



HAL
open science

OBSERVATIONS SUR UN CAPITELLIDÉ (CAPITELLA HERMAPHRODITA sp. n.) ET D'AUTRES POLYCHÈTES HABITANT LA PONTE DE LOLIGO VULGARIS

Sigurd V Boletzky, Wolfgang Dohle

► **To cite this version:**

Sigurd V Boletzky, Wolfgang Dohle. OBSERVATIONS SUR UN CAPITELLIDÉ (CAPITELLA HERMAPHRODITA sp. n.) ET D'AUTRES POLYCHÈTES HABITANT LA PONTE DE LOLIGO VULGARIS. Vie et Milieu , 1967, pp.79-98. hal-02951252

HAL Id: hal-02951252

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02951252v1>

Submitted on 28 Sep 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

decrire. Il a été possible de les observer plusieurs fois de sorte que nous pouvons donner en plus de la description systématique quelques indications sur leur biologie.

La présence de Capitellidés dans la ponte de *Loligo* a été déjà observée plusieurs fois.

Milner et Jackson (1937) avaient recueilli en été également à Banyuls dans des pontes de calmars des Capitellidés qui appartiennent à une espèce nouvelle.

OBSERVATIONS SUR UN CAPITELLIDÉ (*CAPITELLA HERMAPHRODITA* sp. n.) ET D'AUTRES POLYCHÈTES HABITANT LA PONTE DE *LOLIGO VULGARIS*

par
Sigurd v. BOLETZKY Wolfgang DOHLE
Laboratoire de Zoologie Institut de Zoologie
de l'Université de Bâle de l'Université de Kiel
Laboratoire Arago, 66 - Banyuls-sur-Mer (1)

Les Capitellidés (Capitellidés) n'avaient pénétré qu'à la périphérie des gésaines. Il se déplace dans la gésaine n'importe dans quel sens.

SOMMAIRE

Cinq espèces de Polychètes trouvées dans des pontes de *Loligo* à Banyuls-sur-Mer sont signalées. L'une d'elles, *Capitella hermaphrodita* sp. n., est décrite en détail. La pénétration, la nutrition et la reproduction dans les pontes ont été observées ainsi qu'une partie du développement des larves pélagiques.

Le cas le plus curieux est sans doute celui de l'introduction d'un certain nombre de Capitellidés dans la gésaine.

INTRODUCTION

Pendant les mois de mars à mai 1966, nous avons trouvé dans plusieurs pontes de *Loligo vulgaris* provenant de la région de Banyuls-sur-Mer 26 Polychètes de la famille des Capitellidés qui appartiennent (à une exception près) à une espèce non encore

(1) Nous remercions vivement M. le Professeur P. DRACH de l'hospitalité dont nous avons bénéficié dans son Laboratoire. Nos remerciements sincères s'adressent également à M. L. LAUBIER qui a bien voulu s'occuper de la correction du manuscrit français.

décrite. Il a été possible de les observer quelque temps, de sorte que nous pouvons donner, en plus de la description systématique, quelques indications sur leur biologie.

La présence de Capitellidés dans la ponte de *Loligo* a été déjà observée plusieurs fois.

HARANT et JECKLIN (1933) avaient récolté en été, également à Banyuls, dans des pontes de calmar des Capitellidés qui appartiennent très vraisemblablement à la même espèce que ceux trouvés par nous, mais qui ont été déterminés — à une réserve près — comme *Capitostomus minimus* Langerhans.

O. HARTMAN (1947) mentionne une espèce nouvelle : *Capitella ovincola* qui a été récoltée en juin 1931 sur des pontes de calmar dans la baie de Monterey (Californie), puis (HARTMAN, 1959) une sous-espèce nouvelle : *Capitella capitata floridana*, également trouvée dans des pontes de calmar.

Enfin J.A. MCGOWAN (1954) décrit des infestations abondantes des pontes de *Loligo opalescens* par *Capitella ovincola* à La Jolla (Californie).

A notre connaissance, aucune autre Polychète n'a été signalée dans les pontes de *Loligo*. Nous avons trouvé à Banyuls, dans les pontes infestées par les Capitellidés, un représentant de chacune des familles suivantes : *Syllidae*, *Lumbrineridae*, *Sabellidae*.

Le Syllidé, *Exogone verugera* (Claparède), n'avait pénétré qu'à la périphérie des gélamines. Il se déplace dans la gélatine nidamentaire roulée (1), à l'aide de sa trompe évaginable et de ses soies robustes.

Quant au Lumbrinéridé, il s'agit de *Lumbrineris impatiens* (Claparède). L'animal a été trouvé à la surface d'un cordon de ponte, mais il est entré par la suite sous la membrane superficielle. Transféré sur un nouveau cordon, il a pénétré par contre dans les couches profondes de la gélatine nidamentaire.

Le cas le plus curieux est sans doute celui de l'infestation d'un cordon de ponte par un Sabellidé d'une longueur de 2 cm à peu près (*Megalomma vesiculosum* (Montagu), juvénile), dont le corps était profondément enfoncé dans la gélatine nidamentaire. A la surface du cordon, il avait construit un tube de grains de sable et de détritrus, d'une longueur de 6 mm, tandis qu'à l'intérieur des gélamines, il avait sécrété un simple tube muqueux, dans lequel le corps et la couronne branchiale pouvaient se retirer entièrement.

Nous avons sorti l'animal et l'avons mis sur un autre cordon. Il n'a pas pénétré dans les enveloppes, mais a seulement formé un tube muqueux au fond du récipient. Il n'a par conséquent pas été

(1) Voir L. JECKLIN (1934), sur la structure des gélamines de ponte.

possible d'observer comment ce Sabellidé a été capable de pénétrer, l'abdomen en avant, dans l'enveloppe gélatineuse.

Ces trois espèces se trouvent normalement dans la vase et ne semblent être parvenues sur la ponte que par hasard. Le même cas se trouve chez une femelle de *Capitella capitata* Fabricius (1). L'espèce nouvelle que nous allons décrire semble cependant être inféodée à cet habitat. Cette supposition est fondée, non seulement parce que cette espèce n'a apparemment pas encore été trouvée libre dans la région considérée (LAUBIER et PARIS, 1962; LAUBIER, 1966), mais aussi parce qu'elle se reproduit dans les cordons de ponte.

CAPITELLA HERMAPHRODITA sp. n.

Matériel examiné : 25 individus récoltés dans des pontes de *Loligo*, chalutées dans la région de Banyuls-sur-Mer.

