues de rayons très fins et serrés. La nageoire antérieure débute en arrière du ganglion ventral à une distance égale à la moitié de celui-ci; la nageoire postérieure, légèrement plus longue (+ 10%) en est bien séparée. Le rapport T/C (Tokioka, 1955), croissant avec la taille, reste inférieur à l'unité.

Ovaires: nous ne pensons pas avoir observé d'ovaires parfaitement mûrs, nous ne pouvons donc donner de précisions concernant le diamètre maximum des oeufs ou leur nombre. Les ovaires peuvent s'étendre au moins jusqu'au niveau de l'extrémité antérieure des nageoires postérieures (13% de la longueur totale, fig. 4). Les orifices des réceptacles séminaux sont éloignés du septum caudal qui est fortement concave vers l'arrière.

Segment caudal: chez les plus grands individus il représente environ 23,5% de la longueur totale (fig. 5) et est nettement échancré à son extrémité. Cette dernière particularité non observée chez les jeunes, se rencontre également chez *S. robusta* et parfois chez *S. bipunctata*. La nageoire caudale est large et arrondie.

Vésicules séminales: ovoïdes, sans disque adhésif ni aire glandulaire, elles sont éloignées des nageoires postérieures et séparées de la nageoire caudale par une faible distance (le septième environ de leur propre longueur à maturité), fig. 2b. Les vésicules séminales sont en position assez postérieure le long du segment caudal: le rapport A/B, ou A est la distance séparant l'orifice des réceptacles séminaux et le point antérieur d'insertion des vésicules sur la queue, B la distance de ce point à l'extrémité du segment caudal, a une valeur élevée: 1,95 (moyenne de 12 mesures). Signalons enfin que l'espèce est nettement protérandrique.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE

Sagitta megalophthalma peut facilement être confondue avec *S. bipunctata* Quoy & Gaimard, 1827, malgré l'aspect très différent des yeux, si l'on néglige l'observation du tube digestif, le développement de la collerette étant variable chez *S. bipunctata*. *S. decipiens* Fowler, 1905, et *S. neodecipiens* Tokioka, 1959, sont également susceptibles d'être confondus avec notre espèce; le tableau I résume leurs caractères distinctifs les plus importants.

IDENTIFICATION DES JEUNES

Nous avons facilement déterminé une *S. megalophthalma* de 2,8 mm: les cellules vacuolisées de l'intestin sont déjà parfaitement visibles, l'intestin an-

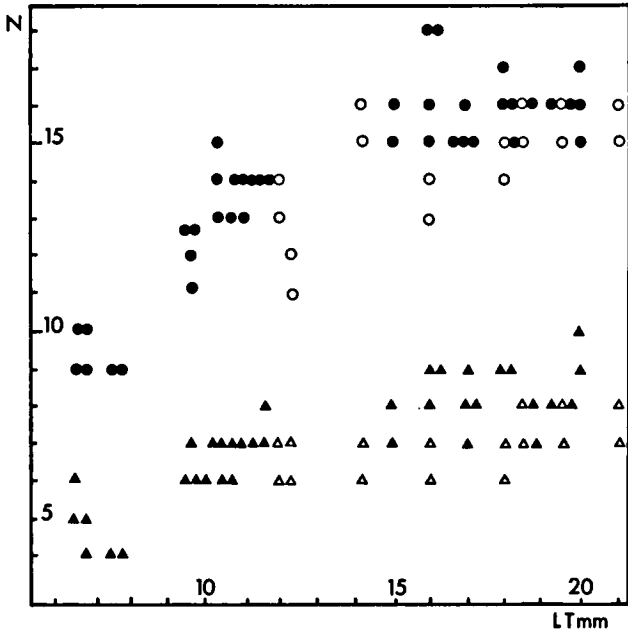


FIG. 3. *Sagitta megalophthalma* sp.n. Variation du nombre (N) des dents postérieures (cercles) et des dents antérieures (triangles) suivant la taille (LT); les figurés pleins correspondent aux exemplaires méditerranéens, les figurés vides à ceux de l'Atlantique.

