

REMARQUES SUR CERTAINES " HINCKSINIDAE ",
ALDERINIDAE ET FLISTRIDAE
(Bryozoaires Chilostomes)

par

G. Bobin et M. Prentant

Laboratoire d'Anatomie Comparée de la Faculté des Sciences de Paris et Station Biologique de Roscoff

Résumé

Par l'étude de divers caractères anatomiques (notamment de l'ovicelle et de ses rapports), les auteurs précisent pour cinq espèces de Membranipores une position systématique jusque-là discutable. Les ovielles de *Cauloramphus* et *Aplousina* étant hyperstomiaux, bien que souvent vestigiaux, ces deux genres appartiennent aux *Alderinidae*. Les trois autres espèces envisagées sont des *Flustridae* : dans cette famille, on doit compter le genre *Hincksina* lui-même ; *Membranipora gregaria* Heller, souvent classée comme *Copidozoum* (*Alderinidae*) est en réalité une *Spiralaria* ; *Flustra octodon* Busk ne se rattache directement à aucun des genres de la classification moderne de Silén, et les auteurs proposent ici le nom *Hincksinoflustra octodon*. Après ces modifications, la faune française ne compte plus de *Hincksinidae*.

En créant (1927, p. 3) la famille des *Hincksinidae* (1), Canu et Bassler commentaient cette innovation dans les termes suivants :

« Nous avons groupé dans cette famille nouvelle tous les Membranipores de notre Section II de 1920, c'est-à-dire ceux à ovielles endozoéiaux. La famille ne forme probablement qu'une section d'une famille plus étendue, comprenant les *Flustridae* et *Farciminariidae* ; mais comme les larves sont inconnues nous préférons ne pas introduire de changements plus importants dans la nomenclature. »

Dans leur mémoire de 1920, ces auteurs se rendaient compte pourtant du caractère artificiel de leur Section II, définie parmi les Membranipores par le seul ovielle endozoécial. Ils reconnaissaient en effet que les quatres genres ainsi réunis ne semblaient pas appartenir à la même famille : que *Hincksina* devait compter dans les *Flustridae*, comme l'avait indiqué son fondateur Norman (1903, p. 585), tandis que *Vibracellina*, *Ogivalina* et *Membrendoeicum* (2) paraissaient à classer respectivement dans les *Lunulariidae*, *Onychocellidae* et *Farciminariidae*.

(1) Cette famille avait été nommée déjà, sans définition, par Canu et Lecointre (1925).

(2) Nom remplacé depuis par *Canua* (voir Osburn, 1940).

Or en 1927, non seulement ils créaient les *Hincksinidae* pour rassembler ces quatre genres, mais ils y faisaient entrer aussi le genre *Aplousina*, décrit dans le même travail pour une espèce nouvelle, *A. gigantea*, et ils y comptaient encore deux genres plus anciens : *Setosellina* Calvet 1907, et *Cribrendoecium* Canu et Bassler 1920. En 1929 (p. 88) leur conception de la famille était restée la même (avec incorporation du genre *Antropora* Norman 1903), mais il faut noter que *Cauloramphus* Norman 1903 (p. 587) était classé par eux, expressément, non dans les *Hincksinidae*, mais dans les *Alderinidae* (p. 99).

Osburn, qui en 1932 (p. 369) et 1938 encore (p. 25) plaçait *Cauloramphus* dans les *Alderinidae*, s'est ravisé par la suite, puisqu'à partir de 1940 (p. 356), il fait de *Cauloramphus* un genre des *Hincksinidae*. Ce point de vue est encore le sien en 1950 (p. 55), celui de Soule et Duff en 1957 (p. 92) et celui de Soule en 1959 (p. 13).

Les problèmes systématiques posés par la famille des *Hincksinidae* se trouvent liés surtout à celui de la nature de l'ovicelle : endozoécial (autrement dit endozoïdal) ou hyperstomial. Or on sait (voir notamment Silén 1944, p. 9) que la distinction entre ces deux types est moins nette que ne l'avait cru Levinsen (1909) et qu'ils peuvent admettre des intermédiaires, les ovicelles endozoéciaux se développant à la façon d'hyperstomiaux, mais refoulant la paroi du zoïde distal et restant plus ou moins cachés par lui. Ceci encore peut rendre discutable la famille des *Hincksinidae*.

Mis par la rédaction de la Faune de France dans la nécessité de nous faire une opinion à cet égard, nous avons étudié quatre espèces de cette Faune qui ont été attribuées aux *Hincksinidae*, et il nous apparaît qu'elles se répartissent aisément en deux groupes : d'une part des *Cauloramphus* et *Aplousina*, dont l'ovicelle peut être minuscule, mais est nettement hyperstomial, et qui sont donc des *Alderinidae* (1), et d'autre part des *Hincksina* ou formes voisines, dont l'ovicelle est manifestement endozoécial, et qui sont d'authentiques *Flustridae*. Sans prétendre conclure pour d'autres formes, que nous n'avons pas vues, nous considérons que la famille des *Hincksinidae* est superflue pour la description et la classification des Membranipores européens.

CAULORAMPHUS (fig. 1) ET APLOUSINA (fig. 2)

Chez *Cauloramphus spiniferum* (Johnston, 1832), qui est une espèce commune dans la Manche, l'ovicelle apparaît comme un épaissement du cadre et forme un croissant saillant du côté frontal. Vu de face, il est strictement délimité par le bord externe du large cadre et n'empêtre en rien sur la zoécie distale. Les aréas étant souvent en quinconce et largement espacées, il n'est pas rare de voir un ovicelle alterner exactement avec deux zoécies distales, ce qui exclut toute position endozoéiale. Si l'ovicelle comporte une portion interne de

(1) Les règles de priorité ne s'appliquant pas aux familles, nous emploierons le terme *Alderinidae*, qui est actuellement le plus usuel, bien que celui de *Callopidae* ait été employé bien auparavant, et notamment par Norman (1903), avec la même extension.

quelque étendue, cette portion ne peut être contenue que dans la zoécie qui le produit. Il est donc bien hyperstomial.

