

SUR LA DISTINCTION DES DEUX ESPÈCES DE *LAOMEDEA*

par

Claude Faure

Station Biologique de Roscoff et Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, Paris.

Résumé

Après avoir constaté que certains auteurs confondaient, sous le nom de *Laomedea angulata*, deux espèces d'Hydres Calyptoblastiques de la famille des Campanulariidées distinguées par Hincks, on dégage, par une étude comparative des gisements, appareils végétatifs et appareils reproducteurs, les caractéristiques des deux espèces, *Laomedea angulata* et *Laomedea calceolifera*. Diagnoses.

Certains auteurs tendent actuellement à confondre deux Hydres Calyptoblastiques de la famille des Campanulariidées, *Laomedea* (ou *Campanularia*, ou *Obelia*) *angulata* et *Laomedea* (ou *Campanularia*) *calceolifera*. Ces deux espèces ont été distinguées par Hincks, qui a décrit la première en 1861 sous le nom de *Laomedea angulata*, puis, en 1868, sous le nom de *Campanularia angulata*, et la seconde en 1871, sous le nom de *Campanularia calceolifera*. Par la suite, si Nutting (1915), Stechow (1919), et Picard (1955), entre autres, continuent à séparer les deux Campanulaires, Vervoort, dans la Faune des Pays-Bas (1946) et Naumov, dans la Faune de l'U.R.S.S. des Hydroïdes et Hydroméduses (1960), les confondent sous le nom de *Laomedea angulata*. Babic (1912) semble à l'origine de la confusion : il pense que Hincks s'est basé, pour accrédi-ter l'existence de deux espèces différentes, sur les différences d'aspect existant entre les gonothèques mâle et femelle d'une même espèce. En effet, les appareils végétatifs des deux Campanulaires ont une structure comparable et, dans ses travaux, Hincks ne figure que la gonothèque femelle de *L. calceolifera* et ne précise pas le sexe des *L. angulata* décrites. Pourtant, Fraipont (1880), dans une étude très détaillée de *L. angulata*, décrit comme à peu près identiques les formes des gonothèques mâle et femelle de celle-ci.

Une mise au point sur cette question controversée m'a donc paru nécessaire et ceci d'autant plus qu'existent, à Roscoff, dans le Chenal de l'Île Verte, face aux bâtiments de la Station Biologique et à peu de distance l'un de l'autre, deux gisements bien distincts, l'un de

