

# UNE NOUVELLE INTRODUCTION DANS LE BASSIN D'ARCACHON : LE BRYOZOAIRE CHEILOSTOME INTERTROPICAL *CAULIBUGULA ZANZIBARENSIS* WATERS, 1913.

par Jean-Loup D'HONDT et Gérard BRETON

## Résumé

Découverte dans le Bassin d'Arcachon, par 11 m de profondeur, d'un Bryozoaire Cheilostome intertropical, *Caulibugula zanzibarensis* Waters, 1913, espèce notamment caraïbe et indo-pacifique encore inconnue de la faune européenne, et probablement introduite.

## Summary

Discovery, in the Arcachon Basin, at 11 m deep, of an intertropical Cheilostome Bryozoan, *Caulibugula zanzibarensis* Waters, 1913, particularly known from the Indo-pacific area and from Caribbean region, up to now unknown from European fauna, and probably introduced.

## Adresses des auteurs

- Jean-Loup d'HONDT, département « Milieux et peuplements aquatiques », USM 403, Muséum national d'histoire naturelle, 57 rue Cuvier, 75005 PARIS - FRANCE.
- Gérard BRETON, Muséum d'histoire naturelle, place du Vieux-Marché, 76600 LE HAVRE - FRANCE.  
courriel : gerardbreton@free.fr

## INTRODUCTION

La connaissance des Bryozoaires du Bassin d'Arcachon repose sur les travaux de Cazaux, Gantès et Labourg (1975), Cazaux et Labourg (1971), Cuénot (1927), Fischer (1870), d'Hondt (1970, 1974, 1984, 1991), d'Hondt et Cazaux (1994), Hué (1913), Lacourt (1977), Lubet (1956) et De Blauwe et Faasse (2001). Parmi ceux-ci, deux articles de synthèse ont principalement gradué les étapes de l'évolution des données sur la faune bryozoologique arcachonnaise (d'Hondt, 1974, 1991). Dans l'état actuel de nos connaissances, 41 espèces de Bryozoaires ont été observées à l'intérieur même du Bassin : 2 Cyclostomes, 6 Cténostomes, 33 Cheilostomes, total auquel il convient d'ajouter quelques espèces observées en épave à l'extérieur de la baie, mais à proximité immédiate de celle-ci (Lacourt, 1977). La présence de trois de ces espèces relève d'introductions : *Tricellaria inopinata* d'Hondt et Occhipinti Ambrogi, 1985, tout récemment signalée par De Blauwe et Faasse (2001) dans le port d'Arcachon, *Bugula simplex* (Hincks, 1886) recueillie par d'Hondt et Cazaux (1993) dans le port de plaisance, et *Watersipora aterrima* Ortmann, 1889, probablement introduite parmi la faune associée à *Crassostrea gigas*, récoltée par d'Hondt (1984) au Cap-Ferret (La Vigne) et qui n'y a persisté que de façon transitoire avant d'avoir complètement disparu en 1991.

il n'est d'ailleurs pas à exclure qu'une autre espèce présente dans le Bassin d'Arcachon, *Scrupocellaria bertholleti* (Savigny et Audouin, 1826) n'y procède pas également d'une introduction, beaucoup plus ancienne, suivie d'une parfaite acclimatation. Cette espèce des mers chaudes, absente des faunes de la Galice (Reverter-Gil & Fernandez-Pulpeiro, 2001) et de la côte basque (d'Hondt, 1987, 1989), est classique de la faune méditerranéenne. Le Bassin d'Arcachon en constitue une localité complètement isolée et bien circonscrite ; l'hypothèse d'une introduction semble plus plausible, dans l'état actuel de nos connaissances, que celle de la persistance d'une localité relictive ayant subsisté après une hypothétique et temporaire communication entre le golfe de Gascogne et la Méditerranée durant le Quaternaire.

## LOCALITÉ DE RÉCOLTE

L'un des auteurs (GB) a recueilli quelques colonies le 3 octobre 2003, au Trou Saint-Yves, à proximité du point le plus profond du bassin, face à la ville d'Arcachon, en plongée subaquatique, vers -11 m. Les colonies formaient un gazon assez dense sur la partie supérieure d'une épave. Au cours de cette plongée, il en a été observé d'autres occurrences entre -5 et -11 m.

Des spécimens, dont une colonie servant de support à deux organismes épibiontes, le Bryozoaire *Scruparia ambigua* d'Orbigny, 1841 et l'Entoprocte *Barentsia gracilis* (M. Sars, 1835) sont déposés dans les collections du Département « Milieux et peuplements aquatiques », Muséum national d'histoire naturelle. La colonie figurée ci-dessous est conservée dans les collections du Muséum d'histoire naturelle du Havre sous l'index MHNH BR0002, et d'autres colonies sous l'index MHNH BR0003.