La diagnose du genre (1903) étant antérieure au travail morpho-

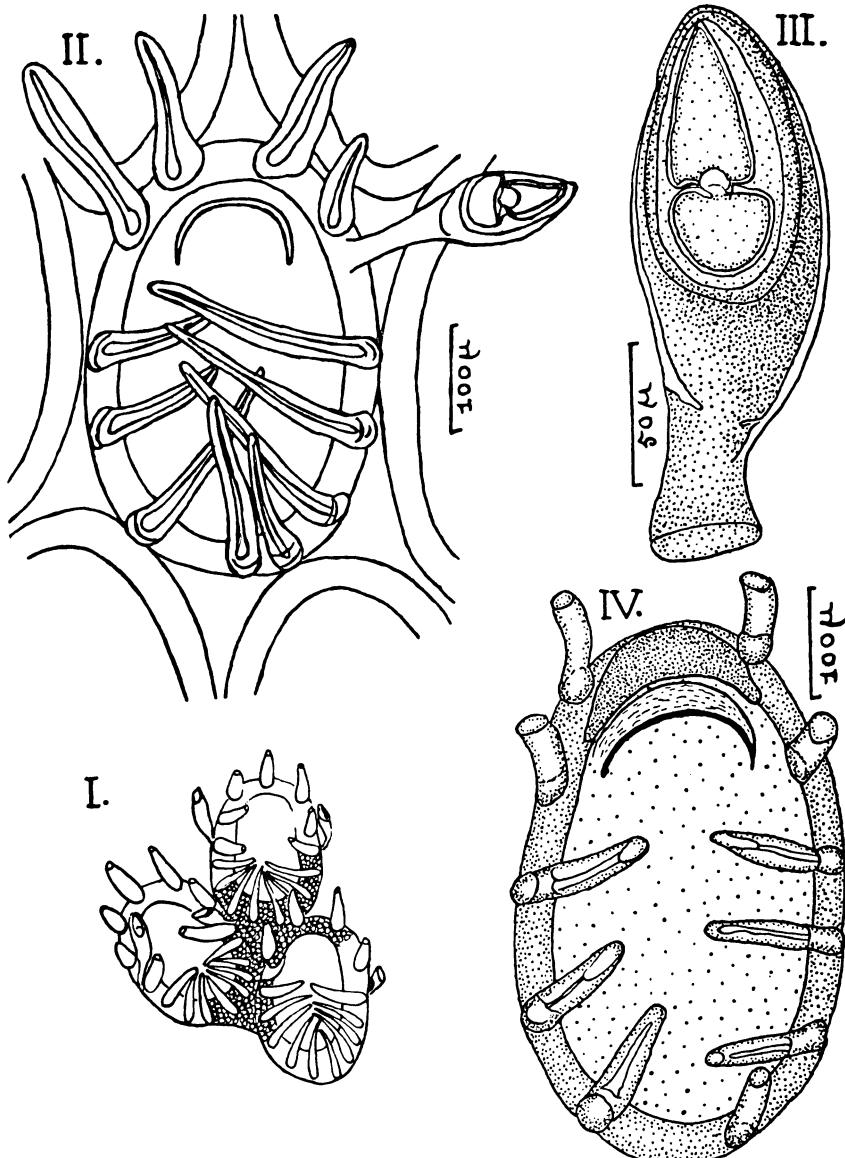


FIG. 1. — *Cauloramphus spiniferum*.

I, d'après Osburn, 1950. - II, une zoécie grossie avec aviculaire. - III, un aviculaire. - IV, une zoécie ovicellée dont l'opercule est entr'ouvert. (II à IV, orig.)

logique de Levinsen (1909) sur les ovicelles, Norman ne s'était pas prononcé sur ce point, disant simplement : « L'ovicelle, quand il existe, est très surbaissé et peu visible. » Les précisions que nous

apportons à cet égard sur l'espèce dont Norman avait fait le génotype, montrent que *Cauloramphus* n'a aucun titre à figurer dans les *Hincksinidae* : il faut le réintégrer dans les *Calloporidae* où Norman l'avait

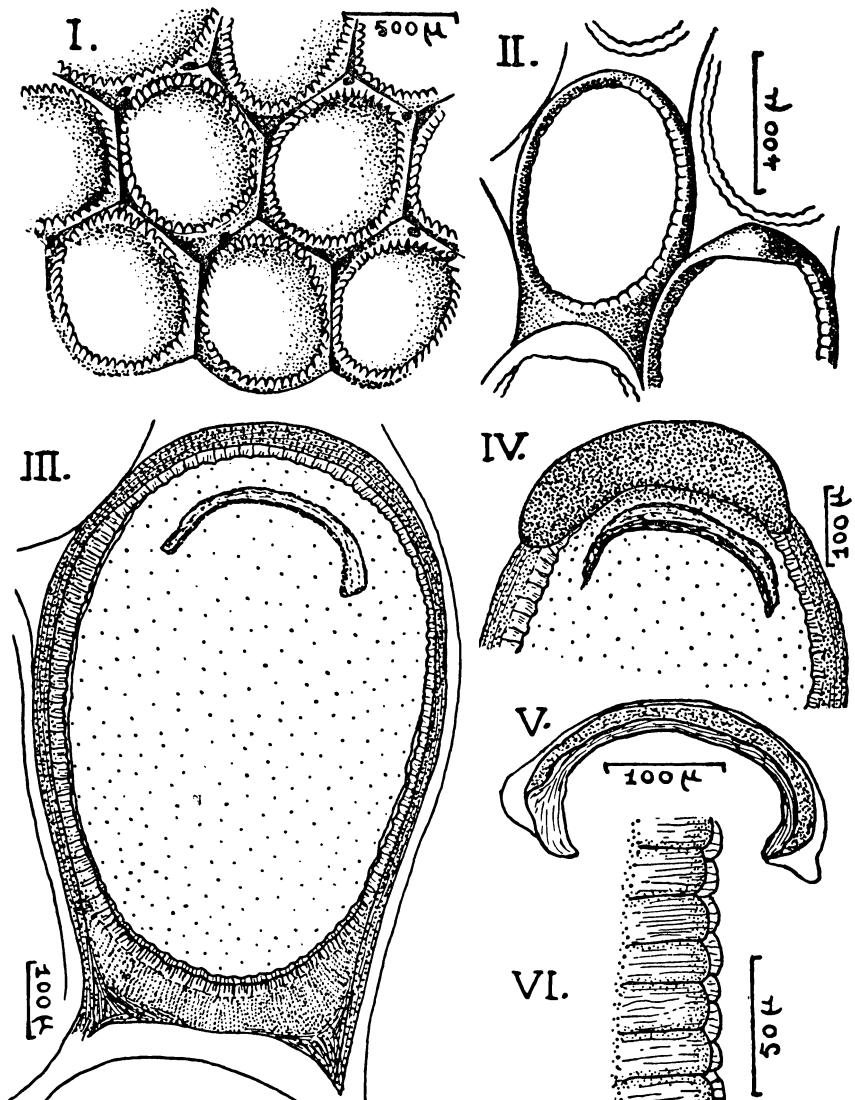


FIG. 2. — *Aplousina* sp.