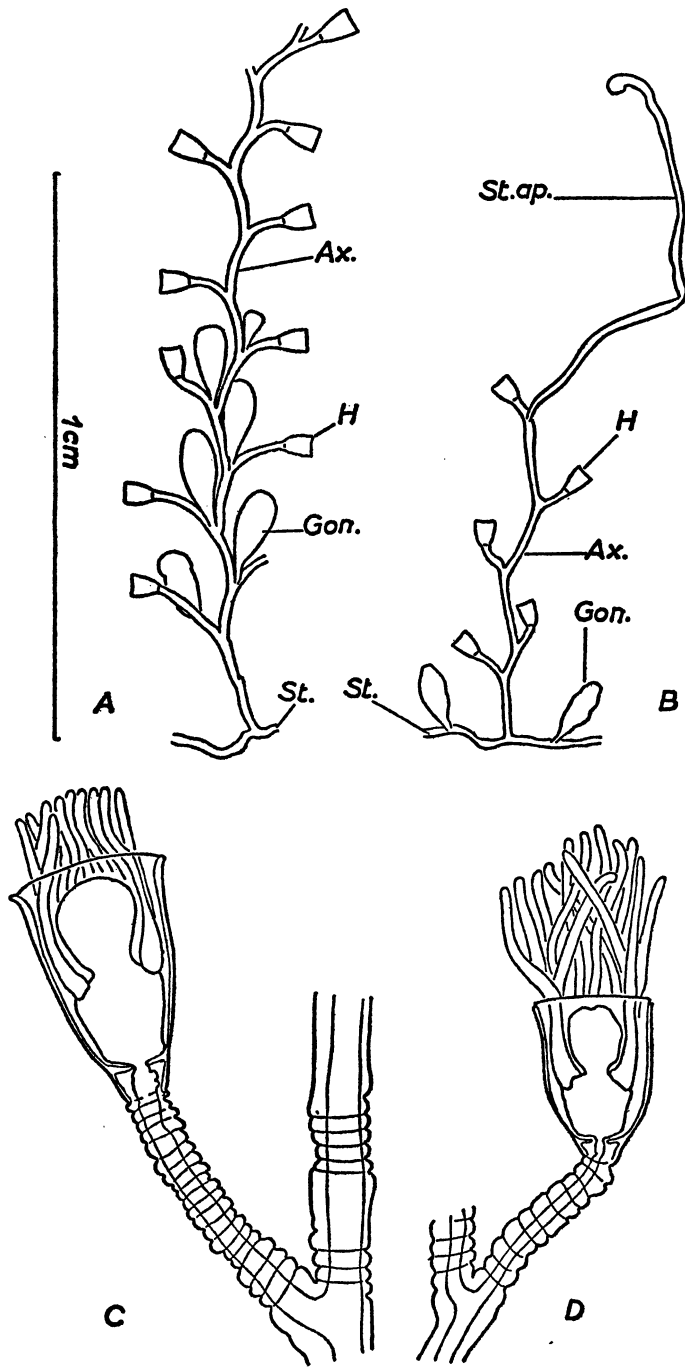


FIG. 1

Laomedea calceolifera : A, Colonie ; C, Hydrothèque.

Laomedea angulata : B, Colonie ; D, Hydrothèque.

Ax : axe de la colonie - Gon : gonothèque - H : hydranthe - St : stolon -
St. ap. : stolon apical.

L. angulata, l'autre de *L. calceolifera*. Cette mise au point permet d'ailleurs de vérifier le bien-fondé des assertions de Hincks.

Le matériel récolté a été fixé, en extension, trois heures, au plus, après la récolte, au Helly ou au Bouin alcoolique ou aqueux. Les colorations in toto des tissus ont été réalisées en laissant, pendant vingt-quatre à quarante-huit heures les Campanulaires dans des solutions aqueuses très faibles de carmin boracique ou de carmin aluné de Grenacher, les thèques étant le plus souvent mises en évidence par une coloration au vert lumière.

Nous comparerons successivement : les gisements, les appareils végétatifs et les appareils reproducteurs des deux Campanulaires.

Gisements

Dans le chenal de l'île Verte, les *L. angulata* se trouvent à des niveaux relativement élevés ; les Zostères servent de support à leurs colonies qui, peu abondantes au printemps, atteignent leur plein épanouissement l'été, où elles se reproduisent abondamment. Les touffes de *L. calceolifera* sont, elles, situées sous des rochers avoisinant un ancien vivier, à un niveau nettement inférieur ; leur émergence est nulle ou de très courte durée aux plus grandes marées ; elles sont un peu plus abondantes au printemps qu'en été, mais en reproduction aux deux époques. Des prélèvements effectués pendant plusieurs années ont montré la constance de ces deux gisements qui ne s'interpénètrent jamais. D'ailleurs, comme l'indique l'Inventaire des Cnidaires de la Faune marine de Roscoff, sauf exception, dans toute la région, les *L. angulata* vivent dans les herbiers à Zostères, parcourus par d'intenses courants de marées, alors que les *L. calceolifera* sont directement fixées aux rochers, à des niveaux inférieurs.

Appareils végétatifs

Dressées sur le stolon qui court à la surface des feuilles de Zostères, les *L. angulata* sont très inégalement espacées : de deux à cinq millimètres, en moyenne, entre deux colonies consécutives. Pendant sous les rochers, les *L. calceolifera* partent aussi de stolons rampant à la surface des pierres, mais elles sont très rapprochées et forment des touffes. Les colonies de *L. angulata* ont une taille inférieure (0,5 à 1 cm) à celles de *L. calceolifera* (1,3 à 1,6 cm). Hincks et Nutting avaient signalé cette différence de taille, mais les dimensions moyennes qu'ils indiquent sont au moins doubles de celles observées ici. Chaque colonie de *L. angulata* porte un nombre plus restreint (4 à 6) d'hydranthes que *L. calceolifera* (10 à 15). Les hydrothèques de cette dernière sont un peu plus grandes et légèrement plus évasées, mais, dans les deux espèces, elles possèdent un diaphragme. Elles ont une longueur à peu près égale à celle de leurs pédoncules chez *L. angulata* ; contrairement à ce qu'indique Nutting, chez *L. calceolifera*, les pédoncules des hydrothèques ne sont pas toujours plus courts que ces dernières, mais de longueur très variable :

