



HAL
open science

**UN DICYÉMIDE NOUVEAU, PLEODICYEMA
DELAMAREI n. g., n. sp., PARASITE DU
CÉPHALOPODE BATHYPOLYPUS SPONSALIS
REMARQUES SUR LA VALIDITÉ DES GENRES
DICYEMODECA WHEELER, PSEUDICYEMA
NOUVEL ET MICROCYEMA v. BENED.**

Henri Nouvel

► **To cite this version:**

Henri Nouvel. UN DICYÉMIDE NOUVEAU, PLEODICYEMA DELAMAREI n. g., n. sp., PARASITE DU CÉPHALOPODE BATHYPOLYPUS SPONSALIS REMARQUES SUR LA VALIDITÉ DES GENRES DICYEMODECA WHEELER, PSEUDICYEMA NOUVEL ET MICROCYEMA v. BENED.. Vie et Milieu , 1961, pp.565-574. hal-02899788

HAL Id: hal-02899788

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02899788>

Submitted on 15 Jul 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.

UN DICYÉMIDE NOUVEAU,
PLEODICYEMA DELAMAREI n. g., n. sp.,
PARASITE DU CÉPHALOPODE
BATHYPOLYPUS SPONSALIS
REMARQUES SUR LA VALIDITÉ
DES GENRES *DICYEMODECA* WHEELER,
PSEUDICYEMA NOUVEL
ET *MICROCYEMA* v. BENED. (1)

par Henri NOUVEL

Grâce à l'obligeance de mon collègue Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE et de Madame K. MANGOLD-WIRZ qui ont effectué le travail de prélèvement et de fixation, j'ai pu étudier la population de Dicyémides hébergée par deux exemplaires de *Bathypolypus sponsalis* (P. et H. Fischer 1892). Ces Céphalopodes ont été capturés en Méditerranée, au large de la baie de Rosas (Espagne). Sur l'un, je n'ai pas d'indications plus précises que l'époque de capture (février 1958). L'autre a été capturé par 760-865 m, le 1^{er} décembre 1958, et il s'agit d'un ♂ mûr dont la longueur du manteau est de 68 mm.

Ces deux hôtes ne m'ont paru contenir qu'une seule espèce de Dicyémides dont la description suit. La littérature ne fait mention d'aucune recherche de Dicyémides chez cette espèce de Céphalopodes.

Les Céphalopodes de profondeur étant généralement réputés exempts de Dicyémides, il paraît intéressant et utile de donner quelques indications (2) sur la biologie de *Bathypolypus sponsalis*.

(1) Reçu le 25 février 1961.

(2) Je les dois à la compétence de Madame K. MANGOLD-WIRZ qui me les a aimablement communiquées, et à qui j'adresse mes remerciements.

Céphalopode Octopode de la famille des *Octopodidae*, *B. sponsalis* appartient à la sous-famille des *Bathypolypodinae* qui réunit des espèces de profondeur caractérisées notamment par l'absence de poche à encre et la réduction des branchies et de la radula.

L'espèce n'a été connue pendant très longtemps que de la région des îles du Cap Vert. Des prospections récentes ont montré qu'elle habite tout le bassin occidental de la Méditerranée mais ne semble pas franchir le seuil sicilio-tunisien. Abstraction faite des espèces très communes (*Octopus vulgaris*, *Eledone cirrosa*, *Eledone moschata*), *B. sponsalis* est, en réalité, l'Octopode le plus fréquent en Méditerranée. Cette espèce méso-abyssale affectionne les fonds vaseux entre 250 et 1 000 m environ sur lesquels on la récolte, le plus souvent, en compagnie de *Rossia caroli* Joubin et d'*Ommatostrephes sagittatus* (Lamarck) et des grands Pénéides *Aristeus antennatus* et *Aristeomorpha foliacea*.

Les ♀ deviennent plus grandes que les ♂. La longueur maximum du manteau est de 78 mm chez les ♂, 95 mm chez les ♀. A partir d'une longueur de 30 mm, les ♂ peuvent contenir des spermatozoaires et les ♀, des œufs mûrs à partir de 60 mm. La ponte est inconnue.

PLEODICYEMA DELAMAREI n. g., n. sp.

Population type : celle prélevée dans le *Bathypolypus sponsalis* ♂ capturé le 1^{er} décembre 1958 au large de Rosas.

Phases examinées : Rhombogènes, infusorigènes, infusoriformes, nématogènes (secondaires ?). A toutes les phases les noyaux sont peu chromophiles.