I, « *Membranipora* » *filum*, d'après Jullien et Calvet, 1903 (pour comparaison). - II, *Aplousina filum* Osburn, d'après Osburn, 1950 ; deux zoécies sont ovicellées. - III à VI, dessins originaux de *Aplousina* sp. d'après matériel Gautier. - III, une zoécie. - IV, région distale d'une zoécie ovicellée. - V, un opercule grossi, vu par sa face interne. - VI, bord de l'area, montrant la zone interne du cadre et un cryptocyste discret de même structure.

placé, ou, ce qui revient au même, dans les *Alderinidae*. Des auteurs très avertis ont d'ailleurs classé dans le genre *Cauloramphus* des espèces à ovicelle globuleux et volumineux, incontestablement hypers-

tomial. Deux de ces espèces sont ainsi figurées et décrites par Silén (1941, p. 32 et 33, fig. 31 - 35). *Cauloramphus*, comme d'autres genres d'*Alderinidae* (*Crassimarginatella* par exemple), peut donc renfermer des espèces à ovicelle volumineux et d'autres à ovicelle vestigial ; mais de toutes façons, l'ovicelle y est hyperstomial, ce qui suffit, parmi les Membranipores, à définir les *Alderinidae*.

Nous devons à l'amabilité de M. Yves Gautier un échantillon d'*Aplousina* obtenu en dragage dans le golfe de Marseille (1). Nous y trouvons des ovicelles saillants, en croissant ou en bourrelet, situés sur le cadre ici très mince et en continuité latérale avec lui, mais le débordant distalement et recouvrant aussi très partiellement la portion proximale du gymnocyste de la zoécie distale. Densément et uniformément couverte de granulations, la frontale ovicellienne diffère beaucoup, par sa structure et son ornementation, du gymnocyste où les granulations sont mêlées de stries rayonnantes : il est donc facile de constater qu'elle le surplombe légèrement, en vue frontale. Les ovicelles en question sont tout à fait semblables à ceux figurés par Canu et Bassler (1927, pl. I, fig. 1) dans leur première description du genre *Aplousina* et de son type *A. gigantea*, aussi bien qu'à ceux représentés par Osburn (1950, pl. IV, fig. 1), chez la même *A. gigantea* et chez son « *A. filum* ».

Les ovicelles réduits d'*Aplousina* et de *Cauloramphus spiniferum* se rapprochent, nous l'avons vu déjà, de ceux de certaines *Crassimarginatella*. On peut noter ici que *Aplousina tuberosa* Canu et Bassler (1928) est considérée par Hastings (1945, p. 86) comme une *Crassimarginatella* et identifiée par elle à *Membranipora filum* Jullien (1903, p. 41, pl. V, fig. 4), placée à tort ou à raison dans les *Aplousina* par d'autres auteurs comme Osburn (1950). On peut noter encore que ces ovicelles sont à peine plus réduits que ceux figurés par Hincks (1877 et 1880) et Norman (1903) dans la rarissime espèce *Ammatophora nodulosa* (Hincks), dont nul ne conteste l'appartenance aux *Alderinidae*. Le genre *Aplousina*, aussi bien que *Cauloramphus*, doit être compté dans cette dernière famille.

HINCKSINA (fig. 3)

Quant aux *Hincksina*, bien représentées pour nous par le type du genre *Hincksina flustroides* (Hincks), elles ont des ovicelles endozoéciaux tout à fait comparables à ceux des *Flistridae* ovicellées. Il n'est guère utile d'y insister, puisque Norman, créateur du genre (1903, p. 585), le classait aussitôt dans les *Flistridae*. A vrai dire l'antériorité de son travail par rapport à celui de Levinson ne lui permettait pas d'invoquer ici les caractères ovicelliers : il se servait des aviculaires vicariants et de l'absence de diételles. Mais bien des auteurs ont comblé depuis lors cette lacune. Silén surtout (1941, p. 54), dans son étude fondamentale de la classification des *Flistridae*,

(1) Cet échantillon nous semble tout à fait identifiable à celui figuré par Osburn (1950, pl. IV, fig. 1) sous le nom *Aplousina filum* ; mais il est douteux que cette figure se rapporte vraiment à *Membranipora filum* Jullien (1903, p. 41, pl. V, fig. 4). Et comme la synonymie de cette dernière espèce est très complexe et que nous ne pouvons la discuter ici, nous préférons laisser provisoirement sans nom spécifique l'*Aplousina* incontestable trouvée par M. Gautier.

inscrit, avec un point d'interrogation, *H. flustroides* dans la liste de ses *Spiralaria*.