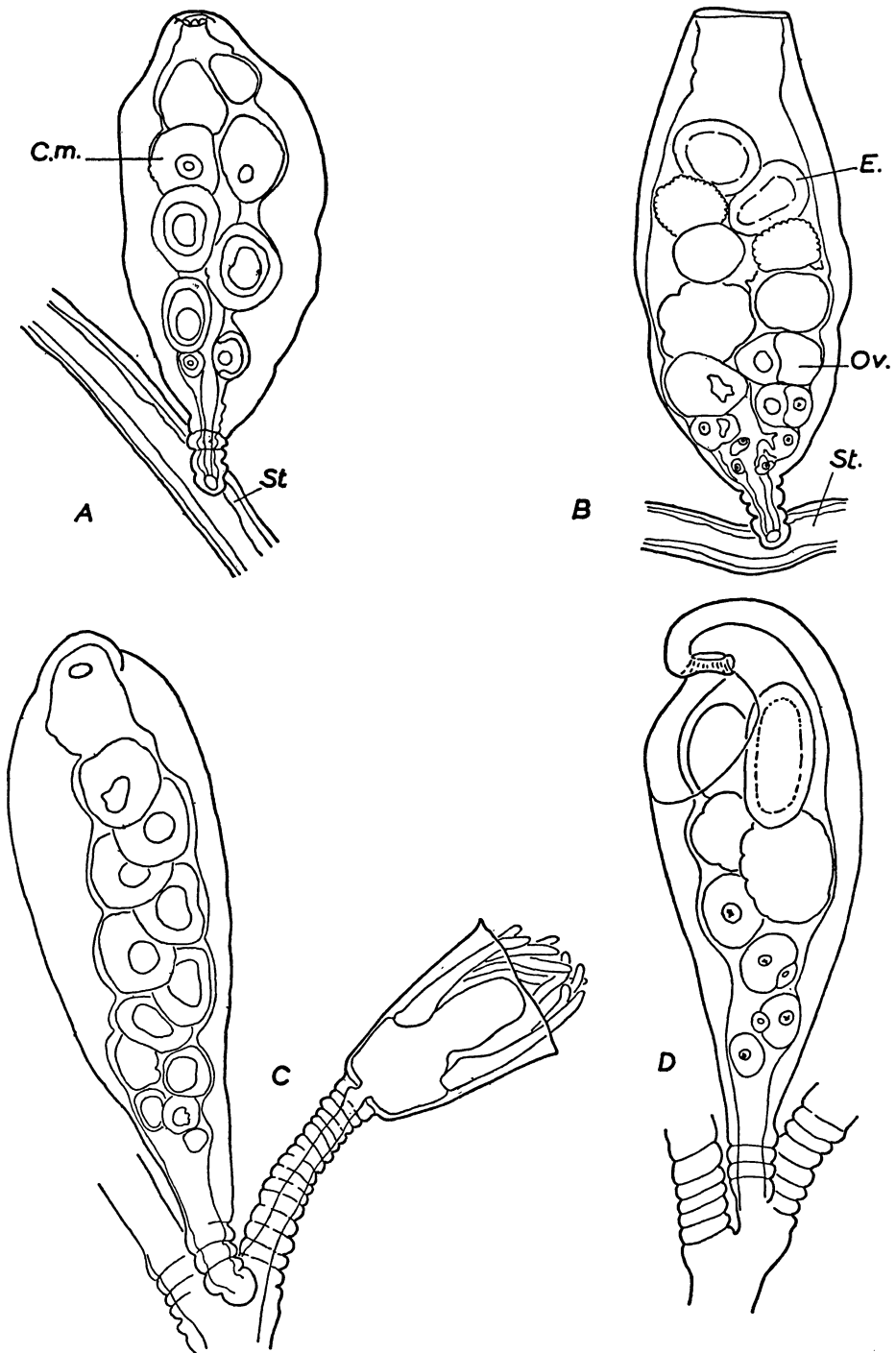


FIG. 2

Laomedea angulata : A, gonothèque mâle ; B, gonothèque femelle.
Laomedea calceolifera : C, gonothèque mâle ; D, gonothèque femelle.
 C.m. : cellules mâles - E : embryons - Ov : ovules - St : stolon.

