

Jean-Paul CASANOVA

Laboratoire de Biologie Animale (Plancton),  
 Université de Provence, Marseille (France)

1.- Description d'*Archeterokrohnia palpiifera* n.sp. (fig.1)

Elle porte sur deux exemplaires immatures ramassés d'un dragage à 2000m de profondeur (mission Biomède I du N.O. "Capricorne") au large des côtes sud-occidentales de la Corse, par 41°48'N - 8°16'E.

La taille est petite (6,9 et 7,1mm) et le segment caudal très important (54,8% de LT). La tête porte 18 crochets, nombre très élevé en regard de la taille, minces et légèrement recourbés. A la place des dents antérieures s'observe une paire de plaques arrondies, proéminentes, dont le bord est très finement denticulé, et entre lesquelles se trouvent des glandes apicales très peu développées; il y a 5 à 6 dents postérieures, très courtes et à base élargie; les organes vestibulaires sont réduits. Mais le caractère le plus remarquable est la présence d'une paire de palpes bien développés, situés ventralement derrière les organes vestibulaires, au niveau de l'insertion des 2ème et 3ème crochets; ils sont recourbés vers la bouche et leur extrémité est garnie d'une rangée d'une dizaine de dents courtes et coniques. La bouche est obturée par un bouchon de mucus et de sédimen indiquant que cette espèce est en partie limivore, comme je l'ai montré (1986a) chez les Biphragmophores (genres *Heterokrohnia* et *Archeterokrohnia*) de l'Atlantique, en raison de la rareté des proies dans l'habitat benthoplanctonique profond de ces organismes.

Il existe une paire de nageoires latérales, presque entièrement couvertes de rayons, qui débute au niveau du septum transversal; la nageoire caudale, munie de rayons, est très engageante. Il n'y a pas de collerette ni de diverticules intestinaux et le ganglion nerveux ventral n'a pu être observé. Les gonades et les vésicules séminales ne sont pas développées mais la base des réceptacles séminaux et les orifices génitaux q sont très apparents.

La musculature transversale latéro-ventrale s'étend sur plus de 90% du tronc et 16% du segment caudal, ce qui permet de ranger cette espèce dans le genre *Archeterokrohnia*. Dans la cavité générale du tronc de l'holotype\*, à proximité du septum transversal, s'observe un parasite (Trématode?).

2.- Incidences paléogéographiques de la présence d'*Archeterokrohnia* en Méditerranée

Les Chaetognathes Biphragmophores sont benthoplanctoniques profonds (toujours capturés à plus de 1500m de profondeur) et tenus pour ancestraux (Casanova, 1986b). On les trouve dans tous les océans et leur découverte en Méditerranée pose un important problème de paléogéographie. En effet, en raison des caractères énumérés plus haut, il est logique de considérer cette forme comme une relique téthysienne, "piégée" en Méditerranée après la rupture des communications profondes de cette mer avec les océans adjacents, et qui se serait progressivement adaptée à la transformation du milieu. Or, l'assèchement plus ou moins complet de la Méditerranée au Messinien (-6 MA) aurait dû éliminer toute vie dans cette mer, notamment dans les bassins les plus profonds sous lesquels gisent les plus grandes quantités de sel. Après cette période d'hypersalinité, la recolonisation de la Méditerranée s'est faite par le détroit de Gibraltar, en principe inaccessible aux formes strictement abyssobathyales comme les *Archeterokrohnia*. Certes, pour soutenir la thèse de relicte téthysienne, il faudra s'assurer qu'*A. palpiifera* n'existe pas actuellement dans le proche Atlantique et à des profondeurs permettant un passage fortuit en Méditerranée: je ne l'ai trouvée ni sur les st.9541 (O. du cap Blanc de Mauritanie) et 10379 (S.-O. des Açores) du N.O. "Discovery", où de nombreux Biphragmophores sont pourtant présents à proximité du fond (à 4000 et 3000m, respectivement), ni dans les dragages effectués de part et d'autre de Gibraltar (campagne Balgim 1984, du N.O. "Cryos") entre 150 et 1900m de profondeur, mais de telles prospections devront être poursuivies pour apporter une certitude.

Le cas de cette espèce n'est pas unique. C'est, par exemple, celui de trois Eponges archaïques localisées dans les grottes sous-marines, tenues pour des reliques mésogènes (Vacelet, 1981), dont les représentants les plus proches sont indo-pacifiques, et qui n'ont pu pénétrer par le canal de Suez, puisque des spécimens fossiles de l'une d'elles, *Petrobiona massiliana* (genre monospécifique endémique), ont été trouvés en Crète, dans une grotte émergée depuis 1500 ans. C'est aussi celui de certains Amphipodes benthiques, tels que le genre bathyal *Onesimoides* qui comprend une espèce en Méditerranée et trois dans les eaux indonésiennes (Bellan-Santini, 1974), ou des Turbellariés du genre *Phoronohynchoidea*, connu de Méditerranée, avec une espèce endémique, et des côtes de Somalie (Brunet, 1981).