Ayant réétudié, dans cette espèce commune, les rapports de l'ovicelle, et ayant pu l'examiner de profil, nous confirmons qu'il est typiquement endozoocial et que seul émerge du zoïde distal un rebord en forme de visière. De face, l'image est tout à fait conforme à la

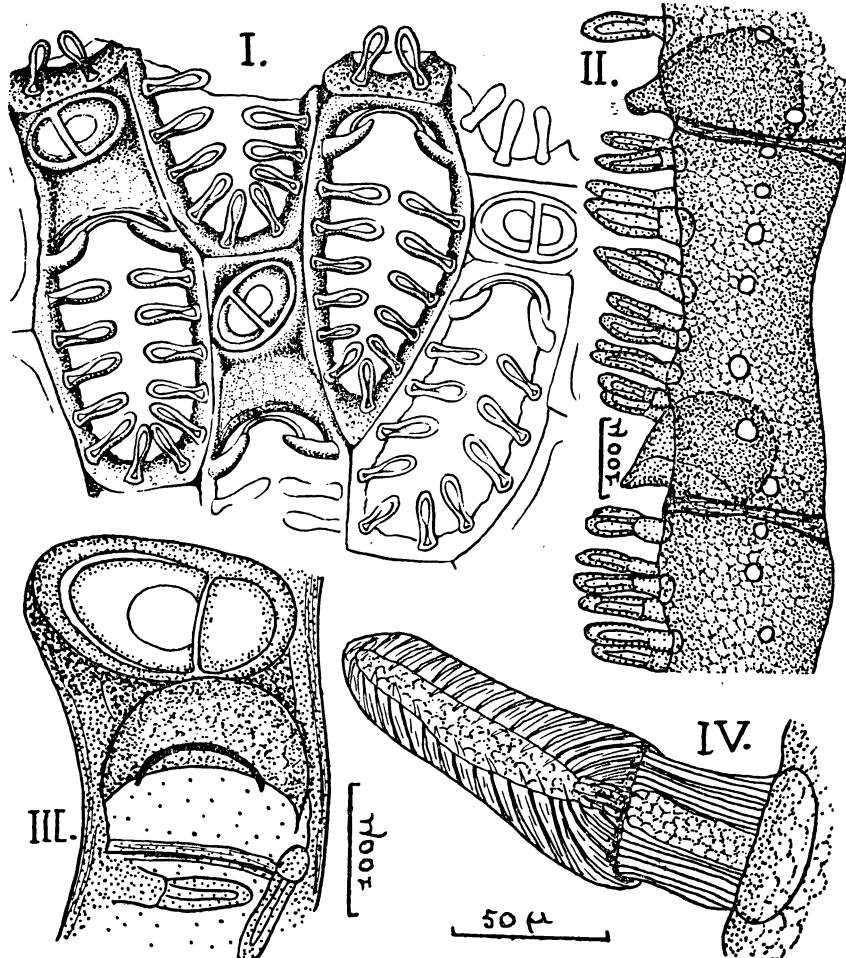


FIG. 3. — *Hincksina flustroides*.

I, d'après Calvet, 1902. Grossissement 200. - II à IV, dessins originaux. - II, zoécies isolées du zoarium, vues de profil; remarquer les ovicelles endozoociaux et les septules latéraux. - III, région distale d'une zoécie ovicellée, surmontée d'un avicularie. - IV, détail d'une épine.

figure de Calvet (1902, pl. I, fig. 3). L'appartenance aux *Flustridae* n'est pas douteuse; l'appartenance au genre *Spiralaria* doit être discutée.

C'est Busk (1861) qui a proposé ce genre pour sa *Spiralaria florea*, mais c'est Levinsen (1909, pp. 124 - 126) qui en a donné la première diagnose détaillée, que l'on pourra trouver reproduite dans

Silén (1941, p. 50). Elle utilise divers caractères, parmi lesquels le fait que « les ovicelles sont le plus souvent immersés dans des aviculaires ». Levinsen lui-même, puis Silén, soulignent que la définition est floue, car les caractères invoqués sont inconstants et peuvent d'ailleurs se retrouver dans des espèces appartenant à d'autres genres. Silén a donc attaché une grande importance aux rapports des ovicelles et des aviculaires pour opposer les *Spiralaria* aux autres *Flustridae* ovicellées, où les ovicelles sont enfouis, soit dans des cénozoécies (*Kenella*), soit (cas le plus fréquent) dans des autozoécies. Mais il n'est lui-même pas pleinement satisfait, et écrit (p. 53) : « Il ne semble pas certain que l'immersion des ovicelles dans les aviculaires soit d'une importance justifiant l'établissement d'un groupe spécial opposé à toutes les autres *Flustridae*. Peut-être faudra-t-il faire éclater le genre et distribuer ses espèces dans d'autres genres. »

D'ailleurs si dans certaines *Spiralaria* les ovicelles sont constamment et régulièrement enfouis dans les zoécies aviculariennes, le fait n'est pas constant dans d'autres espèces. Dans le même mémoire (p. 57), Silén décrit deux *Spiralaria* nouvelles qui satisfont intégralement à la définition ; mais il redécrit *S. serrata* (Mac Gillivray, 1869), où les ovicelles sont généralement enfouis dans des autozoécies, et occasionnellement dans des zoécies aviculariennes ; cette espèce lui semble cependant plus proche, au total, de l'une des deux premières qu'elles ne le sont l'une de l'autre.

Chez *H. flustroides*, il arrive parfois que les ovicelles soient immersés dans des zoécies aviculariennes, mais ils le sont bien plus souvent dans les autozoécies. D'après nos observations (faites à Roscoff) les aviculaires sont d'ailleurs bien moins fréquents que les ovicelles. La figure de Calvet (1902, pl. I, fig. 3), qui représente trois aviculaires et deux ovicelles pour sept autozoécies (complètes ou non), doit correspondre à un cas fortuit, d'ailleurs assez rare, car nous n'en avons pas rencontré d'analogue ; à moins qu'en Méditerranée l'espèce puisse avoir plus d'aviculaires qu'en Manche.

En résumé, *H. flustroides* est certainement une Flustre mis à part son port encroûtant ; or on sait l'importance secondaire qu'ont les caractères tirés du port zoarial. Dans la classification des *Flustridae* établie par Silén, on ne peut penser pour cette espèce qu'à *Spiralaria*, les autres genres ne convenant absolument pas. Mais le genre *Spiralaria* lui-même n'est ici pas très satisfaisant, en raison : d'une part des réserves faites sur lui par Silén ; d'autre part de ce que chez *H. flustroides* les ovicelles ne sont qu'assez rarement en rapport avec des aviculaires. La meilleure solution nous semble être, au moins provisoirement, de conserver le genre *Hincksina*, mais de le placer dans les *Flustridae* (peut-être au voisinage de *Spiralaria*), puisque *H. flustroides*, qui en est le génotype, doit appartenir à cette famille.