L'holotype et les paratypes sont déposés à l'Institut de Zoologie de l'Université de Kiel, 23 Kiel (Allemagne).

Les animaux ont l'aspect d'une très petite et mince *Capitella capitata*. Le prostomium est conique, obtus, séparé du segment buccal par une faible suture. Celle-ci disparaît au cours de l'anes-thésie ou de la fixation. Elle se voit bien chez l'animal rampant, le prostomium s'élargissant en forme de spatule, tandis que le segment buccal se rétrécit en forme de cou. Les yeux se présentent comme deux points foncés au bord postérieur du prostomium. Ils sont enfoncés, situés directement sur le cerveau et ne sont par conséquent visibles (chez l'animal fixé) que dans un produit éclaircissant. Il n'y a aucune trace d'organes nucaux.

Les 4 premiers segments sétigères portent des soies capillaires aux deux rames (Fig. 1a). Le nombre de 4 segments à soies capillaires est fixe; nous l'avons trouvé chez tous les spécimens. Ces 4 segments sont en outre caractérisés par de faibles étranglements intersegmentaires et par l'absence d'un sillon ventral. Les soies capillaires ont la forme habituelle de *Capitella*. Elles sont faiblement géniculées et limbées.

5 segments avec uniquement des soies en crochet suivent au thorax. Nous n'y avons jamais trouvé de soies capillaires. On attache depuis quelque temps une grande valeur — peut être exagérée — à la forme des soies en crochet. Leur structure fine n'est en tout cas pas facile à reconnaître, même dans l'acide lactique

(1) Formule de soies : notopod. 7 s + 2 h, neuropod. 5 s + 1 s/h + 3 h.

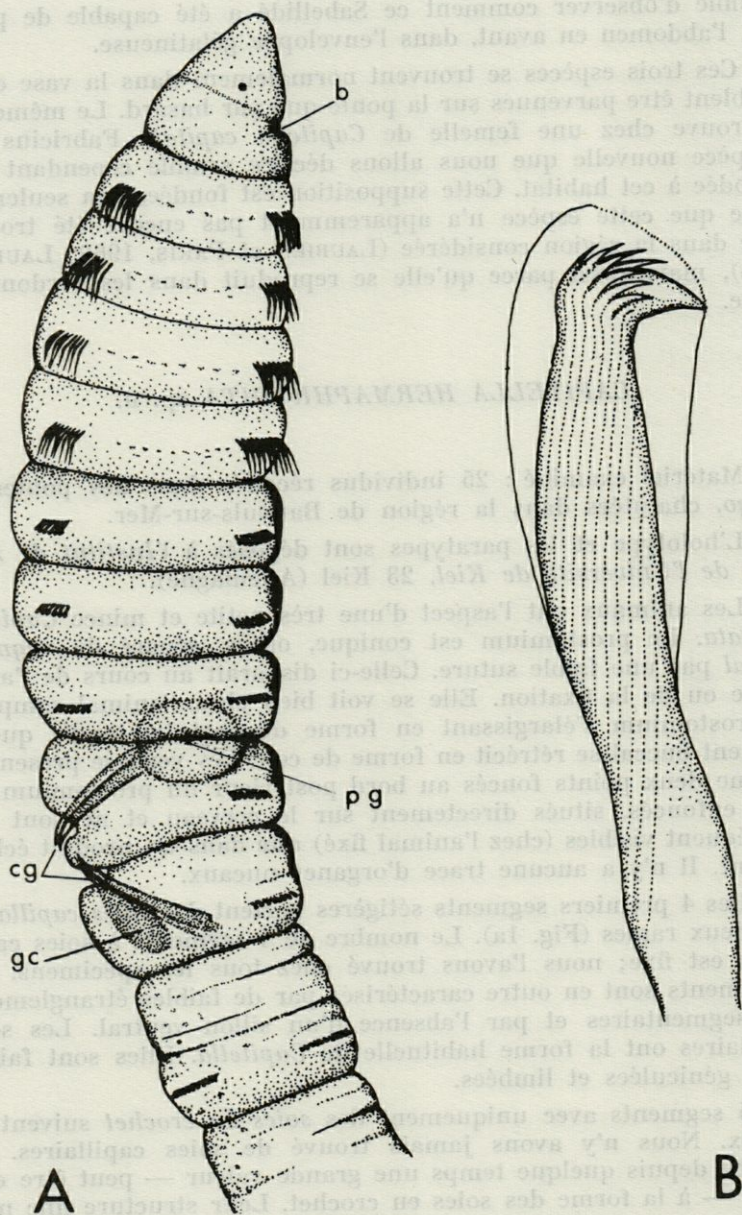


FIG. 1. — A. Holotype de *C. hermaphrodita*. b. bouche; c.g., crochets génitaux; g.c., «glande copulatrice»; p.g., pore génital. - B. Soie en crochet.

et sous des grossissements supérieurs à 1 000. Elles ont un croc robuste, courbé vers l'extérieur. Leur hampe porte des nervures longitudinales qui se terminent à l'extrémité en pointes dégagées. On trouve au moins 10 de ces pointes arrangées en direction du croc (Fig. 1b).

Les deux derniers segments du thorax, huitième et neuvième segments sétigères, peuvent posséder les *crochets génitaux* caractéristiques du groupe apparenté à *Capitella* (*Capitellides*, *Capitomastus*, *Branchiocapitella*), en général deux de chaque côté, et par chacun des deux segments. Ceux du huitième segment sétigère sont disposés vers l'arrière, ceux du neuvième vers l'avant.

Entre ces derniers se trouve la « glande copulatrice ». Un pore génital, entouré d'éléments glandulaires chez les animaux ovigères, se trouve des deux côtés de l'étranglement entre le septième et le huitième segment sétigère. Nous reviendrons plus tard sur la question des crochets génitaux et de l'hermaphroditisme des animaux.

La limite entre le thorax et l'abdomen est fixée après le neuvième segment sétigère, ce qui est justifié par les faits suivants : les *segments thoraciques* peuvent se contracter plus fortement à l'aide d'une musculature vigoureuse, et cette région apparaît plus épaisse, notamment chez les animaux fixés. Les faisceaux de soies sont ici situés au milieu du segment non annelé. Les *segments abdominaux* sont allongés, légèrement annelés, les tores uncinifères sont placés à l'extrémité postérieure du segment. Les ovaires sont disposés à partir du dixième segment sétigère et se trouvent dans 20 à 30 segments. Il n'y a pas d'organes latéraux ni de branchies. La taille des segments abdominaux diminue vers l'extrémité anale. Le corps se termine par une zone de 5 segments environ, dans lesquels les soies ne sont qu'ébauchées. Il existe en tout entre 45 et 65 segments abdominaux.