Phases vermiformes. La taille des vermiformes est très variable : des rhombogènes dont la cellule axiale ne contient que quelques cellules germes et infusorigènes dépassent 1 mm; d'autres, contenant aussi des infusoriformes, n'atteignent pas 0,4 mm. Le plus grand exemplaire observé mesure sensiblement 1,25 mm. L'épaisseur du corps est irrégulière (fig. 1-4). Dans les formes massives (la plupart des nématogènes et certains rhombogènes probablement secondaires), le corps est bien plus large que la tête mais il subsiste toujours un étranglement collaire en arrière de la calotte céphalique.

La forme du renflement céphalique est aussi assez irrégulière; elle est souvent plus longue que large mais on trouve aussi des exemplaires à tête bien plus large que longue.

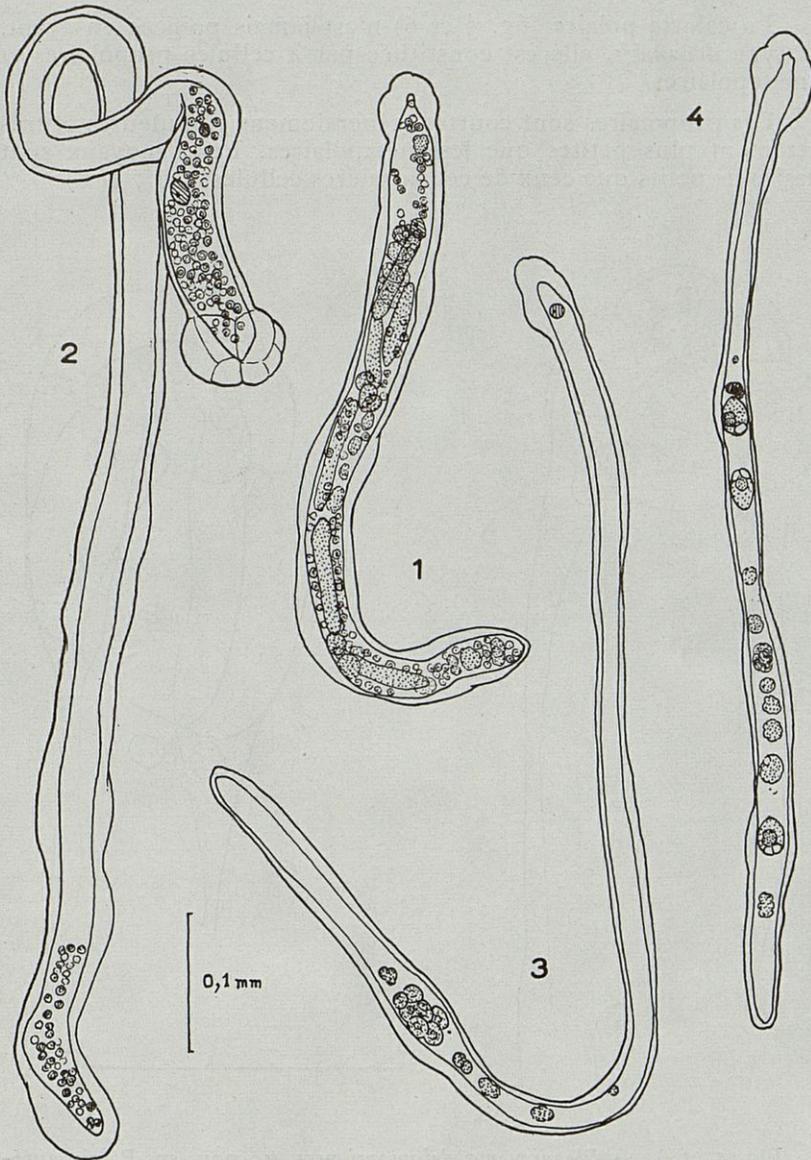


Fig. 1-4. — *Pleodicyema delamarei* nov. g., nov. sp. Esquisses d'individus vermiformes. Contenu des cellules axiales : les noyaux de ces cellules sont hachurés, les cellules-germes, embryons, infusorigènes et infusoriformes sont ponctués. 1. — Nématogène de taille normale. 2. — Vermiforme de taille exceptionnelle; la cellule axiale est remplie de cellules-germes mais ces dernières n'ont été figurées qu'aux deux extrémités. 3. — Rhombogène primaire; la cellule axiale ne contient qu'un seul infusorigène. 4. — Rhombogène contenant un infusorigène et des infusoriformes à divers stades de développement.