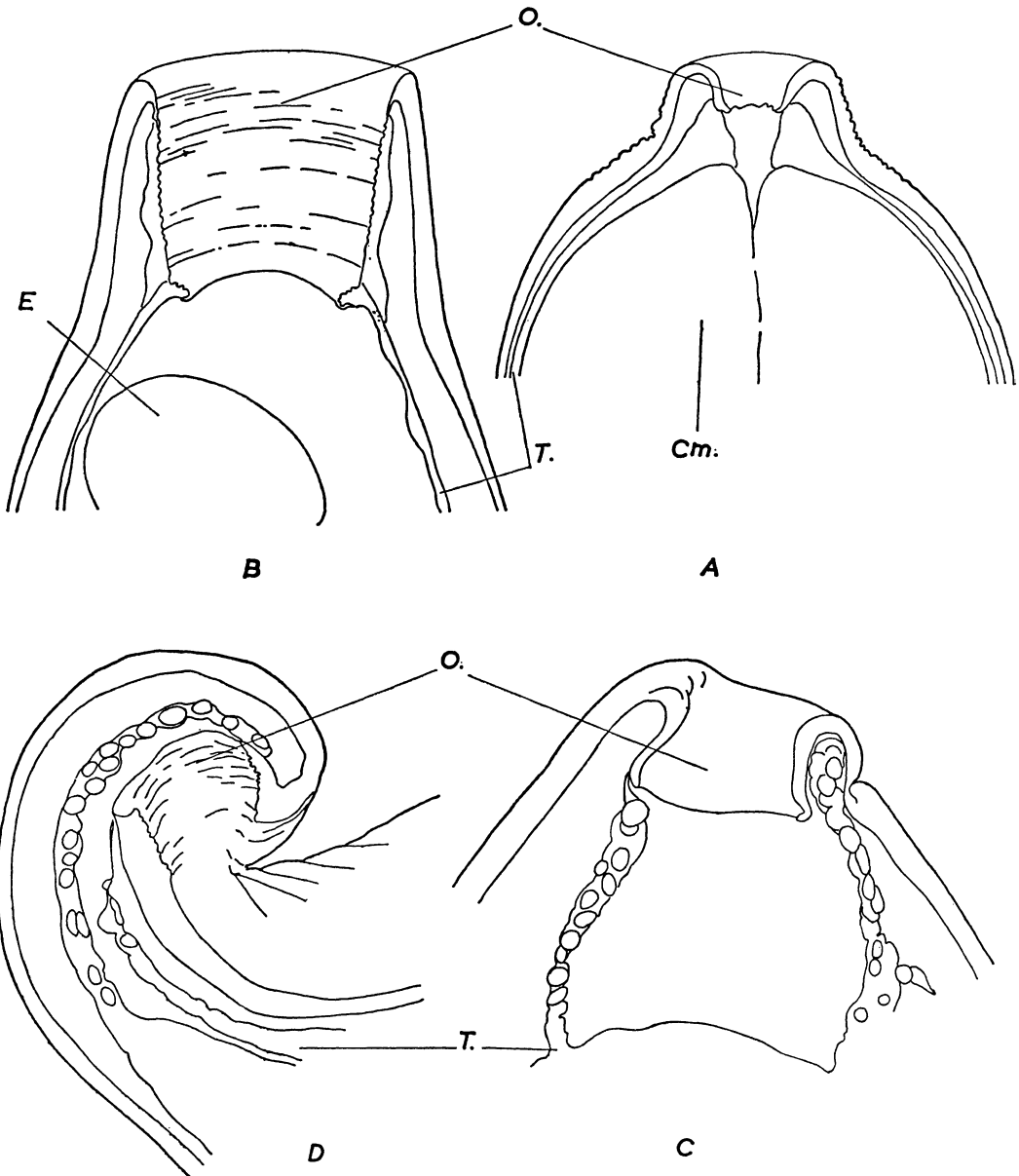


FIG. 3

Laomedea angulata : Coupe longitudinale médiane du sommet de la gonothèque. A, mâle ; B, femelle.