Monsieur Le Gourrierc signale une colonisation dense des substrats solides vers -10 m sur le même site en octobre 2004, et recueille des spécimens : cette observation confirme l'acclimatation de *Caulibugula zanzibarensis* à Arcachon (MHNH BR0004).

## DESCRIPTION

Le zoarium est dressé, ramifié dichotomiquement, implanté sur le substrat par l'intermédiaire d'une colonne constituée de plusieurs couples successifs de coénozoécies tubulaires, étroitement accolées par paires, et de même longueur pour une paire donnée. Chaque couple mesure de 0,6 à 1,2 mm de long ; leurs longueurs respectives sont indifférentes de leur position dans la colonne. À son sommet, cette dernière se ramifie en éventail pour donner naissance à un certain nombre de branches. Chacune d'entre elles est alors constituée par une série de couples coénozoéciaux semblables à ceux de la colonne, atteignant le nombre de 7 pour une branche donnée, puis se subdivise dans un même plan, comme une feuille de palmier, en un certain nombre de séries d'autozoécies bisériées et alternantes. Périodiquement, chaque série

autozoéciale se bifurque ; on observe habituellement de 4 à 8 autozoécies entre deux ramifications.

Les autozoécies ont une longueur assez constante, variant de 0,36 à 0,40 mm, et une largeur de 0,13-0,14 mm distalement et 0,04-0,05 mm proximement. Leurs côtés sont sensiblement parallèles sur environ la moitié distale de l'autozoécie. Selon les autozoécies, la longueur de l'opésie est comprise entre un peu plus de la moitié et plus des 4/5 de la longueur zoéciale ; selon les cas, sa forme varie de l'ovale au triangulaire à angles arrondis ; la partie distale est saillante vers l'extérieur. Un petit aviculaire allongé, à mandibule crochue, long de 0,11 mm, est implanté latéralement à la partie proximale de l'opésie du côté externe. Il n'existe pas d'aviculaire frontal ni de vibraculaire. Le bord distal de l'autozoécie porte au moins deux épines externes dirigées vers l'avant (auxquelles s'ajoute parfois une troisième, plus proximale et dressée) et une épine interne, également dressée ; il peut exister une dernière épine, distale et presque axiale, plus fine, inconstante, implantée non pas sur le bord de la loge mais un peu plus proximement sur sa paroi dorsale (non tout à fait distale), allongée vers l'avant. L'ovicelle, globuleuse, est implantée un peu obliquement, et est donc plus distale du côté interne ; elle mesure 0,15-0,16 mm de large et 0,11-0,12 mm de haut. Quelques amas denses de vésicules sombres, étroitement comprimées les unes contre les autres, existent sur certaines séries coénozoéciales ; le diamètre de ces vésicules peut atteindre 0,12 mm.

#### ..... DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Cette espèce des mers chaudes, à distribution limitée aux latitudes intertropicales, a été initialement décrite de la région de Zanzibar, sur la côte est-africaine (Waters, 1913). Elle a ensuite été récoltée en diverses localités d'Indonésie et d'Océanie (Harmer, 1926) : détroit de Makassar, Java, Célèbes, Nouvelle-Guinée, ouest-australien. Plus récemment, elle a été découverte en Chine (Xixing, 1981) dans la zone caraïbe : Porto Rico (Osburn, 1940) ; Jamaïque, Venezuela et Panama (Winston, 1986). Elle est inconnue des côtes pacifiques nord-américaines (où l'on rencontre une espèce affine, *C. occidentalis* Robertson, 1905, décrite de Californie et absente des Caraïbes) et atlantiques africaines, ainsi que de la faune européenne à laquelle n'appartient d'ailleurs aucune autre espèce du genre. Harmer (1924) avait déjà souligné la ressemblance

existant entre les deux espèces ; chez *C. occidentalis*, il existe normalement 3 épines externes et une interne ; l'opésie est de même forme et de même longueur que chez *C. zanzibarensis* ; mais l'aviculaire latéral est plus court que chez cette dernière, plus globuleux, pourvu d'une mandibule plus rapidement crochue, donc davantage en forme de tête d'oiseau ; il est en outre implanté proximement par rapport à l'orifice. L'aviculaire latéral est deux fois plus long (0,25 mm) chez la forme chinoise (Xixing, 1985) que chez les exemplaires atlantiques.