La calotte polaire (fig. 5 et 6) n'est jamais pointue en avant. De type *décamère*, elle est constituée par 4 cellules propolaires et 6 métapolaires.

Les propolaires sont courtes, généralement globuleuses et très nettement plus petites que les métapolaires. Leurs noyaux sont aussi plus petits que ceux de ces dernières cellules (fig. 7 et 8).

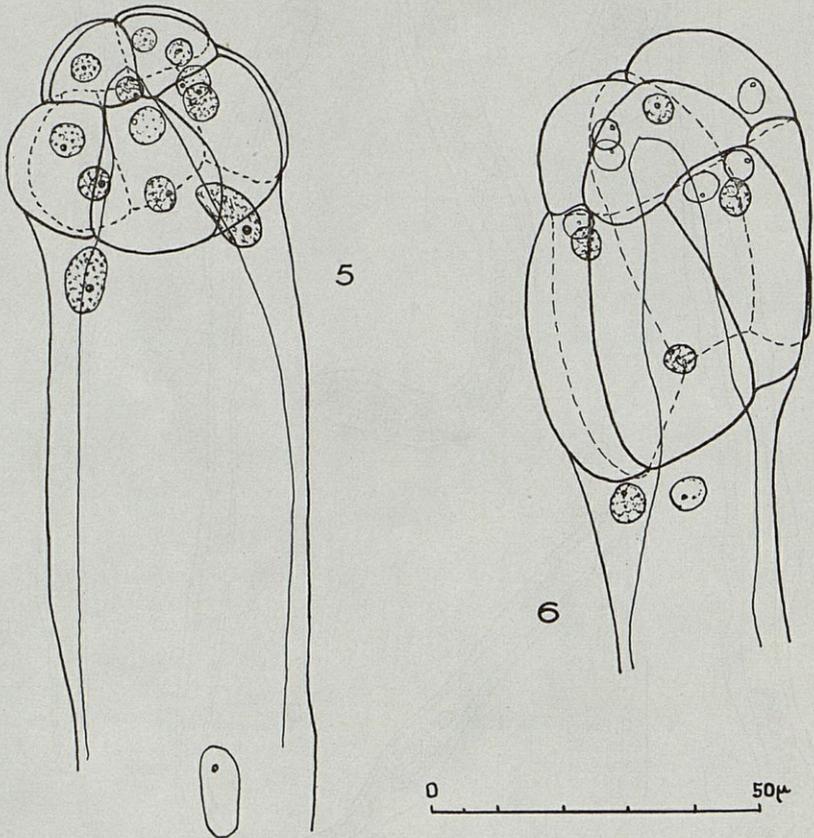


Fig. 5 et 6. — *Pleodicyema delamarei* nov. g., nov. sp. Partie antérieure de deux nématogènes. Le contour de la cellule axiale a été figuré en trait plein et fin. 5. — Forme à calotte courte et à corps massif. Le noyau esquissé dans la région inférieure est celui de la cellule intercalaire. Ce nématogène est celui qui a été esquissé en entier dans la figure 1, 6. — Forme à calotte allongée et à corps étroit.

Les métapolaires sont très généralement inégales; leur surface externe est presque toujours assez bombée, en règle générale plus longue que large, mais ce n'est pas toujours le cas, notamment dans les formes courtes et épaisses.

Dans son ensemble, la calotte est toujours plagiotope et d'autant plus que sa forme est plus allongée. Elle présente une symétrie très grossièrement bilatérale. Les propolaires paraissent en disposition latérodorsale et latéroventrale et les métapolaires : 2 latérales, 2 latéro-dorsales et 2 latéro-ventrales.

Les parapolaires paraissent être au nombre de trois. Dans deux d'entre elles, qui conservent la forme d'écussons et restent courtes, le noyau se situe au voisinage de la calotte; dans la 3^e qui prend la forme d'un long fuseau tronqué en avant, il s'en éloigne assez considérablement (fig. 5), si bien qu'il faut considérer probablement les deux premières comme de véritables parapolaires et la 3^e comme une cellule banale du tronc intercalaire. L'examen de la structure de l'embryon vermiforme confirme cette opinion. En effet (fig. 9 et 11), les 2 parapolaires sont adjacentes à 6 cellules du tronc. D'un côté elles sont séparées par deux de ces cellules qui glissent ensuite vers l'arrière, ce qui leur permet de se rejoindre. De l'autre côté, elles ne sont séparées que par une seule de ces cellules qui s'allonge par la suite mais conserve son adhérence avec les cellules métapolaires.