On pensait que seules des espèces plus ou moins euryhalines, vivant essentiellement dans le domaine phréatique et dans les grottes, avaient pu survivre à la crise messinienne dans la Paratéthys (Bacescu et Por, in Rampal, 1981); il faudrait donc admettre que cette crise a également épargné certaines fosses de la Méditerranée (ou de la Paratéthys?) où ont pu se réfugier quelques éléments de la faune téthysienne bathyale.

Remerciements: Je remercie Mme Bellan-Santini (Station marine d'Endoume) de m'avoir confié l'étude de ce matériel.

## Références

- Bellan-Santini (D.), 1974. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 71, n°1427: 1-20.  
 Brunet (M.), 1981. *Journées Etud. Systém. et Biogéogr. Médit.*, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980): 21-28.  
 Casanova (J.-P.), 1986a. *Oceanol. Acta*, 9(4), à paraître.  
 ———, 1986b. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4ème sér., T. 8, sect. A, n°1: 185-194.  
 Rampal (J.), 1981. *Journées Etud. Systém. et Biogéogr. Médit.*, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980): 191-197.  
 Vacelet (J.), 1981. *Ibid.*: 29-30.

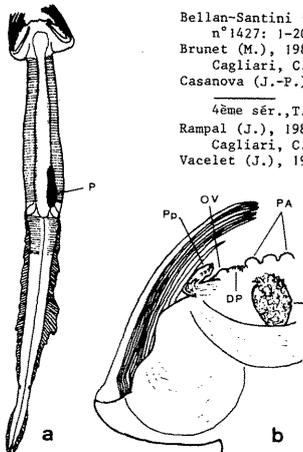


Fig.1.- *Archeterokrohnia palpiifera* n.sp.: vue dorsale (a) et partie droite de la tête en vue ventrale (b). B = bouche, DP = dents postérieures, OV = organes vestibulaires, P = parasite, PA = plaques antérieures, Pp = palpe.

Jean-Paul CASANOVA

Laboratoire de Biologie Animale (Plancton),  
 Université de Provence, Marseille (France)

La grotte sous-marine des Trémies est située sur la côte est du cap Cacao séparant les calanques de Port Pin et de Port Miou, en face du port de Cassis. L'entrée est à -15m de profondeur; sa longueur est d'environ 70m et elle se prolonge par deux culs-de-sac situés à -4m environ.

Des pièges, confectionnés à l'aide de bouteilles de plastique contenant des moules écrasées et destinés à la capture de la faune vagile, ont été déposés le 17-XII-1985 et retirés le 7-I-1986 par M. Ledoyer (Station marine d'Endoume), que je remercie ici pour m'avoir confié l'étude des *Spadella* capturées dans deux des pièges (1 spécimen dans un des pièges déposés au milieu de la grotte et 8 dans un autre, à l'extrémité d'un boyau obscur).

1.- Description de *Spadella ledoyeri* n.sp. (fig.1)

La longueur totale du corps (LT) va de 4,8 à 6,6mm et le segment caudal représente 50 à 53,4% de LT. La tête porte 10 à 11 crochets lisses, dont la moitié distale est recourbée, 3 à 5 dents antérieures longues, fines et recourbées, la plus longue étant la 2ème à partir de l'axe du corps, et 3 dents postérieures plus courtes. Chez 3 spécimens s'observe aussi une dent isolée devant les dents antérieures. Les organes vestibulaires portent quelques courtes dents à peine visibles. Les yeux, situés au 2/5 postérieurs de la tête, ont une grande tache pigmentaire rectangulaire. La couronne ciliaire, circulaire, constituée par deux anneaux de cellules, est située sur la face dorsale du cou. Il n'y a pas de diverticules intestinaux.

La collerette, bien développée au niveau du cou, s'étend à hauteur du ganglion nerveux ventral et descend jusqu'à l'extrémité du corps; elle est garnie de nombreux boutons sensoriels dont la plupart sont terminés par des soies.

Les muscles longitudinaux sont moins épais que chez *Spadella cephaloptera*. La musculature transversale latéro-ventrale du corps s'étend sur la totalité du tronc. Le ganglion ventral est relativement peu important, représentant 30% de la longueur du tronc. Les nageoires latérales, épaisses, sont courtes; elles débute au niveau du septum transversal et s'arrêtent à la moitié du segment caudal. La nageoire caudale est bien développée et en forme de spatule. Toutes les nageoires sont entièrement recouvertes de rayons et garnies de boutons sensoriels.