FLUSTRA OCTODON BUSK 1852 (fig. 4)

Dans la liste des *Spiralaria* Levinsen (1909, p. 126), puis Silén (1941, p. 60) ont placé aussi (avec point d'interrogation pourtant) *Flustra octodon* Busk (1852, p. 49, pl. LVI, fig. 4, et pl. LVIII, fig. 5), dont on sait d'ailleurs (Silén 1951, p. 3) qu'elle a pour synonyme exact

Spiralaria strictocella Canu et Bassler (1925, p. 13, pl. I, fig. 1 - 3 ; et 1928, p. 16).

M. Yves Gautier ayant bien voulu nous confier des échantillons méditerranéens de cette espèce, nous avons pu confirmer largement et compléter, mais aussi rectifier sur certains points, la description des ovicelles donnée par Gonse (1952, p. 124, fig. 1 - 4). L'ovicelle, qui est endozoocial, n'est pas conique, mais typiquement analogue à celui des Flustres, aussi large que la zoécie et à paroi distale arrondie. Sa frontale, densément couverte de grains minuscules, porte parfois une suture médiane, et parfois une ou plusieurs petites saillies en forme d'épines. L'orifice ovicellien est fermé par une membrane spéciale que fixent de chaque côté deux ligaments, insérés respectivement sur la base de l'ovicelle et plus distalement. Les images coniques décrites et figurées par Gonse pourraient correspondre à des ovicelles de l'autre assise zoéciale, dont les insertions basales seraient vues en transparence par l'arrière.

Nous ne sommes pas entièrement d'accord avec Gonse, non plus, sur les caractères distinctifs des diverses zoécies et sur le nombre et la disposition de leurs épines. Nous n'avons vu ni la dilatation signalée de la zoécie supra-ovicellienne, ni ses épines protectrices. Nous trouvons les zoécies ovicellées garnies de plus d'épines que les autres, mais pas sur toute leur longueur. Les épines dressées de part et d'autre de l'opercule nous semblent ne différer des autres que par une certaine brièveté. Si les zoécies marginales du zoarium sont bien dépourvues d'épines, comme le dit Gonse, nous trouvons que d'autres peuvent l'être aussi, et que leur distribution n'obéit à aucune règle bien définie. Ces différences peuvent être dues à des variations zoariales, et parfois à l'âge de la colonie. Mais il nous semble aussi que dans certaines descriptions on a dû confondre les garnitures d'épines des deux assises de zoécies et même celles des zoécies voisines : nous pensons, en particulier, qu'en réalité il n'existe pas d'épines dans les portions proximales des zoécies.

Pour le nombre et la situation des aviculaires, nous confirmons la description de Gonse en y ajoutant quelques précisions. La zoécie aviculaire est rectangulaire et présente un cryptocyste proximal assez étendu. Rostre et mandibule sont tournés distalement. Le rostre forme un simple bourrelet arrondi. La mandibule semi-circulaire, articulée sur deux condyles séparés, a une structure complexe. Sa partie centrale est épaisse, en forme de plaque bombée, à convexité extérieure. Cette plaque a une structure homogène, bien reconnaissable après coloration au bleu de toluidine ; mais elle se prolonge par une région marginale plus souple à fibrillation assez régulièrement concéntrique.

Nous avons observé dans cette espèce, en outre, des structures jamais encore décrites : notamment un cryptocyste et une ornementation très particulière des cloisons latérales.

Très difficile à voir, en raison de sa minceur et de sa transparence, le cryptocyste est pourtant constant. Bien développé dans la région proximale de la zoécie il s'étend le long des parois latérales en s'atténuant de plus en plus, et en atteint ou en dépasse la moitié, laissant une opésie fortement rétrécie à son bout proximal. Sa struc-

ture est très délicate, avec des granulations extrêmement fines et de petites stries concentriques.

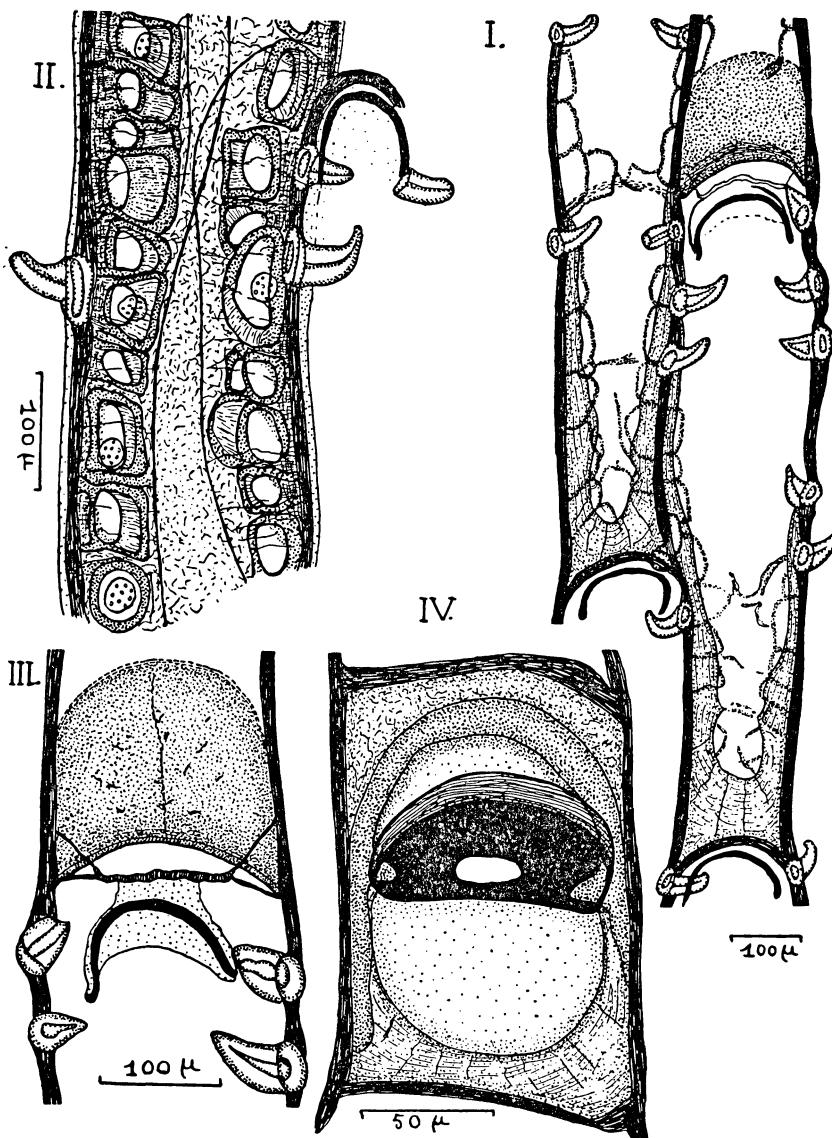


FIG. 4. — *Hincksinoflustra octodon*.
(Figures originales d'après matériel Gautier).