Le nombre total des cellules périphériques (compté dans les embryons vermiformes ou chez de jeunes vermiformes libres) est typiquement de 24 mais se réduit souvent à 23. Toutes sont normalement ciliées. La ciliature des cellules propolaires et métapolaires est beaucoup plus dense.

Aucune cellule du tronc ne forme de verrues contenant des globules et les noyaux ne sont pas fragmentés. Ces cellules contiennent seulement de très petits granules réfringents.

Les cellules uropolaires ne présentent pas de caractères très particuliers : elles sont très longues et non épaissies. Leur noyau est toujours plus gros que celui des autres cellules périphériques et cette différence est déjà très sensible dans les embryons.

La cellule axiale, plus ou moins effilée vers l'avant, s'insinue dans la calotte (fig. 5, 6, 9, 11, 13) au moins jusqu'à la base des cellules propolaires. Son noyau occupe presque toujours une position très antérieure. Un second noyau plus petit se trouve assez souvent en arrière du noyau principal.

Les embryons vermiformes (fig. 9-13) ont une calotte ogivale émoussée. La longueur ne paraît pas dépasser 70 μ avant l'éclosion. La cellule axiale présente alors un gros noyau et 2 cellules germes disposées en arrière de ce dernier qui occupe toujours une position

assez antérieure. Il ne pénètre de cellules abortives dans aucune cellule de la calotte comme chez certains *Dicyemenea*. La dernière petite cellule abortive dégénère à l'extrémité antérieure de la cellule axiale ou est expulsée, au plus tard, lorsque l'embryon atteint son nombre total de cellules périphériques. Les cellules périphériques contiennent un nucléole cytoplasmique (fig. 13).

Infusorigènes.

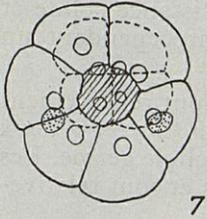
Spermatozoïdes sphériques d'aspect habituel et de taille relativement petite (1 μ environ). Les ovules présentent un gros nucléole cytoplasmique.

Infusoriformes.

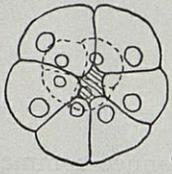
Les infusoriformes (fig. 14 et 15) sont ovoïdes, à peine aplatis dorsoventralement; la moitié antérieure est à peu près hémisphérique, la moitié postérieure légèrement étirée mais bien arrondie en arrière.

Dans la mesure où j'ai pu pousser l'étude morphologique, il m'a paru que la constitution cellulaire est exactement la même que chez *Dicyemenea gracile* (H. NOUVEL, 1948, fig. 63, p. 152). Les 4 cellules du contenu de l'urne sont aussi enveloppées par 2 cellules capsulaires, 2 dorsales internes, 2 ventrales internes. Le couvercle est constitué par trois paires de ventrales et une cellule du couvercle impaire; ces 7 cellules sont dépourvues de ciliature. Le nombre des cellules périphériques ciliées est aussi le même. Les

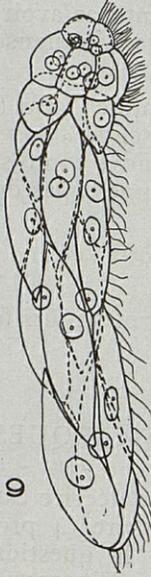
Fig. 7-16. — *Pleodicyema delamarei* nov. gen., nov. sp. — 7 et 8. — Deux calottes séparées vues par la base. Les cellules propolaires, situées sous les métapolaires, sont figurées en trait interrompu; leurs noyaux sont les quatre plus petits situés près du centre. La section de la cellule axiale est hachurée. Dans la figure 7, les noyaux des cellules parapolaires sont ponctués. 9 et 10. — Le plus jeune vermiforme libre observé. Dans la figure 9, seules les cellules périphériques (légèrement dissociées par le fixateur) et leur noyau ont été dessinés; la ciliature (appréciation approximative) n'a été dessinée que sur la moitié du contour. La figure 10 est une coupe optique du même vermiforme; elle montre le détail de la cellule axiale et de son contenu. 11 et 12. — Embryon vermiforme encore inclus dans la cellule axiale d'un nématogène. La figure 11 donne le contour des cellules périphériques. Dans la figure 12, le contour apparent a été repris, tous les noyaux périphériques ont été dessinés ainsi que la cellule axiale et ceux des deux cellules-germes qu'elle contient ont été hachurés. 13. — Coupe optique d'un autre embryon vermiforme inclus. 14. — Esquisse d'un infusoriforme mûr vu par la face ventrale. Les cellules du contenu de l'urne ont été ponctuées. 15. — Esquisse d'un infusoriforme en vue latérale. La masse des cellules du contenu de l'urne a été ponctuée. 16. — Les quatre cellules du contenu de l'urne d'un infusoriforme. On remarque que chacune des cellules ne possède qu'un seul noyau.