Le pygidium est en forme de bourrelet, dépourvu d'appendices. Dans un cas, le pygidium a formé, sans blessure apparente, une bifurcation.

D'autres caractères extérieurs, qui sont généralement indiqués dans les descriptions, se sont montrés impropres au traitement du matériel fixé, parce qu'ils sont variables suivant l'état des animaux. Nous les énumérons ci-dessous. *Taille* : un animal peut facilement s'allonger jusqu'à trois fois sa longueur au repos. Dans le fixateur, il a tendance au contraire à se contracter et se rouler. Dans une solution anesthésique de $MgCl_2$, la taille des animaux varie de 18 à 34 mm, elle est donc considérablement au-dessous de celle des exemplaires de *Capitella capitata* comptant le même nombre de segments. La *couleur* dépend principalement de la teinte rouge des plaquettes sanguines qui flottent dans la cavité coelomique incom-

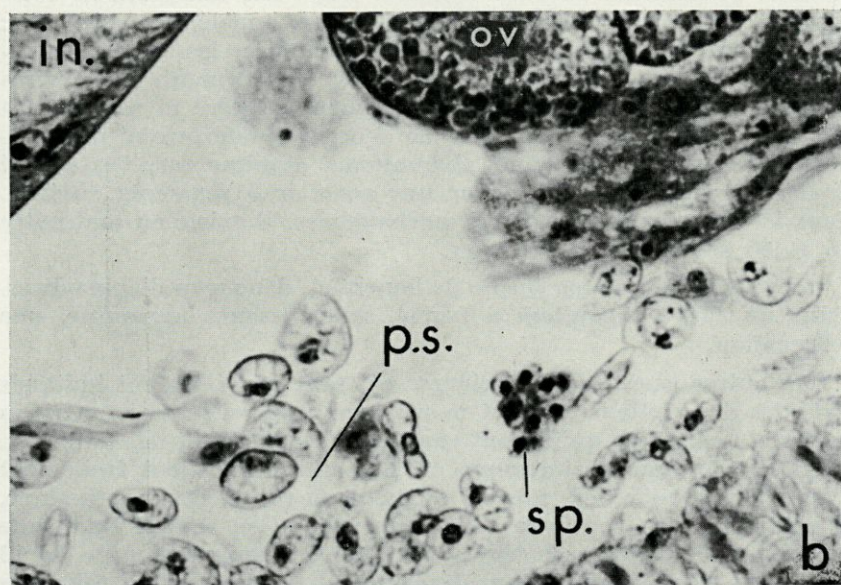
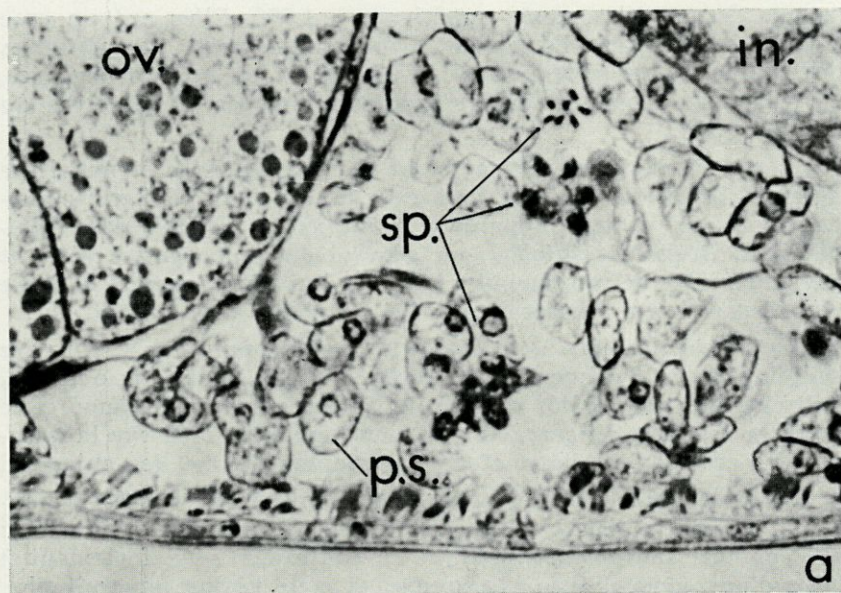


FIG. 2. — Coupe du 12^e segment abdominal de l'holotype. A. « Spermatosphæren » (sp) dans différents stades de développement. - B. « Spermatosphære » avec spermatocytes. *p.s.*, plaquettes sanguines; *o.v.*, ovaire; *in.*, intestin.

plètement divisée. Elles s'agglutinent souvent passagèrement, en formant ainsi des taches rouges. La musculature est d'un rouge plus clair qui ressort notamment dans la région thoracique. L'intestin moyen est vert-jaunâtre. Il part de la limite entre le thorax et l'abdomen. Les ovaires mûrs sont jaune vif. Dans la peau de la région abdominale se trouvent de petites taches de pigment brun et bleu-vert.

La distribution des *néphridies* n'est pas possible à reconnaître chez l'animal fixé et souvent difficile chez l'animal vivant écrasé entre deux lames. Elles apparaissent à partir du neuvième segment sétigère et sont disposées à raison d'une paire par segment, sans redoublement.

Il reste à envisager la distribution des crochets génitaux et la *nature du sexe*. Des animaux sans aucune trace d'ovaires portent des crochets génitaux au huitième et au neuvième segment sétigère. Parmi les animaux qui présentent des ébauches distinctes d'ovules, certains possèdent 7 à 10 crochets dans chaque notopode du huitième et du neuvième segment sétigère, alors que d'autres ont au lieu de ceux-ci, 2 crochets génitaux de chaque côté. En outre, nous avons trouvé des animaux ovigères possédant au huitième segment sétigère des crochets normaux, mais au neuvième des crochets génitaux. Chez un exemplaire, nous avons même vu en plus de 2 crochets génitaux courts, 2 crochets normaux. Cette conformation remarquable nous a conduit à examiner plusieurs animaux écrasés et en préparations histologiques pour étudier leur sexe. Nous avons ainsi constaté que les animaux ovigères, aussi bien que ceux sans œufs, forment des spermatozoïdes. Les animaux ovigères portent dans leur cavité du corps non seulement des spermatozoïdes qui bougent vivement, avec une tête en forme de fuseau (typique pour le genre *Capitella*), mais aussi les centres de formation, nommés « Spermato-sphaeren » (EISIG), sur la paroi coelomique, où les spermatocytes, disposés en forme d'étoile, se trouvent à différents stades de la spermiogenèse (Fig. 2). Les animaux sont donc hermaphrodites, légèrement protérandriques. C'est le premier cas d'hermaphroditisme signalé chez les Capitellidés.