La présence de *C. zanzibarensis* dans le Bassin d'Arcachon, correspondant à la première récolte européenne de l'espèce et à la première en dehors de la zone intertropicale, résulte indubitablement d'une introduction, suivie d'une acclimatation aux facteurs du milieu, l'espèce ayant trouvé sur place une microlocalité où elle a pu rencontrer des conditions bathymétriques et thermiques à sa convenance. Plusieurs espèces de Bugulidae sont d'ailleurs connues pour appartenir au « fouling » et être propagées sur de longues distances fixées sur des coques de bateaux (Ryland, 1965). Il convient de remarquer que les implantations d'espèces introduites s'effectuent en premier lieu dans des régions portuaires, et de plus en plus en liaison avec la navigation de plaisance, comme ce fut notamment le cas pour un autre Bryozoaire arbustif et envahissant, *Tricellaria inopinata* (cf. Dyrinda *et al.*, 2000). Nous émettons l'hypothèse d'une possible introduction à partir d'une population antillaise, géographiquement plus probable qu'à partir de l'Indo-Pacifique, peut-être à l'occasion d'une croisière transatlantique, et tout en continuant à ignorer l'ancienneté de l'implantation de *C. zanzibarensis* à Arcachon.

En ce qui concerne la bathymétrie de l'espèce, Winston (1986) indique l'avoir rencontrée à une profondeur de 10 m ou moins en région caraïbe, profondeur correspondant à celle où elle a été recueillie dans la région arcachonnaise.

Faut-il voir dans l'acclimatation dans le Bassin d'Arcachon de cette espèce intertropicale une manifestation du réchauffement climatique global ?

#### Remerciements

Les auteurs remercient chaleureusement Monsieur Pascal Le Gourrierec pour son aide dans cette recherche.

Figure 1.

*Caulibugula zanzibarensis* Waters, 1913. Le Trou Saint-Yves, -11 m, Arcachon (Gironde), réc. G. Breton, 3 octobre 2003, MHNH BR 0002. Vue d'ensemble du zoarium. Cliché G. Breton.

Figure 2.

*Caulibugula zanzibarensis* Waters, 1913. Le Trou Saint-Yves, -11 m, Arcachon (Gironde), réc. G. Breton, 3 octobre 2003, MHNH BR 0002. Vue latérale x80, fond clair. La flèche désigne un aviculaire. Cliché G. Breton.

Figure 3.

*Caulibugula zanzibarensis* Waters, 1913. Le Trou Saint-Yves, -11 m, Arcachon (Gironde), réc. G. Breton, 3 octobre 2003, MHNH BR 0002. Vue frontale x80, fond clair. La flèche désigne un polypide. Cliché G. Breton.