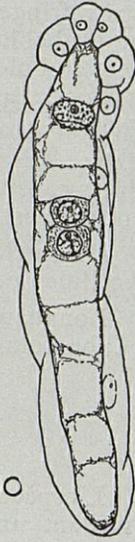
7



8



9



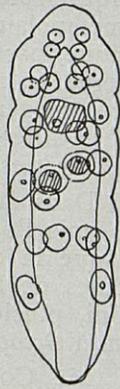
10



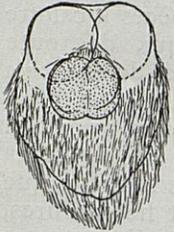
13



11



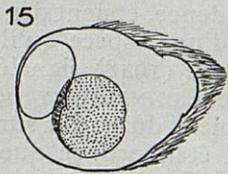
12



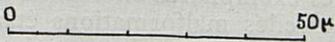
14



16



15



corps réfringents ne paraissent pas avoir une consistance solide et sont probablement de nature muqueuse mais ont cependant un aspect globuleux ($13 \mu \times 10 \mu$).

Les 4 cellules du contenu de l'urne (fig. 16), sont relativement petites et ne contiennent chacune *qu'un seul noyau* (il y en a deux chez presque tous les Dicyémides connus) et une cellule germe. Les cellules capsulaires ne contiennent pas de granules et sont relativement minces.

Un nucléole cytoplasmique se rencontre au moins dans toutes les cellules périphériques.

Longueur des infusoriformes mûrs fixés : *Ca* 32 μ ; largeur : *Ca* 26 μ ; hauteur : *Ca* 24 μ .

REMARQUES

L'espèce que je viens de décrire est la 3^e mentionnée comme possédant une calotte décimère (4 propolaires, 6 métapolaires). Elle pose une nouvelle fois la question de la validité du genre *Dicyemodoca* créé en 1897 par WHEELER pour une espèce des côtes de Californie, *D. sceptrum*. L'auteur ne donne aucune figure mais indique seulement (1897, 1899) que la calotte possède 4 propolaires, 6 métapolaires, que les parapolaires sont courtes et larges. Il indique, par ailleurs, que tous les *Dicyemidae* du Pacifique qu'il a observés (3 espèces) ont une calotte orthotrope. Si le genre pouvait être considéré comme valable, *P. delamarei* est, en tout cas, une espèce différente de *D. sceptrum* puisque la calotte de la première espèce est essentiellement plagiotrope.

Dans ma révision de la systématique des Dicyémides (1947), j'ai émis l'opinion que le genre *Dicyemodoca* paraissait douteux puisque la description est pratiquement réduite au nombre de cellules de la calotte et que l'hôte du parasite n'est même pas défini, plusieurs espèces d'*Octopus* ayant été confondues sous le nom d'*Octopus punctatus* indiqué par l'auteur.

Mc CONNAUGHEY (1949), qui a étudié les Dicyémides de Poulpes des côtes de Californie, n'a pas trouvé d'espèces à calotte décimère, mais seulement quelques exemplaires qui, de toute évidence, étaient des formes tératologiques de 3 espèces de *Dicyema* et d'une espèce qu'il range dans le genre *Conocyema*. J'avais moi-même (1948) signalé de telles anomalies chez *Dicyema orientale*. Mc CONNAUGHEY pense aussi que les observations de WHEELER avaient dû porter sur des exemplaires anormaux mais il ajoute que s'il était prouvé que de telles malformations étaient héréditaires, de telle sorte que l'on puisse trouver des populations distinctes et

séparées à calotte décamère, cela mériterait, peut-être, une reconnaissance du genre *Dicyemodeca*. Les conclusions sont un peu plus catégoriques : « Evidence is presented to show that the genus *Dicyemodeca* was founded on aberrant individuals and is not a valid taxonomic category ».