Il faut cependant remarquer que le problème de la sexualité a été traité chez fort peu d'espèces. *Capitella capitata* présente d'après EISIG (1887) des sexes séparés, seulement les mâles possèdent des crochets génitaux. Chez les genres *Capitomastus* EISIG et *Capitellides* Mesnil, les deux sexes doivent présenter des crochets génitaux. Dans ces deux cas, les femelles n'ont été reconnues que par la présence d'ovaires; les animaux sans ovaires ont été qualifiés de mâles sans examen précis. Il est par conséquent impossible de baser une différence générique sur un tel caractère.

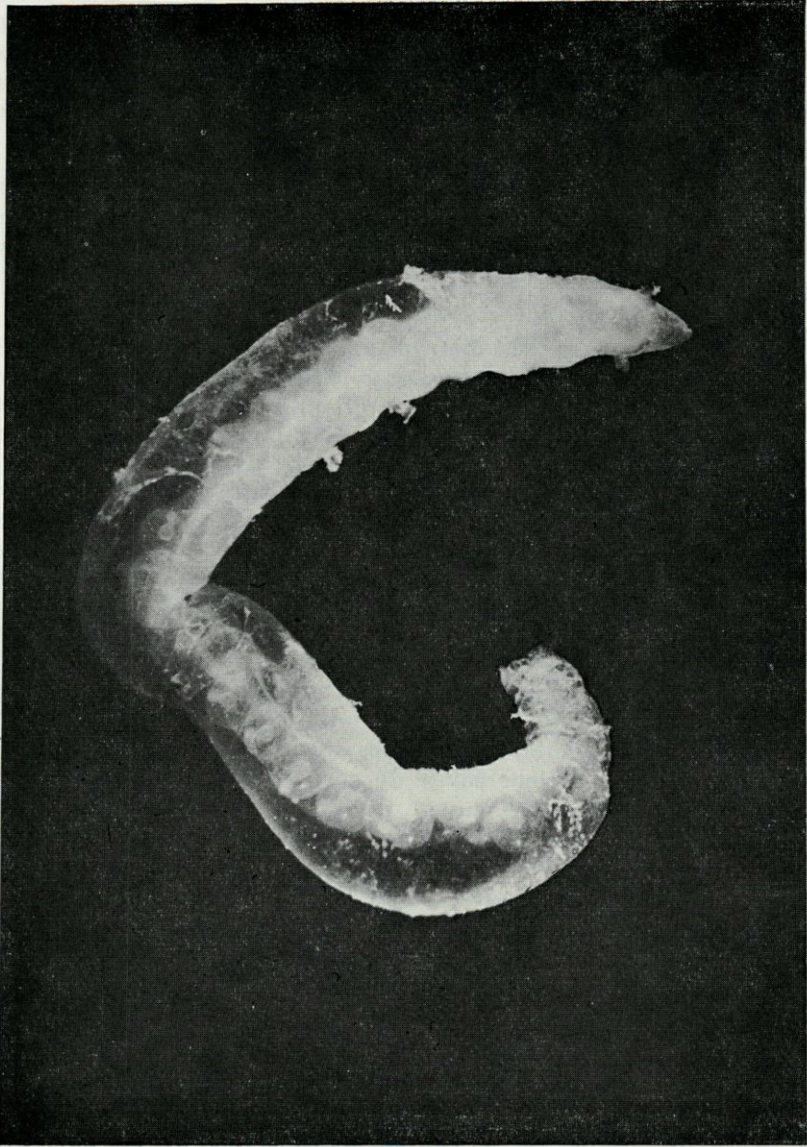


FIG. 3. — Cordon d'une ponte de *Loligo*, infesté par *C. hermaphrodita*.

Notre espèce nouvelle ressemble fortement, en ce qui concerne la formule de soies, à *Capitella capitata floridana* trouvée par O. HARTMAN (1959), également dans des pontes de *Loligo*; cette sous-espèce est cependant beaucoup plus petite (max. 6,2 mm), et nous ne savons pas si la nature du sexe a été examinée de façon précise.

LA PONTE INFESTÉE

Dans une ponte infestée, nous avons trouvé en général plusieurs Capitellidés : deux à trois animaux vivent dans le même cordon.

Les gélamines — surtout celles de stades jeunes — étaient gonflées, particulièrement au niveau des Capitellidés. Par ce phénomène, les spires de la gélatine nidamentaire externe, normalement serrées, s'étaient fortement relâchées autour de la spirale des œufs, ce qui facilite sans doute la locomotion des Capitellidés. Le cordon d'œufs lui-même, dont la structure spirale est due à la disposition de la gélatine nidamentaire, n'a pas été atteint par le gonflement de la partie externe (Fig. 3). Dans les conditions normales, *C. hermaphrodita* n'a jamais pénétré entre les œufs.

Dans les cordons de stades avancés, le gonflement de l'enveloppe est moins apparent que la quantité des boulettes fécales qui matérialisent le système de canaux muqueux très dense des Capitellidés.

Dans ces stades avancés, et notamment après l'éclosion des larves de *Loligo*, la surface des cordons présente de nombreux pores entourés d'un « halo » plus ou moins distinct qui est dû au fait que les Capitellidés broutent la surface du cordon dans une petite zone autour de leur point de sortie.

PÉNÉTRATION

La question de savoir comment ces Polychètes pénètrent dans les enveloppes gélatineuses, est tout particulièrement intéressante.