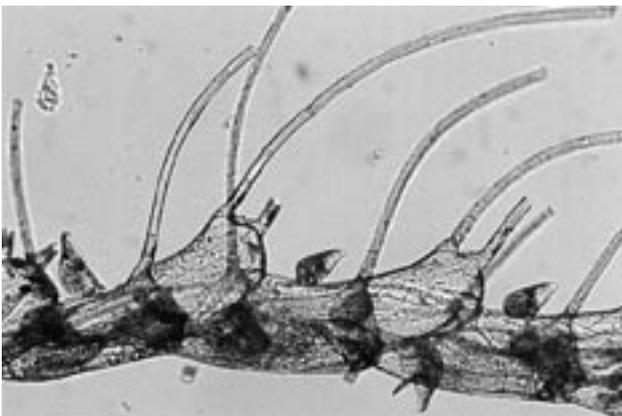


### Références bibliographiques

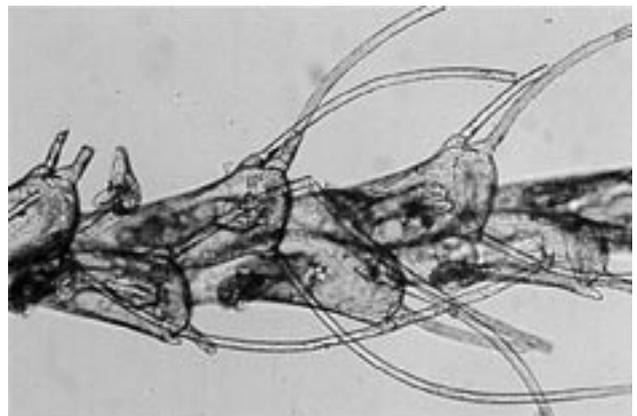
- CAZAUX (C.), GANTÈS (H.) & LABOURG (P.J.) (1975). - Contribution à l'étude de la faune marine de la région d'Arcachon. VIII. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, V (7-8), p. 53-62.
- CAZAUX (C.) & LABOURG (P.J.) (1971). - Contribution à la faune de la région d'Arcachon. VI. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1 (6), p. 123-129.
- CUÉNOT (L.) (1927). - Sur la faune du Bassin d'Arcachon. *Bulletin de la Station biologique d'Arcachon*, 24 (2), 248 p.
- DE BLAUWE (H.) & FAASSE (M.) (2001). - Extension of the range of the Bryozoans *Tricellaria inopinata* and *Bugula simplex* in the North-East Atlantic Ocean (Bryozoa: Cheilostomatida). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 14, p. 103-112.
- DYRYNDA (P.E.J.), FAIRALL (V.R.), OCCHIPINTI AMBROGI (A.) & HONDT (J.-L. d') (2000). - The distribution, origins and taxonomy of *Tricellaria inopinata* d'Hondt & Occhipinti Ambrogi, 1985, an invasive bryozoan new to the Atlantic. *Journal of Natural History*, 34, p. 1993-2006.
- FISCHER (P.) (1870). - Bryozoaires, Échinodermes et Foraminifères du département de la Gironde et des côtes sud-ouest de la France. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 28, p. 329-357.
- HARMER (S.F.) (1926). - The Polyzoa of the Siboga-Expedition. Part II. Cheilostomata Anasca. *Siboga-Expedition*, E.J. Brill, Leiden, 28b, p. 181-501.
- HONDT (J.-L. d') (1970). - Campagne d'essais du « Jean-Charcot » (3-8 décembre 1968). 5 : Bryozoaires. *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, 2<sup>e</sup> sér., 42 (1), p. 232-256.
- HONDT (J.-L. d') (1974). - Bryozoaires du Bassin d'Arcachon. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, IV (2), p. 27-31.
- HONDT (J.-L. d') (1984). - Un nouvel immigrant dans le Bassin d'Arcachon, *Watersipora aterrima* (Ortmann, 1890) (Bryozoaires Cheilostome). In : 109<sup>e</sup> Congrès National des Sociétés Savantes, Dijon, Sciences, II, p. 237-246.
- HONDT (J.-L. d') (1987). - Bryozoaires littoraux de la côte basque française. *Bulletin du Centre d'Études et de Recherches Scientifiques de Biarritz*, 15 (1-2), p. 43-52.
- HONDT (J.-L. d') (1989). - Bryozoaires marins du Guipúzcoa. *Cahiers de Biologie Marine*, 29 (4), p. 513-529.
- HONDT (J.-L. d') (1991). - Guide de terrain pour la récolte des Bryozoaires marins sur les côtes occidentales françaises. II : Bassin d'Arcachon (Institut de Biologie Marine d'Arcachon). *Bull. trim. Soc. géol. Normandie et Amis Muséum du Havre*, 78 (1), p. 17-25.
- HONDT (J.-L. d') & CAZAUX (C.) (1994). - Présence de *Bugula simplex* (Hincks, 1886) (Bryozoaires, Cheilostomes) dans le Bassin d'Arcachon. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 22 (3), p. 141-143.
- HUÉ (C.) (1913). - Compte rendu de dragages effectués dans le Bassin d'Arcachon. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, XXVIII, p. 321-357.
- LACOURT (A.W.) (1977). - Contribution à la connaissance de la faune marine de la région d'Arcachon. *Zoologische Mededelingen*, 52 (20), p. 223-253.
- LUBET (P.) (1956). - Considérations sur les herbiers du Bassin d'Arcachon. *Procès-Verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux*, XCVI, p. 95-103.
- OSBURN (R.C.) (1940). - Bryozoa of Porto-Rico with resume of the West Indian Bryozoan fauna. *N.Y. Academy of Sciences, Scientific Survey of Porto Rico and Virgin Islands*, 16, p. 321-486.
- REVERTER-GIL (O.) & FERNANDEZ-PULPEIRO (E.) (2001). - Inventario y Cartografía de los Briozoos marinos de Galicia (N.O. de España). *NACC-Biología. Monografías*. I. Universidad de Santiago de Compostela, p. 1-243.
- ROBERTSON (A.) (1905). - Non-incrusting Cheilostomatous Bryozoa of the west coast of North America. *University of California Publications, Zoology*, 2 (5), p. 235-322.
- RYLAND (J.S.) (1965). - Catalogue des principales salissures marines. 2 : Bryozoaires. Publications de l'OCDE, Paris, 44 p.
- WATERS (A.W.) (1913). - The marine fauna of British East Africa and Zanzibar, from collections made by Cyril Crossland, M.A., B. Sc., F.Z.S., in the years 1901-1902, Bryozoa-Cheilostomata. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 2, p. 458-537.
- WINSTON (J.) (1986). - An Annotated Check-List of Coral-Associated Bryozoans. *American Museum Novitates*, 2859, p. 1-39.
- XIXING (L.) (1985). - On genus *Caulibugula* Verill, 1900 collected from the Chinese seas. *Contribution from the Institute of Oceanology, Academia Sinica*, 1017, p. 127-151.

#### Référence bibliographique de cet article :

- HONDT (J.-L. d') & BRETON (G.) (2005). - Une nouvelle introduction dans le bassin d'Arcachon : le bryzoaire cheilostome intertropical *Caulibugula zanzibarensis* Waters, 1913. *Bull. Soc. géol. Normandie Amis Mus. Havre*, 92, 1, 2005, p. 19-22.



2



3