Aucun des spécimens n'est mûr. Les ovaires, visibles chez l'un d'eux, contiennent de petits ovules. Les spermatozoïdes sont répartis sur une bande perpendiculaire au septum caudal, d'épaisseur moindre que celle des champs latéraux. Chez l'holotype\*, on peut observer les vésicules séminales dont l'une est bien développée: elle est ovale et s'ouvre par une fente postéro-latérale, limitée à l'avant par une petite protubérance. Les vésicules sont bien séparées à la fois des nageoires latérales et caudales, disposition unique dans le genre, puisque deux espèces seulement ont les vésicules légèrement séparées, soit des nageoires latérales (*Spadella bradshawi* Bieri, 1974), soit de la caudale (*S. humelincki* Alvarinho, 1970).

## 2.- Remarques écologiques

*Spadella ledoyeri* semble inféodée aux grottes obscures puisqu'elle n'a jamais été trouvée dans les eaux néritiques de la région marseillaise, dont tous les substrats ont pourtant été bien étudiés, et où n'a été signalée que *S. cephaloptera* (Furnestin et Brunet, 1965). Le fond de ces grottes est caractérisé par l'obscurité, un grand calme du point de vue hydrodynamique et la pauvreté des peuplements (Ledoyer, 1968); or, à ces trois paramètres essentiels de son biotope, paraissent correspondre trois adaptations de l'espèce:

- le grand développement de la tache pigmentaire des yeux, en raison de la luminosité très réduite ou nulle régnant à l'intérieur des grottes; on sait, en effet, que chez les Chaetognathes évoluant dans la zone photique, les exemplaires d'une même espèce ont une tache pigmentaire plus grande la nuit que le jour (Ducret, 1977);  
 - la réduction des nageoires latérales par comparaison aux autres espèces du genre, en rapport peut-être avec l'atténuation, voire l'absence, de perturbations hydrologiques (vagues et houle) au fond des grottes;

- l'attraction que cette espèce manifesterait pour les cadavres animaux, des moules écrasées ici, puisque 8 spécimens ont pénétré par le goulot d'une bouteille constituant le piège. Les proies étant plus rares dans les grottes qu'en pleine mer, ce Chaetognathe pourrait avoir un comportement alimentaire diversifié, à la fois prédateur et nécrophage, pour tirer au mieux parti des ressources qui lui sont offertes dans le milieu très sélectif des grottes. L'expérimentation en laboratoire apportera rapidement une réponse à ce problème.

La biocoenose des grottes sous-marines obscures est constituée par un fonds d'espèces à répartition débordant plus ou moins ce biotope auxquelles s'ajoutent quelques espèces qui lui sont propres, comme le Mysidacé *Hemimysis sp. luncola* Ledoyer, 1963, qui ne quitterait qu'accidentellement les grottes, même la nuit, et *Spadella ledoyeri*, dont le comportement est très vraisemblablement identique.

## Références

- Alvarinho (A.), 1970. *Stud. Fauna Curaçao and other Caribb. Isl.*, 34, n°125: 73-89.  
 Bieri (R.), 1974. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 21(3-4): 281-286.  
 Ducret (F.), 1977. *Thèse de Doctorat d'Université*, Univ. de Provence: 1-119.  
 Furnestin (M.-L.) et Brunet (M.), 1965. *Rapp. et P.V. des Réunions de la C.I.E.S.M.M.*, 18(2): 445-450.  
 Ledoyer (M.), 1963. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 45(30): 77-81.  
 ———, 1968. *Ibid.*, 60(44): 125-295.

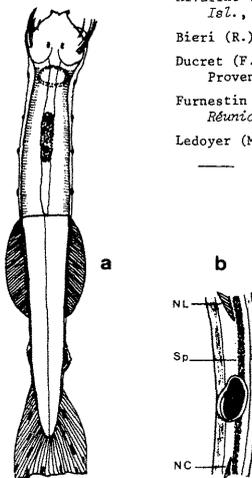


Fig.1.- *Spadella ledoyeri* n.sp.: vue dorsale (a) et vésicule séminale droite en vue latérale (b). NC et NL = nageoires caudale et latérale, Sp = spermatozoïdes.

\*St. BE9, date: 22-08-1976, engin: drague épibenthique, durée de trait: 3h35mn.

\*\*Déposé, avec le paratype, au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) sous les n° UB569 et UB570, respectivement.

\*Déposé, avec les paratypes, au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) sous les n° UB571 et UB572, respectivement.