Des expériences ont démontré les faits suivants :

Mis sur un cordon intact, les animaux n'ont pas pénétré immédiatement dans la gélatine; quelques-uns ont au contraire quitté la ponte et se promenaient encore plusieurs heures après dans le

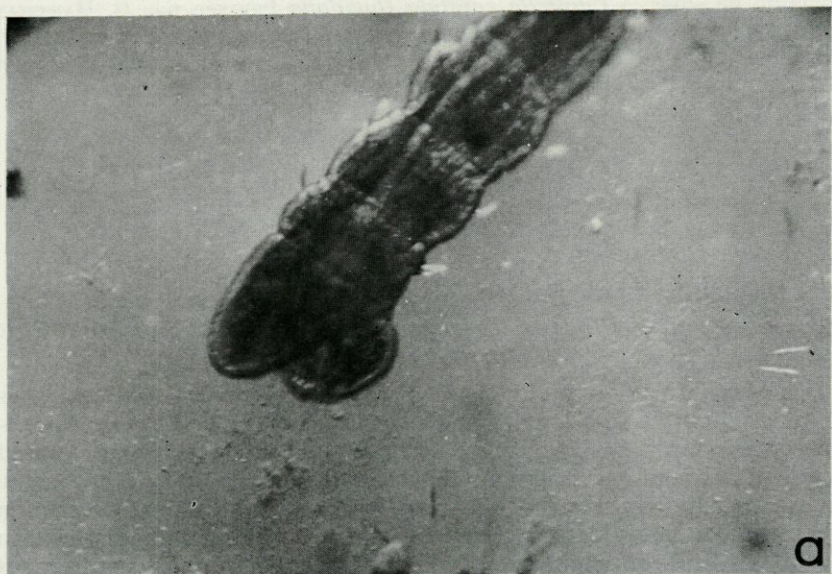


FIG. 4. — Perforation d'une membrane. A. Trompe évaginée et pressée contre la membrane gélatineuse. - B. Trompe rétractée, avec la gélatine aspirée.

récipient. D'autres ont pénétré après quelque temps sous la membrane extérieure, souvent déchirée par endroits, et ne s'étaient pas encore avancés, même après plusieurs jours, dans les couches profondes.

La perforation des enveloppes n'est possible aux Capitellidés qu'à l'aide de leur trompe qui, évaginée, est pressée contre la membrane, puis retirée; la membrane se trouve collée aux papilles de la trompe, et est ainsi aspirée et déchirée (Fig. 4). Plus tard, à l'intérieur des enveloppes, les animaux franchissent de la même façon les couches membraneuses.

Le seul fait de la pénétration tardive et d'abord superficielle suggère que cette membrane résiste considérablement à l'action de la trompe. En effet, nous avons observé que des animaux essayent en vain de perforer la membrane extérieure en plusieurs points et entrent finalement — si l'occasion se présente — par une déchirure. Jamais nous n'avons vu un animal s'avancer aussitôt à travers plusieurs couches membraneuses pour parvenir immédiatement dans les couches intérieures de la gélatine nidamentaire.

En plusieurs cas, des animaux sont sortis de nouveau du cordon, après avoir pénétré superficiellement. Souvent, ils exécutent avec la partie antérieure, entre deux essais d'épénétration, des mouvements de recherche tournants qui pourraient bien — dans une ponte entière — conduire au passage sur un autre cordon.

Pour comparaison, nous avons mis un animal sur un fond vaseux. Il s'est enfoui sur le champ, a regagné au début à quelques reprises la surface et a formé de petits « cratères ». Après quelques heures, il avait déjà sécrété un tube muqueux solide d'une longueur de plusieurs centimètres qui a pu être sorti intact de la vase.

Les animaux pénètrent vite dans les enveloppes, quand on leur offre un cordon tranché. En général, ils entrent par la section directement dans les couches profondes de la gélatine qui présente après peu de temps un extrême gonflement autour de la spirale d'œufs.

Ceci démontre que ce gonflement n'est pas dû à une action mécanique des Capitellidés. On peut cependant déduire du fait que des cordons tranchés non infestés ne présentent aucun gonflement (aussi bien que ceux infestés par les autres Polychètes) que ce phénomène est uniquement provoqué par les Capitellidés.

NUTRITION

Durant la progression dans les gélatines, les Capitellidés avalent sans doute des matières gélatineuses collant aux papilles de

la trompe quand elle est rétractée. Nous ne pouvons pas préciser dans quelle mesure cette gélatine est digérée.

Les boulettes fécales ovoïdes sont entourées d'une membrane. Certaines contiennent une matière transparente jaunâtre; d'autres sont remplies entièrement ou en partie de particules détritiques.

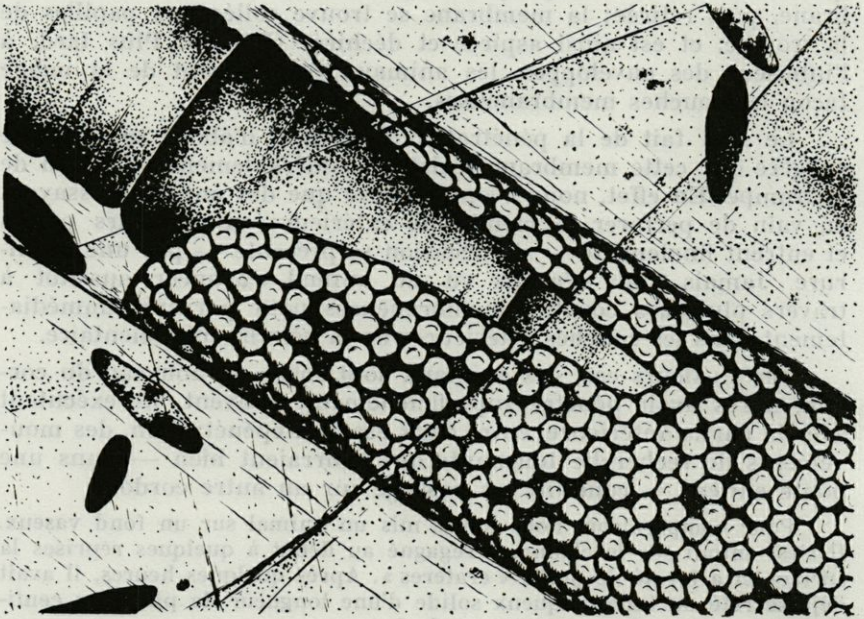


FIG. 5. — Extrémité d'une ponte jeune de *C. hermaphrodita*, avec l'adulte dans le tube d'œufs (semi-schématique).

Nous avons déjà mentionné que les Capitellidés, dans les stades avancés de l'infestation, regagnent fréquemment la surface du cordon et la broutent autour de l'ouverture de leur tube.

Dans cette période, les animaux sortent, en outre, souvent leur extrémité anale, aux mouvements péristaltiques très vifs, en dehors de la gélatine. Cette action sert vraisemblablement à la respiration.