I, une zoécie complète ovicellée et ses voisines. Remarquer les cryptocystes et les anneaux des cloisons latérales. - II, vue de profil de zoécies isolées du zoarium et appartenant aux deux assises zoéciales ; détail des cloisons latérales avec septules. - III, région distale d'une zoécie ovicellée. - IV, zoécie avicularienne très grossie.

Quant aux cloisons latérales, elles sont ornées de formations fibreuses, annulaires, irrégulières. Ces anneaux, souvent d'assez gran-

des dimensions, délimitent des portions de la paroi calcifiée. Ils suivent le dessin de la paroi latérale qui est normale à la face basale dans la moitié distale de la zoécie, mais oblique dans la moitié proximale ; si bien que dans celle-ci ils peuvent sembler s'affronter et même se fusionner sous le cryptocyste dans le plan médian. Si l'on n'y prend garde, la superposition des deux assises de zoécies peut aussi faire croire que les cloisons latérales d'une seule et même zoécie sont obliques sur toute leur longueur. Cette structure complexe intervient dans la difficulté qu'il y a à voir le cryptocyste, mais toute confusion est levée si l'on examine de profil des zoécies détachées. Dans la portion calcifiée de chaque anneau fibreux on voit au centre une lacune de diamètre très variable, et l'on y observe assez souvent un septule à plusieurs pores (un septule sur deux ou trois lacunes, environ).

Signalons encore que dans les régions marginales du zoarium les cénozoécies forment des tubules étroits, mais que l'on y reconnaît parfois des vestiges autozoéciaux tels que l'opercule. A l'état jeune, ces cénozoécies montrent dans leurs parois latérales des anneaux fibreux analogues à ceux des autozoécies, mais de diamètre plus réduit et rangés en file plus régulière. Le vieillissement zoécial mène souvent ici à la fracture des anneaux, dont les morceaux restent reconnaissables.

Quant à la position systématique de l'espèce, on peut conclure :

1°) qu'elle a les caractères zoéciaux et zoariaux des *Flustridae* les plus typiques ;

2°) que ce n'est en rien une *Spiralaria* au sens de Silén, comme l'avait bien vu Gonse, car les ovicelles n'y sont jamais enfouis dans les zoécies aviculariennes, mais le sont régulièrement dans des autozoécies ;

3°) qu'elle ne se laisse classer exactement non plus dans aucun des autres genres de *Flustridae* définis par Silén, car sa structure zoariale est très nettement « fixée », ce qui exclut notamment *Flustra* et *Terminoflustra*, mais les aviculaires sont situés en principe aux bifurcations des séries zoéciales et termino-distaux par rapport aux zoïdes précédents, ce qui ne convient pas à *Securiflustra* ; toutes difficultés déjà reconnues par Gonse.

4°) qu'il est difficile d'en faire une *Hincksina*, comme Silén (1951, p. 3) l'avait indiqué en citant une opinion de Hastings ; car le type de ce genre, *H. flustroides* (Hincks), a un zoarium à structure « non fixée ».

5°) que, si l'on veut la faire entrer dans la classification des *Flustridae* en suivant les principes si heureusement posés par Silén, le mieux est sans doute de créer pour elle un genre nouveau, voisin de *Securiflustra* et de *Terminoflustra*, pour lequel nous proposons le nom *Hincksinoflustra* et dont la diagnose serait :

Ovicelles enfouis dans les autozoïdes. Zoécies aviculariennes assez petites, carrées, à paroi proximale droite. Elles sont situées en principe aux bifurcations des séries zoéciales et dérivent termino-distalement de leurs zoécies-mères. Structure zoariale non fixée.

MEMBRANIPORA GREGARIA HELLER 1867 (fig. 5)

L'ovicelle de *Membranipora gregaria* Heller a été décrit généralement comme très peu apparent et très surbaissé, avec l'aspect d'un croissant quand il est vu de face : assez semblable, en somme, à ce que nous avons vu pour les oovicelles d'*Aploousina* et de *Cauloramphus spiniferum*. Il en est ainsi, notamment, dans le texte et les figures de Calvet (1927, p. 11, fig. 1 ; et 1931, p. 60, pl. II, fig. 1). Le même auteur, en 1907 et 1931, plaçait l'espèce dans le genre *Crassimarginatella*, tout comme Norman (1903) en avait fait une *Oochilina*, ce qui revenait à peu près au même. Harmer (1926) la fit entrer dans son nouveau genre *Copidozoum*. Tout ceci impliquait l'interprétation de l'ovicelle comme hyperstomial, ce qui depuis 1927 faisait attribuer l'espèce aux *Alderinidae* ; mais il s'agissait d'un oovicelle très réduit, comparable à celui des *Aploousina* ou *Cauloramphus*.

Or Y. Gautier (1956, p. 195), ayant eu l'occasion d'observer des colonies par la face basale, a vu que l'ovicelle était typiquement endozoécial, bien plus volumineux qu'on ne le croyait, et enfoui dans une zoécie avicularienne. Il a conclu, tout d'abord, que le prétendu *Copidozoum gregarium* appartenait aux *Hincksinidae* et qu'il fallait créer pour lui un genre nouveau qu'il a proposé (1956, p. 198) d'appeler *Folkeborgia* (1). Mais ensuite (comm. pers.) il a estimé qu'il s'agissait d'une *Spiralaria*.