Le problème du genre *Dicyemodeca* s'est reposé lorsque Mc CONNAUGHEY (1957) a décrit un Dicyémide provenant de Poulpes, d'espèce incertaine, de la côte des états de Washington et d'Orégon et dont la calotte comporte réellement 10 cellules (4 propolaires, 6 métapolaires). L'auteur se demande s'il s'agit de l'espèce qui avait été vue par WHEELER, mais incline à penser qu'en raison de ce que l'on sait de la distribution des hôtes et des parasites, il s'agit probablement d'une espèce différente. Il se demande aussi comment on pourrait conserver un genre dont l'espèce type doit être considérée comme *nomen nudum*.

Je considère aussi actuellement que le genre *Dicyemodeca*, tel que l'a défini WHEELER, ne peut être maintenu.

1° parce qu'il est très probable que WHEELER l'a fondé sur des individus anormaux de *Dicyema* ou de *Dicyemeneea*,

2° parce que l'espèce type est un *nomen nudum*,

3° surtout, parce que les genres de Dicyémides ne peuvent pas être fondés uniquement sur le nombre des cellules de la calotte des nématogènes primaires et des rhombogènes, sinon, les genres *Conocyema* van Bened. 1882 et *Microcyema* van Bened. 1882, eux-mêmes, ne seraient pas valables. D'autre part, il est évident que les genres actuels sont des complexes qui devront être démembrés lorsque toutes les formes auront été complètement étudiées, en particulier les infusoriformes et surtout les nématogènes fondateurs. Cela m'a déjà amené (1933) à dédoubler le genre *Dicyema* et à créer le genre *Pseudicyema*. Les genres *Dicyema* et *Dicyemeneea* restent encore hétérogènes et mal définis. Je ne suis pas du tout Mc CONNAUGHEY qui effectue, au contraire, une condensation des genres, qui ne reconnaît pas les genres *Pseudicyema* et *Microcyema* fort bien caractérisés, et qui place toutes les espèces quelque peu aberrantes qu'il rencontre dans le genre *Conocyema* : la raison de facilité n'est pas un argument valable. Ainsi je considère que *Conocyema adminicula* Mc CONNAUGHEY 1949 et *Conocyema deca* Mc CONNAUGHEY 1957 méritent probablement de constituer chacune le type d'un genre nouveau mais ne sauraient, en aucune façon, entrer dans le genre *Conocyema* van Bened. 1882.

La création du genre *Pleodicyema* porte à 6 le nombre des genres valables de Dicyémides.

Laboratoire de Biologie générale
de la Faculté des Sciences de Toulouse
et Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer

AUTEURS CITÉS

- BENEDEN (Ed. van), 1876. — Recherches sur les Dicyémides. *Bull. Ac. roy. Belg.*, 2^e série, XLI, n^o 6, pp. 1 160-1 205; XLII, n^o 7, pp. 35-97, 3 planches.
- Mc CONNAUGHEY (B.H.). 1949. — Mesozoa of the family *Dicyemidae* from California. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 55, n^o 1, pp. 1-34, pl. 1-7.
- Mc CONNAUGHEY (B. H.), 1957. — Two new Mesozoa from the Pacific Northwest. *Journ. Parasit.*, 43, n^o 3, pp. 358-364, fig. 1-3.
- NOUVEL (H.), 1933. — Recherches sur la cytologie, la physiologie et la biologie des Dicyémides. *Ann. Inst. Océanogr.*, nouvelle série, XIII, fasc. VI, pp. 163-255, 53 figures, pl. I.
- NOUVEL (H.), 1947. — Les Dicyémides. 1^{re} partie : Systématique, Générations vermiformes, Infusorigène et sexualité. *Arch. Biol.*, LVIII, fasc. 1-2, pp. 59-220, fig. 1-59.
- NOUVEL (H.), 1948. — Les Dicyémides. 2^e partie : Infusoriforme, tératologie, spécificité du parasitisme, affinités. *Arch. Biol.*, LIX, fasc. 2, pp. 147-223, fig. 60-93.
- WHEELER (W. M.), 1897. — Marine fauna of San-Diego Bay, *Calif. Science*, N. S., V, pp. 775-776.
- WHEELER (W. M.). 1899. — The life-history of *Dicyema*. *Zool. Anz.*, Bd. XXII, pp. 169-176.