Il est difficile de dire dans quelle mesure les canaux dans la gélatine peuvent être considérés comme « canaux de pâture ». Tout au plus pourrait-on qualifier ainsi les tubes fraîchement formés qui partent des « canaux de communication » anciens et tapissés d'une couche muqueuse.

Des œufs de *Loligo* vivants n'ont jamais été attaqués.

Des boulettes fécales contenant des chromatophores chez un animal habitant une ponte morte ont cependant démontré que des embryons

morts peuvent être mangés. Les embryons étant morts par suite d'un manque d'oxygénation, cette nourriture est certainement exceptionnelle dans les conditions naturelles.

REPRODUCTION

La première ponte de *C. hermaphrodita* (en avril) a coïncidé avec l'éclosion des larves de *Loligo* du cordon en question. Après la ponte, l'adulte a gardé encore un grand nombre d'œufs flottant dans le liquide coelomique.

Le même animal a pondu une deuxième fois, douze jours après, dans le même cordon, après l'avoir quitté passagèrement. Dans ce cas, il nous fut possible de fixer le moment de la fin de la ponte, donc le début du développement embryonnaire.

Les œufs, non segmentés, sont pondus dans un canal près de la surface et le tapissent; le tuyau ainsi formé présente à son bout extérieur (du côté de la sortie du canal) une anse typique (Fig. 5). La ponte est entourée d'une membrane extrêmement fine, tandis que les œufs eux-mêmes ne présentent pas d'enveloppes solides. A une température de l'eau de 18 à 19°, ils ont atteint après douze heures un stade à 16 cellules. Les stades suivants sont difficiles à observer dans la ponte, recouverte en plus de couches gélatineuses. Après deux jours et demi, les taches oculaires se présentent dans le premier tiers de l'embryon. Au quatrième jour du développement de la ponte, les deux ceintures ciliées sont formées et en mouvement, et les larves bougent dans la ponte en changeant de forme. Pendant tout le développement de la ponte, l'adulte demeure dans le tuyau et le balaie par ses mouvements péristaltiques.

Au cinquième jour, les trochophores quittent la ponte et parviennent bientôt dans l'eau libre. L'adulte s'est retiré peu avant l'éclosion.

Le même animal a pondu en tout trois fois en un mois. De plus, il y a eu encore plusieurs pontes d'autres animaux.

Nous n'avons jamais observé d'accouplement. D'après nos connaissances, la copulation n'a jamais été vue chez *Capitella*; elle a seulement été déduite du fait de la présence de crochets génitaux.

Conservés isolément, quelques animaux ont formé des œufs, mais ils n'ont plus pondu.

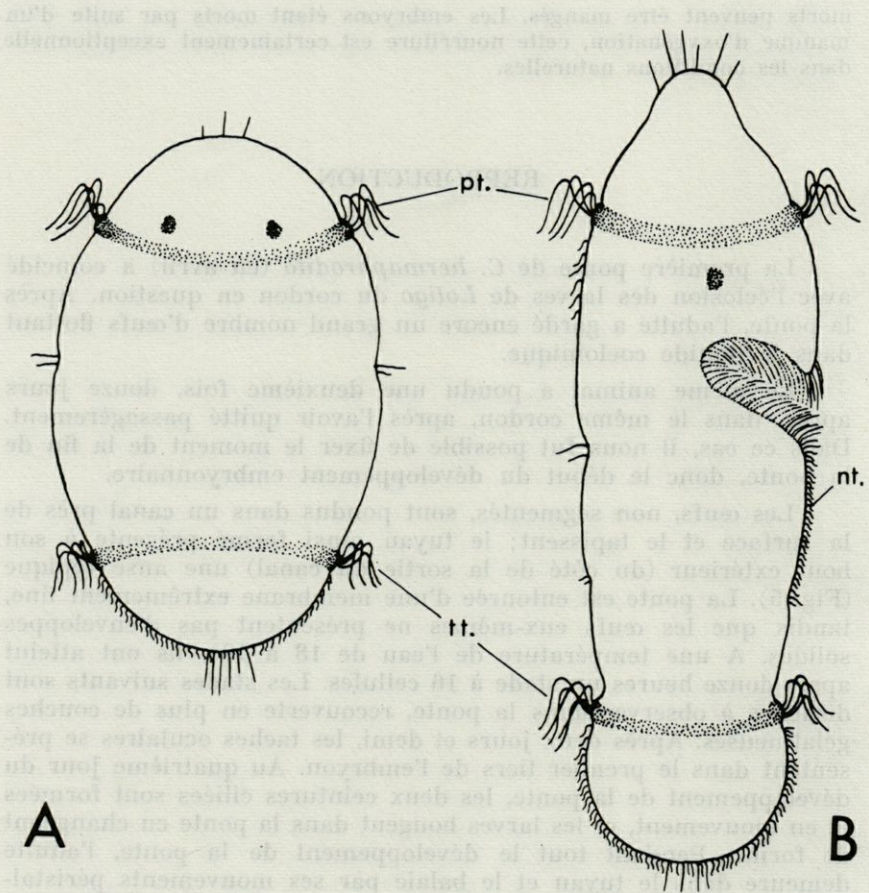


FIG. 6. — La larve de *C. hermaphrodita*. A. Le jour de l'éclosion. - B. 6 jours après l'éclosion; pt., prototroche; nt., neurotroche; tt., télotroche.

LARVES

Après l'éclosion, les trochophores ont encore une forme ovoïde globuleuse. Elles portent deux ceintures de cils vibratiles très actifs : la prototroche et la télotroche. L'épispère est arrondi et présente à son extrémité quelques cils vibratiles. Au niveau de la prototroche, une paire de taches oculaires rouges est située profondément. Une partie de la face ventrale, postérieure à la bouche,