Laomedea calceolifera : Coupe longitudinale médiane du sommet de la gonothèque. C, mâle ; D, femelle.

C.m. : cellules mâles - E : embryons - O : orifice de la gonothèque - T : tissu du gonange.

ils peuvent atteindre le double de la longueur de l'hydrothèque. Ils sont entièrement annelés dans les deux espèces (Fig. 1).

Il est difficile, à partir de différences aussi minimes dans la structure de l'appareil végétatif, de reconnaître sûrement chacune de

ces Campanulaires. Cependant, un caractère peut permettre de distinguer sans aucun doute *L. angulata*. Ses colonies portent en effet très fréquemment, en particulier en fin de saison, d'août à novembre, une sorte de long stolon apical, décrit pour la première fois par Fraipont (1880) sous le nom d'organe en forme de vrille (Fig. 1). L'importance du rôle de cette formation, véritable rameau propagulaire, dans la multiplication végétative de *L. angulata*, a été mise en évidence par Billard (1904). Or jamais, ni dans la nature, ni en aquarium, une formation comparable n'a été observée sur *L. calceolifera*.

Appareils reproducteurs

C'est par l'emplacement et la forme des gonothèques que *L. angulata* et *L. calceolifera* peuvent être distinguées avec certitude. Chez *L. angulata*, les gonothèques sont directement fixées sur le stolon, une par une, entre les colonies. Chez *L. calceolifera*, elles sont placées à la base du pédoncule de l'hydranthe, isolément, très rarement par deux. Chaque colonie porte habituellement plusieurs gonothèques (Fig. 1).

Les gonothèques de *L. angulata* (Fig. 2), de forme ovoïde, ont des contours souvent irréguliers. Au sommet, elles s'ouvrent par un orifice situé dans le prolongement de leur axe de symétrie ; cet orifice est caractérisé par le fait que la thèque s'invagine à l'intérieur, formant un tube court, au pourtour duquel sont reliés les tissus du gonange (Fig. 3). Il est plus étroit pour les gonothèques mâles que pour les femelles (Fig. 3), phénomène assez fréquent chez les Hydraires Calyptoblastiques.

La gonothèque mâle de *L. calceolifera* diffère peu de celle de *L. angulata*. Sa taille est légèrement supérieure et ses contours plus réguliers (Fig. 2 et 3). Mais la gonothèque femelle présente un aspect très différent. Une sorte de torsion ou de spiralisation du sommet fait qu'un côté forme capuchon au-dessus de l'autre. Par cette torsion, l'orifice se trouve renversé et s'ouvre vers le bas, sous le capuchon, au-dessus d'une plage triangulaire de la gonothèque, aplatie et plus ou moins striée transversalement. La disposition particulière de la thèque, en tube invaginé, au niveau de l'orifice, qui a déjà été décrite pour les autres gonothèques, existe ici aussi. La sortie des embryons s'effectue donc par un tube court, renversé, plus ou moins marqué de stries annulaires et situé sous le capuchon (Fig. 3). Si la figuration de cette structure est assez mal rendue par Nutting, elle l'est parfaitement par Hincks. Cette disposition est responsable de l'aspect caractéristique de la gonothèque femelle qui a valu son nom à la Campanulaire.

Il résulte de cette mise au point que *L. angulata* et *L. calceolifera* présentent des différences très marquées, portant sur l'habitat, l'emplacement et la forme des gonothèques et l'existence, chez *L. angulata* seulement, d'un stolon apical propagulaire. Elles constituent donc deux espèces bien distinctes, que les diagnoses suivantes suffisent à définir dans la faune de nos côtes.

Diagnoses

Laomedea angulata (Hincks).

Colonies de 0,5 à 1 cm, non ramifiées, se détachant isolément d'un stolon fixé sur des rochers et portant, en moyenne, dix à quinze hydrothèques régulièrement alternées; quelques annulations sur la tige, au-dessus du point de départ du pédoncule de chaque hydranthe; pédoncules des hydrothèques entièrement annelés, de la longueur des hydrothèques; hydrothèques campanulées, une fois et demie plus longues que larges; gonothèques isolées, insérées directement sur le stolon entre les colonies, ovoïdes, à contours irréguliers: la thèque est invaginée en un tube au niveau de l'orifice qui est plus grand chez la femelle que chez le mâle; stolon apical propagulaire fréquent.