Après examen de nombreux échantillons provenant de la Méditerranée et des côtes occidentales africaines, nous confirmons pleinement les observations et les conclusions de Gautier : l'espèce en question est bien une *Spiralaria* au sens le plus strict défini par Silén : *Flustridae* dont l'ovicelle est enfoui dans une zoécie avicularienne. Nous avons pu voir souvent l'ovicelle par la face frontale et par les faces latérales aussi. Assez allongé et à surface granuleuse, il occupe toute la longueur et presque toute l'épaisseur de la zoécie avicularienne losangique. Comme les zoécies aviculariennes alternent très régulièrement avec les autozoécies dans les séries longitudinales, tous les oovicelles y sont enfouis. Quand une série zoéciale se bifurque, l'avicularie est terminodistal et l'ovicelle a les mêmes rapports avec lui. Le caractère essentiel de *Spiralaria* est donc ici particulièrement net et constant, au même titre par exemple que chez *Sp. vegae* Silén (1941, p. 59, fig. 71-72). Quant au port encroûtant du zoarium, il n'est pas sans exemple dans le genre *Spiralaria*, et Silén, dans le même mémoire (p. 59) a décrit une *Spiralaria incrassans* qui est dans ce cas.

Il n'est pas inutile de donner sur *Sp. gregaria* quelques détails complémentaires. Les avicularies, bien décrits dans l'ensemble, ont un pivot incomplet, réduit à deux fortes dents latérales. Dans les autozoécies le gymnocyste est nul, et le cadre mince, granuleux, sans épines dans nos échantillons. Il existe un cryptocyste granuleux, qui se développe d'abord et surtout dans la partie proximale. Il y est

(1) Barroso (1948) avait créé déjà pour la même espèce le nom générique *Gregarinidra*.

nettement divisé en un cryptocyste plongeant plus épais et une lame moins inclinée plus mince. Dans les zoécies moins jeunes il s'étend sur les côtés et jusque dans la partie distale à l'orifice, en formant une

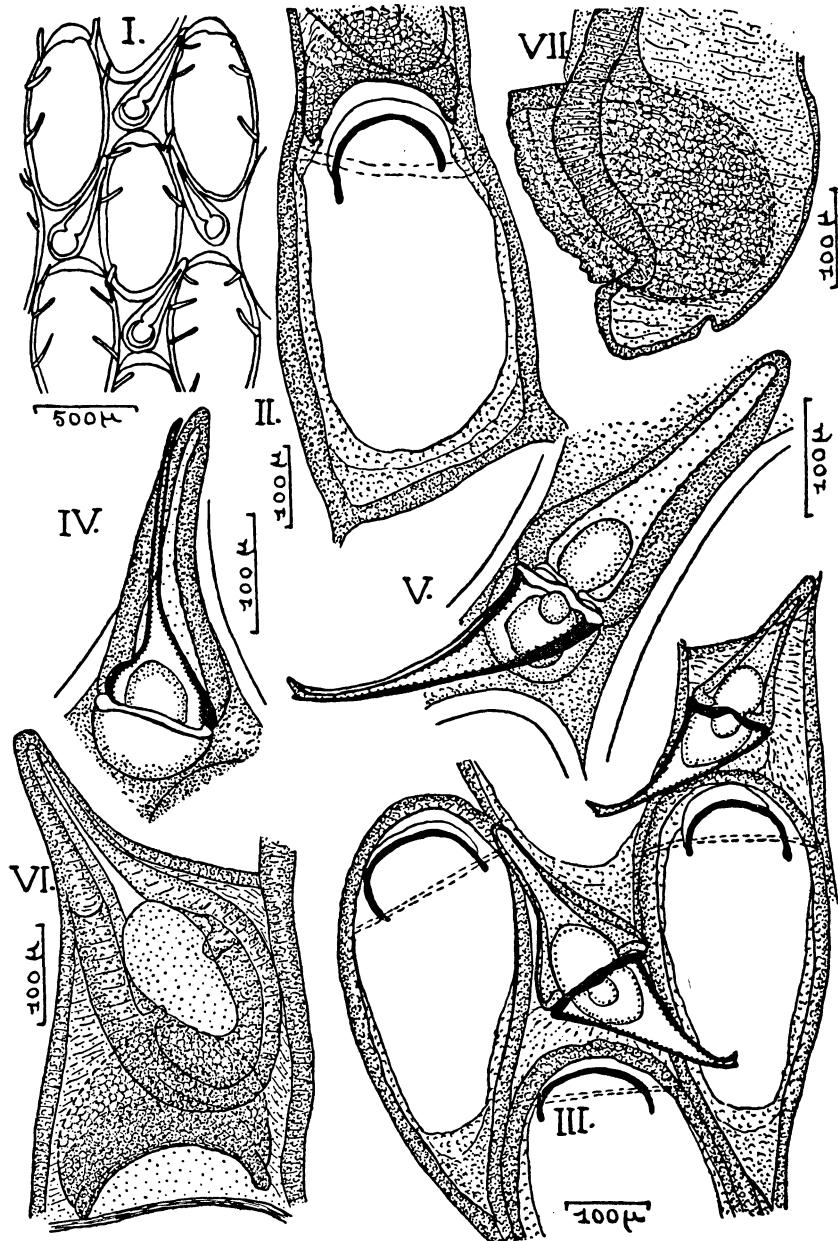


FIG. 5. — *Spiralaria gregaria*.

I, portion de colonie d'après Calvet, 1927. - II à VII, dessins originaux. - II, une zoécie ovicellée âgée, à cryptocyste assez développé. - III, zoécies proches du bord d'accroissement, avec avicularie. - IV, zoécie avicularienne, bec fermé. - V, zoécie avicularienne, bec ouvert. - VI, zoécie avicularienne, sans mandibule, avec ovicelle enfoui. - VII, ovicelle vu de profil dans la base d'une zoécie avicularienne.

bande de structure identique à celle du cryptocyste oblique. Les autozoécies sont très irrégulières de forme et de dimensions, avec un contour ovale-allongé, rectangulaire ou carré, ou encore piriforme et effilé proximalement.