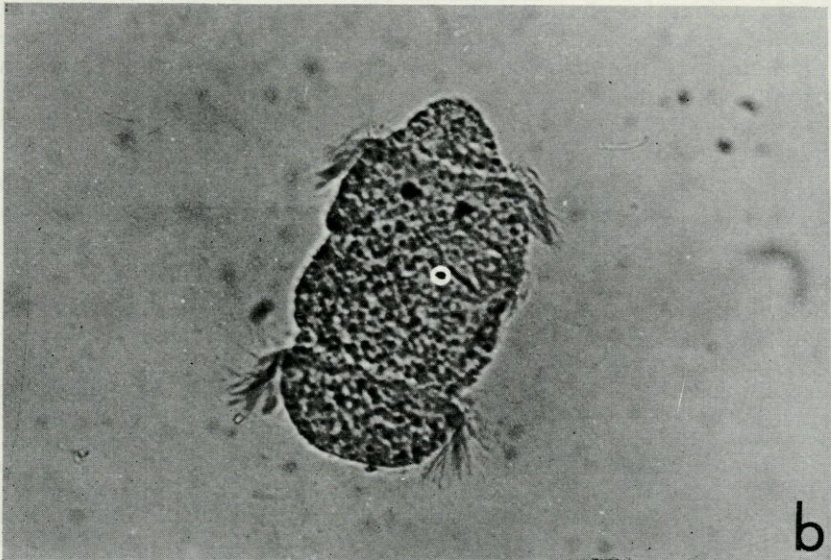
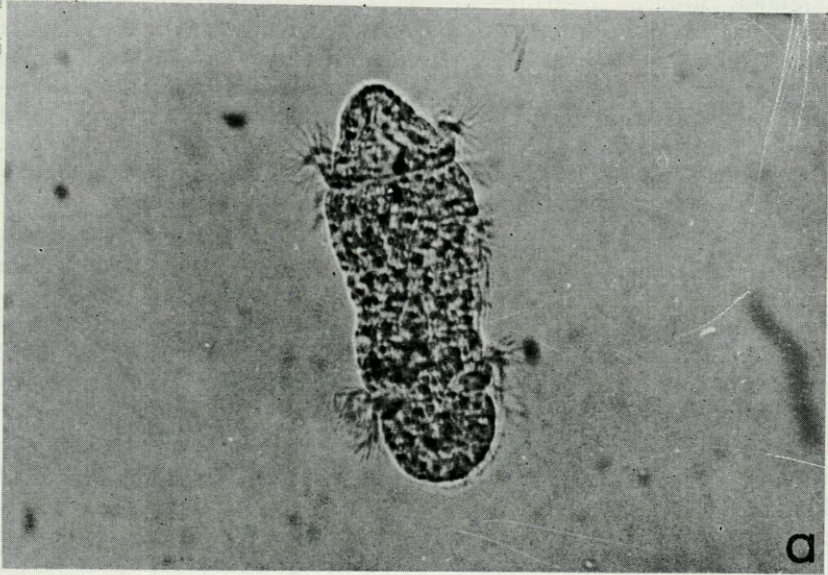


FIG. 7. — Trochophores, plusieurs jours après l'éclosion (ca. 100 x).

est occupée par un champ de cils qui dans la littérature est normalement nommé neurotroche. A la face dorsale, opposée à la bouche, se présente une incision qui est marquée par deux rangées de cils courts et raides. Elle semble indiquer la limite postérieure du segment buccal. La région postérieure à la télotroche est entièrement recouverte de cils vibratiles. Quelques cils plus longs sont disposés autour de l'extrémité postérieure de la larve (Fig. 6a). Le corps est bourré d'inclusions de réserve irrégulièrement distribuées qui ont une teinte verdâtre.

Le seul changement visible quelques jours après l'éclosion de la larve concerne sa forme. Le corps s'allonge et devient plutôt vermiculaire, au moins pendant la nage. Il peut cependant se contracter fortement. L'épispère saille en forme de nez. Les yeux se déplacent un peu vers l'arrière. L'incision postérieure au segment buccal devient plus distincte. Un sillon se forme devant la télotroche, le pygidium prend ainsi une forme ovoïde (Fig. 6b et 7).

Il est remarquable que les larves conservent très longtemps cette organisation simple. Nous avons gardé des larves pendant plus d'un mois (à 12°) et nous n'avons pu constater qu'une légère augmentation de taille, en outre très différente suivant les individus. Nous avons ajouté à l'eau de mer de petites quantités d'algues vertes monocellulaires (*Platymonas* sp.). Il est cependant vraisemblable que les animaux — comme d'autres larves de Capitellidés — sont lécitotrophes. Une attention particulière a été attachée à la région située entre la prototroche et la télotroche. Mais aucune division certaine en de nouveaux segments n'a pu être constatée. En plus, il n'y a eu aucun signe d'une ébauche de soies, même sur des larves écrasées entre deux lames.

Même si l'on suppose que la suite du développement a été retardée par des conditions défavorables à l'élevage, il faut admettre une phase planctonique très longue, surprenante pour les larves de Capitellidés.

Les larves de Capitellidés qui ont été élevées jusqu'à présent ne vivent que tout au plus 8 (*Dasybranchus caducus* d'après BOOKHOUT, 1957) ou 10 jours (*Notomastus latericeus* Sars d'après WILSON, 1933) dans le plancton. *Capitella capitata* quitte en Méditerranée l'abri du tube des œufs 12 jours seulement après la ponte, possédant déjà 13 segments sétigères, et passe, après 7 jours, à la vie benthique (EISIG, 1899). Il est vrai que LESCHKE (1903) a attribué une larve non segmentée du plancton de la baie de Kiel à *Capitella capitata*, mais cette identification ne se fonde pas sur un résultat d'élevage. Il semble en tout cas que nos larves, dont le développement ultérieur n'a pu être suivi, occupent une position particulière.

REMARQUES FINALES SUR L'INFESTATION

Les gélatines de la ponte de *Loligo* ne présentent pas — d'après des observations antérieures et les nôtres — une protection absolue contre la pénétration d'organismes étrangers.

A part les Polychètes citées, nous avons trouvé des Nématodes, des Harpacticides, des Ciliés et des Diatomées. Ils pénètrent dans la gélatine apparemment à la suite des Polychètes; ils peuvent cependant, indépendamment d'eux, pénétrer aussi dans des cordons lésés.

Ces animaux ne présentent pas un danger pour la ponte, dont les larves éclosent à la période normale dans une eau suffisamment aérée. Le gonflement des gélatines n'a pas non plus d'influence défavorable sur le développement embryonnaire ou sur l'éclosion des larves.

Par conséquent, la dénomination de parasite n'est pas justifiée pour les Capitellidés habitant les gélatines de la ponte de *Loligo*.

Le matériel examiné provenant de chalutages qui ne permettent pas de donner d'indications précises sur la nature du fond, sur quel support particulier et à quelle distance du fond la ponte était fixée; rien de certain ne peut donc être fourni sur la réalisation naturelle de l'infestation.