Laomedea calceolifera (Hincks).

Colonies de 1,3 à 1,6 cm, non ramifiées, se détachant isolément d'un stolon fixé sur des rochers et portant, en moyenne, dix à quinze hydrothèques régulièrement alternées; quelques annulations sur la tige, au-dessus du point de départ du pédoncule de chaque hydranthe; pédoncules des hydrothèques entièrement annelés, de longueurs variables; hydrothèques campanulées, une fois et demie plus longues que larges; gonothèques isolées, très rarement par deux, à la base des pédoncules des hydranthes; dimorphisme des gonothèques: gonothèques mâles ovoïdes à contours réguliers, à thèque invaginée en un tube au niveau de l'orifice situé dans l'axe de symétrie de la gonothèque; gonothèques femelles ovoïdes, à sommet recourbé formant capuchon; orifice tubulaire, renversé sous le capuchon, débouchant au-dessus d'une plage ovale et aplatie de la gonothèque et donnant à celle-ci une forme caractéristique.

Summary

The author establishes that some scientists had mixed together under the same name *Laomedea angulata*, two species of Calyptoblastic Hydroïds (belonging to the family of Campanulariidae) which had been previously considered apart by Hinks; consequently, these investigations point out the specific characteristics of both species, *Laomedea angulata* and *Laomedea calceolifera* by the way of a comparative study on their own location, trophosome and gonosome. Diagnosis are given.

Zusammenfassung

Nachdem festgestellt wurde, dass bestimmte Autoren unter dem Namen *Laomedea angulata* zwei Arten von calyptoblastischen Hydrozoen der Familie der Campanulariidae verwechseln, die von Hincks unterschieden wurden, werden die Merkmale der beiden Arten *Laomedea angulata* und *Laomedea calceolifera* durch ein vergleichendes Studium der Fundstätten, des vegetativen und des Reproduktionsapparates herausgearbeitet. Diagnosen.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BABIC, K., 1912. — Dimorphismus der gonangien bei *Laomedea angulata* Hincks. *Zool. Anz.*, 39, pp. 457-460.
- BEDOT, M., 1901-1905. — Matériaux pour servir à l'histoire des Hydraires. *Rev. Suisse Zool.*, 9, 13, 18, 20, 24, 26, 32.
- BILLARD, A., 1904. — Contribution à l'étude des Hydroïdes. *Ann. Sc. Nat. Zool.* 8. 20, pp. 1-251.
- BROCH, H., 1933. — Zur Kenntnis der adriatischen Hydroïdenfauna von Split. *Arten und Variationen. Skrift. Norske Vidensk. Akad. Oslo. I. Mat. Naturv. Klasse*, 4, pp. 1-115.
- FRAIPONT, J., 1880. — Organisation de la *Campanularia angulata*. *Arch. Zool. exp. gén.*, 8, pp. 433-466.
- FRASER, G. Mc Lean, 1944. — Hydroïds of the Atlantic coast of North America. pp. 1-451 (*Univ. Toronto Press*).
- HINCKS, T., 1868. — A history of the British Hydroïd Zoophytes. I, pp. 1-338 ; II, planches (*London*).
- HINCKS, T., 1871. — Supplement to a "Catalogue of the Zoophytes of South Devon and South Cornwall". *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4) 8 pp.
- NAUMOV, D.V., 1960. — Hydroïdes et Hydroméduses. Faune de l'U.R.S.S. *Akad. Nauk. Moscou*.
- PICARD, J., 1955. — Hydraires des environs de Castiglione (Algérie). *Bull. St. Aquic. Pêche. Castiglione (N.S.)*, 7, p. 185.
- STECHOW, E., 1919. — Zur Kenntnis der Hydroïdenfauna des Mittelmeeres Amerikas und anderer Gebiete. *Zool. Jahrb. Abt. f. Syst.*, 42, pp. 1-172.
- TEISSIER, G., 1965. — Inventaire de la Faune marine de Roscoff. Cnidaire et Cténaire ; pp. 1-64.
- VERVOORT, W., 1946. — Hydrozoa (C 1). A. Hydropolypen. *Fauna van Nederland*, XIV, pp. 1-336 (*Leiden*).