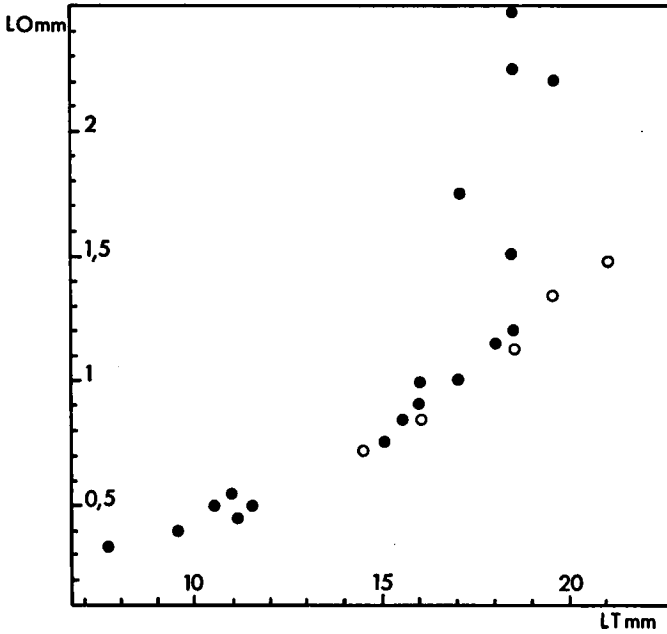


FIG. 4. *Sagitta megalophthalma* sp.n. Variation de la longueur de l'ovaire (LO) en fonction de la taille.

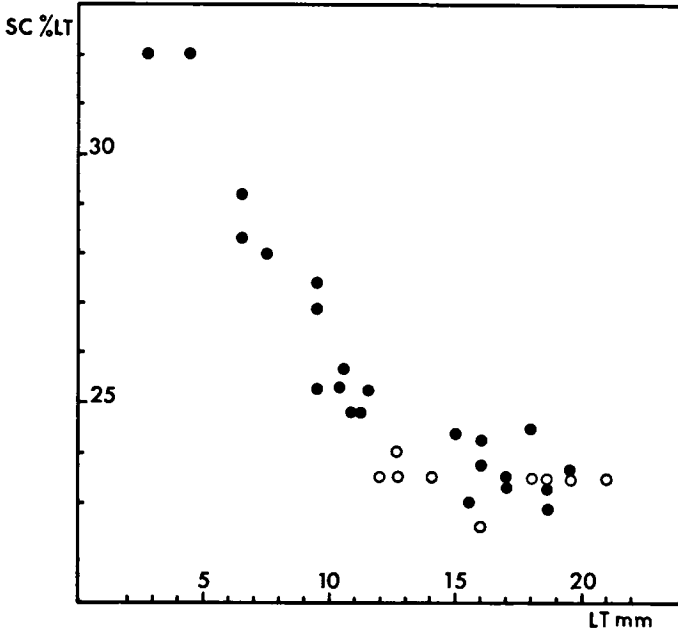


FIG. 5. *Sagitta megalophthalma* sp.n. Importance relative du segment caudal (SC % LT) suivant la taille.

térieur et l'intestin postérieur sont réduits; la zone pigmentée des yeux est typique, très volumineuse et rappelle celle des *S. setosa* de même taille (chez cette espèce la zone pigmentée est plus petite et de forme carrée); le corps est fin et élancé, peu transparent, très comparable à celui de *S. bipunctata*.

Remarque — L'observation soigneuse, en vue dorsale ou ventrale, du coelome troncal des jeunes *S. bipunctata* révèle souvent une sorte de réseau irrégulier qui s'étend du tube digestif aux parois latérales du corps et du septum céphalique au septum caudal. Il ne faut pas confondre cette structure avec les cellules digestives vacuolisées; il s'agit en fait de liaisons mésentériques diffuses comme il en existe chez de très nombreuses espèces de Chaetognathes mais souvent discrètement. Chez les jeunes *S. megalophthalma* les limites des cellules vacuolisées sont nettes, régulières, visibles surtout de profil. En cas d'hésitation — et bien que l'examen des yeux doive suffire pour la lever — il est toujours facile d'effectuer une coupe transversale épaisse à l'aide d'une lame de rasoir : chez *S. bipunctata* l'intestin apparaît alors constitué par une assise homogène de cellules granuleuses tandis que les liaisons mésentériques accessoires forment des filaments rayonnants irréguliers.