En définitive, nous constatons que *C. hermaphrodita* s'établit dans les enveloppes gélatineuses qui opposent une certaine résistance à sa pénétration, qu'elle les transforme spécifiquement, qu'elle s'y nourrit et s'y reproduit, et nous en concluons une forte affinité de l'espèce pour cet habitat particulier.

RÉSUMÉ

Au printemps 1966, des pontes de *Loligo vulgaris*, habitées par des Polychètes, ont été récoltées dans la région de Banyuls-sur-Mer.

Outre des exemplaires uniques d'*Exogone verugera* (Claparède), *Lumbrineris impatiens* (Claparède), *Megalomma vesiculosum* (Montagu) et *Capitella capitata* Fabricius, 25 représentants de la famille des Capitellidae ont été trouvés; ils appartiennent à une espèce non encore décrite.

Cette espèce a 4 segments à soies capillaires; tous les autres possèdent des soies en crochet. Les crochets génitaux ne sont pas toujours présents au huitième et au neuvième segments sétigères.

L'examen détaillé a mis en évidence qu'il s'agit d'une espèce hermaphrodite du genre *Capitella*; elle est nommée *C. hermaphrodita* sp. n.

La pénétration des animaux, leur nutrition et leur reproduction dans les gélatines de la ponte ont été observées en laboratoire.

A une température de 18 à 19°, le développement de la ponte de *C. hermaphrodita* a duré 5 jours. Les trochophores écloses non segmentées n'ont présenté, au bout de plusieurs semaines de vie planctonique très active, aucun changement important.

Au cours de l'infestation par *C. hermaphrodita*, les gélatines se gonflent. Ce phénomène spécifique et le fait que les animaux se reproduisent dans les gélatines de ponte, conduisent à la conclusion que l'espèce décrite possède une affinité particulière pour la ponte de *Loligo*.

SUMMARY

In spring 1966, 5 species of Polychaetes were collected from egg-masses of squid (*Loligo vulgaris*) in the vicinity of Banyuls-sur-Mer (France).

Besides single specimens of *Exogone verugera* (Claparède), *Lumbrineris impatiens* (Claparède), *Megalomma vesiculosum* (Montagu) and *Capitella capitata* Fabricius, 25 individuals of a hitherto undescribed species of *Capitellidae* were found.

This species is described in detail. It has only 4 segments with setae, all other segments having hooded hooks. Genital hooks may be present or not on the 8th and 9th setigerous segments.

The species turned out to be hermaphroditic. It is given the name *Capitella hermaphrodita* sp. n.

In the laboratory, it had been observed how the animals penetrated the squid egg clusters, how they fed and reproduced there.

Development of the eggs lasted 5 days till hatching from the egg tube (at 18 - 19 °C). It was tried to rear the trochophores. They showed very little alteration even after having lived in the plancton for several weeks.

After infestation by *C. hermaphrodita* the egg capsules swell vigorously. Therefore and according to the fact that the animals reproduce in the matrix, we conclude that there must be strong relation of *C. hermaphrodita* to squid egg cases.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Frühjahr 1966 wurde in Banyuls-sur-Mer (Frankreich) von Polychaeten bewohnter *Loligo* - Laich eingebracht.

Ausser einzelnen Exemplaren von *Exogone verugeta* (Claparède), *Lumbrineris impatiens* (Claparède), *Megalomma vesiculosum* (Montagu) und *Capitella capitata* Fabricius wurden 25 Vertreter der Familie *Capitellidae* gefunden, die einer noch nicht beschriebenen Art angehören.

Diese Art besitzt 4 Segmente mit Kapillarborsten; alle übrigen Segmente tragen Hakenborsten. Genitalhaken im 8. und 9. Borstensegment sind nicht durchgehend vorhanden.

Die genaue Untersuchung ergab, dass es sich um eine zwitterige Art der Gattung *Capitella* handelt. Sie wird als *C. hermaphrodita* sp. n. bezeichnet.

Das Eindringen der Tiere, ihre Ernährung und Fortpflanzung in den Laichgallerten konnten im Laboratorium beobachtet werden.

Die Entwicklung des *Capitella* - Laiches dauerte bei 18 bis 19° C 5 Tage. Die ausgeschlüpften unsegmentierten Trochophoren zeigten nach mehreren Wochen aktiven Planktonlebens kaum eine Veränderung.

Beim Befall durch *C. hermaphrodita* quellen die Laichgallerten stark auf. Diese spezifische Erscheinung, besonders aber die Tatsache, dass sich die Tiere in den Laichgallerten fortpflanzen, lassen auf eine enge Bindung von *C. hermaphrodita* an *Loligo* - Laich schliessen.

BIBLIOGRAPHIE

- BOOKHOUT, C.G., 1957. The development of *Dasybranchus caducus* (Grube) from the egg to the preadult. *J. Morph.*, **100**: 141-171.
- EISIG, H., 1887. Capitelliden. *Fauna Flora Golf. Neapel*, **16**, 907 p.
- EISIG, H., 1899. Zur Entwicklungsgeschichte der Capitelliden. *Mitt. zool. Stn Neapel*, **13**: 1-292.
- HARANT, H. & L. JECKLIN, 1933. Polychaeten als Parasiten der Laichgallerten von *Loligo*. *Rev. suisse Zool.*, **40**: 635-636.
- HARTMAN, O., 1947. Polychaetous Annelids. Pt. 7: *Capitellidae*. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, **10** (4): 391-481.
- HARTMAN, O., 1959. *Capitellidae* and *Nereidae* (Marine Annelids) from the Gulf side of Florida, with a review of freshwater *Nereidae*. *Bull. mar. Sci. Gulf Caribb.*, **9** (2): 153-161.

- LAUBIER, L., 1966. Le coralligène des Albères. Monographie biocénotique. *Annls Inst. océanogr.*, 43 (2) : 137-316.
- LAUBIER, L. & J. PARIS, 1962. Annélides Polychètes. *Faune mar. Pyrén.-orient.*, (4), 80 p.
- LESCHKE, M., 1903. Beiträge zur Kenntnis der pelagischen Polychaetenlarven der Kieler Förhrde. *Wiss. Meeresunters.*, Abt. Kiel (n.F.), 7: 111-136.
- MCGOWAN, J.A., 1954. Observations on the sexual behaviour and spawning of the squid, *Loligo opalescens*, at La Jolla, California. *Calif. Fish Game*, 40 (1) : 47-54.

Reçu le 16 septembre 1966.