AFFINITÉS

S. megalophthalma se place au sein d'un vaste ensemble d'espèces caractérisées par la possession d'un intestin à cellules vacuolisées (Dallot, sous

Tableau I: Données relatives aux adultes

	<i>S. neodecipiens</i> Tokioka, 1959	<i>S. decipiens</i> Fowler, 1905	<i>S. megal-</i> <i>ophthalma</i> sp. n.	<i>S. bipunctata</i> Quoy & Gaimard, 1827
Zone pigmentée des yeux	ovale	très allongée	rectangulaire, de grande taille	arrondie et petite
Collerette	absente		nette sur le cou	variable, souvent très développée
Position de la nageoire antérieure	débuté juste au niveau de l'extrémité postérieure du ganglion ventral		débuté en arrière du ganglion ventral	
Type de l'intestin	intestin moyen vacuolisé, une série de cellu- les vacuolisées de chaque côté	intestin moyen vacuolisé assez réduit en lon- gueur, une série de cellules va- cuolisées de chaque côté	intestin moyen réduit en lon- gueur, 3-4 sé- ries de cellu- les vacuolisées de chaque côté	simple
Diverticules intestinaux	présents		absents	
Position des vésicules séminalles	éloignées à la fois des nageoi- res postérieures et de la caudale	éloignées des nageoires pos- térieures, tou- chent la cau- dale	éloignées des nageoires posté- rieures, un peu séparées de la caudale	éloignées des nageoires pos- térieures, tou- chent la cau- dale
Valeur moyenne du rapport A/B	1,15	2	1,95	1,90
Structure et forme des vési- cules séminales	simples, ovoïdes avec un mucron antérieur	simples (?), avec élargisse- ment antérieur	simples, ovoïdes	disque adhésif dans une tête antérieure dis- tincte

presse) qui réunit partiellement ou en totalité plusieurs des genres nouveaux créés par Tokioka (1965), ou plusieurs des «groupes» définis par Alvariño (1967). Il ne nous paraît pas possible de placer *S. megalophthalma* dans l'un quelconque de ces genres ou de ces groupes.

Par son intestin moyen vacuolisé réduit en longueur, sa couronne ciliaire du type B, ses vésicules séminales situées près du second tiers du segment caudal, *S. megalophthalma* se rapproche indiscutablement de *S. bedoti* Beraneck, 1895 et de *S. decipiens* Fowler, 1905. Si l'on considère que la réduction longitudinale de la portion vacuolisée de l'intestin constitue une voie possible d'évolution vers un tube digestif de structure simple (sans cellu-

les vacuolisées), il faudrait alors rechercher des ressemblances chez les espèces épiplanctoniques appartenant à ce type. Dans cette hypothèse *S. bipunctata* pourrait être effectivement proche; des études faisant appel aux techniques modernes de la taxinomie numérique seront nécessaires pour élucider ce problème.

REMARQUES SUR L'ÉCOLOGIE

A Villefranche *S. megalophthalma* est mésoplanctonique, son niveau moyen diurne se situant entre 200 et 300 m. Les plus jeunes exemplaires ont été capturés dans les 100 premiers mètres. Dans le golfe de Guinée les deux récoltes positives correspondent à des traits à 10 et 60 m effectués de nuit.

En mer Ligurienne, plus particulièrement au point A de la rade de Villefranche, *S. megalophthalma* est régulièrement présente de décembre à mars en très faible quantité (un individu pour 4000 m³ environ entre 700 et 100 m de profondeur), elle accompagne *Krohnitta subtilis* (Grassi, 1881).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALVARIÑO, A.
1967 The Chaetognatha of the NAGA Expedition (1959—1961) in the South China Sea and the Gulf of Thailand, 1. Systematics. — NAGA Rep., 4 (2): 1—197, 55 figs.
- DALLOT, S.
(sous presse) Anatomie du tube digestif et systématique des Chaetognathes. — Bull. Mus. Hist. nat.
- DUCRET, F.
1968 Chaetognathes des campagnes de l'«Ombango» dans les eaux équatoriales et tropicales africaines. — Cah. ORSTOM, (Océanogr.) 6 (1): 95—141.
- FURNESTIN, M. L.
(à paraître) Chaetognathes des campagnes danoises en Méditerranée et en Mer Noire. — DANA Rep.
- TOKIOKA, T.
1955 Notes on some chaetognaths from the gulf of Mexico. — Bull. mar. Sci. Gulf Caribb., 5 (1): 52—65, 7 figs.
1965 The taxonomical outline of Chaetognatha. — Publ. Seto mar. biol. Lab., 12 (5): 336—357.

Serge DALLOT
Station Zoologique
06 — Villefranche-sur-Mer, France

Françoise DUCRET
Faculté des Sciences de Marseille
4 Place Victor Hugo
13 — Marseille 3°, France.

For sale at the Administration of the Zoological Museum of the University of
Amsterdam
Price Hfl 2.00 (Dutch Florins)