Dimensions :

Autozoécies	: longueur 250 à 535 μ largeur 110 à 230 μ
Zoécies aviculariennes	: longueur 300 μ largeur 250 μ
Longueur de l'aviculaire entier	430 μ
Longueur de la mandibule	250 μ
Largeur de la mandibule (base)	100 μ
Longueur de l'ovicelle	240 μ
Largeur de l'ovicelle	200 μ
Profondeur de l'ovicelle	230 μ

CONCLUSIONS

L'étude des caractères ovicelliens, faite sur cinq Membranipores de la Faune de France, mène donc :

1°) à faire ressortir le caractère artificiel et composite de la famille des *Hincksinidae* et à répartir ses genres indigènes entre les *Alderinidae* et les *Flustridae* ;

2°) à montrer que les *Aplousina* les plus typiques, d'une part, et d'autre part *Cauloramphus spiniferum* Johnston, type du genre *Cauloramphus* ont des ovicelles très petits, mais certainement hyperstomiaux, et sont ainsi des *Alderinidae* ;

3°) à faire voir que *Hincksina flustroides* (Hincks), type du genre *Hincksina*, appartient bien aux *Flustridae* par tous ses caractères importants, comme le prévoyait déjà Norman ; à montrer que ses ovicelles endozoéciaux sont enfouis généralement dans des autozoécies, rarement dans des zoécies aviculariennes, qu'elle n'a donc pas franchement les caractères du genre *Spiralaria*, qu'elle a moins encore ceux des autres genres de *Flustridae*, et que le mieux est de transférer simplement le genre *Hincksina* à cette famille ;

4°) à montrer que *Flustra octodon* Busk, qui a été placée parfois dans les *Spiralaria* ou les *Hincksina*, n'appartient certainement ni aux *Spiralaria* ni aux autres genres de *Flustridae* de la classification de Silén bien qu'elle soit assez proche de *Terminoflustra* et de *Securiflustra* ; rien n'indiquant non plus qu'elle soit une véritable *Hincksina*, nous proposons de créer pour elle un genre *Hincksinoflustra*, qui prend place, naturellement, dans les *Flustridae* ;

5°) à confirmer l'opinion de Gautier, suivant qui *Copidozoum gregarium* (Heller) possède en réalité un ovicelle endozoécial, et doit donc être écarté des autres *Copidozoum* et des *Alderinidae* ; cette espèce prend place dans les *Flustridae* et dans le genre *Spiralaria*, car l'ovicelle y est régulièrement enfoui dans une zoécie avicularienne ;

quant au zoarium encroûtant, il est connu déjà chez d'autres *Spiralaria*.

A l'occasion de cette étude critique de l'ovicelle chez les cinq espèces envisagées, nous avons pu décrire d'autres caractères nouveaux chez les moins connues d'entre elles, notamment chez *Hincksinoflustra octodon* (Busk).

Summary

By studying various anatomical characters (especially those of ovicel and the relations of it), the authors precise for five species of Membranipores a systematic position which had been questionable till now. The ovicels of *Cauloramphus* and *Aploousina* being hyperstomial although frequently vestigial, these two genus belong to the *Alderinidae*. The other three species which are considered here, are *Flustridae*: in this family, the genus *Hincksina* itself must be included; *Membranipora gregaria* Heller, often classified as *Copidozoum* (*Alderinidae*), is, in fact, a *Spiralaria*; *Flustra octodon* Busk cannot be linked directly with any genus of modern Silén's classification and the authors propose here the name of *Hincksinoflustra octodon*. Thanks to these modifications, French Fauna does not include any more *Hincksinidae*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BÁRROSO, G., 1948. — Adiciones a la fauna briozoologica de Mallorca. *Boll. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, XLVI.
- BUSK, G., 1852. — Catalogue of Marine Polyzoa in the Collection of the British Museum. Part I. *Cheilostomata*.
- CALVET, L., 1902. — Bryozoaires marins de la région de Cette. *Trav. Inst. Zool. Univ. Montpellier* (2); n° 11, 103 pp., 3 pl.
- CALVET, L., 1907. — Bryozoaires. In: *Expeditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883, ...*, pp. 355-495, pl. XXVI-XXX.
- CALVET, L., 1927. — Bryozoaires de Monaco. *Bull. Inst. Océanogr.*, n° 503, 46 pp., 7 fig.
- CALVET, L., 1931. — Bryozoaires provenant des Campagnes scientifiques du « Prince Albert I^{er} de Monaco ». *Rés. Camp. Scient. « Albert I^{er} »*, fasc. LXXXIII, 83 pp., 2 pl.
- CANU, F., et BASSLER, R.S., 1920. — North American early Tertiary Bryozoa. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, n° 106, 879 pp.
- CANU, F., et BASSLER, R.S., 1925. — Bryozoaires du Maroc et de Mauritanie, I. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, n° 10, 79 pp., 9 pl.
- CANU, F., et BASSLER, R.S., 1927. — Classification of the 'Cheilostomatous Bryozoa. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, LXIX, art. 14, pp. 1-42, pl. I.
- CANU, F., et BASSLER, R.S., 1928. — Bryozoaires du Maroc et de Mauritanie, II. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, n° 18, 85 pp., 12 pl.
- CANU, F., et BASSLER, R.S., 1929. — Bryozoa of the Philippine region. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, IX, n° 100, 685 pp., 94 pl., 224 fig.
- GAUTIER, Y., 1956. — Bryozoaires. In: *Résultats scientifiques des Campagnes de la « Calypso »*, V, fasc. II. pp. 189-225, 47 fig.
- GONSE, P.H., 1952. — Note sur *Flustra octodon* Busk. *Arch. Zool. Exp. Génér.*, LXXXIX, N. et R., n° 3, pp. 124-127, 4 fig.
- HARMER, S.B., 1926. — The Polyzoa of the Siboga Expedition. II. *Cheilostomata, Anasca*. *Report Siboga Exped.*, XXVIII, 6, pp. 181-501.
- HASTINGS, A.B., 1945. — Notes on Polyzoa (Bryozoa). — II. *Membranipora crassimarginata* auctt., with remarks on some genera. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (11), XII, pp. 69-103, 6 fig.
- HELLER, G., 1867. — Die Bryozoen des Adriatischen Meeres. *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, XVII.

- HINCKS, TH., 1877. — On British Polyzoa. I. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), XX, pp. 212-218.
- HINCKS, TH., 1880. — A History of the British marine Polyzoa. 2 vol. Vol. I, texte, CLI et 601 pp.; Vol. II, atlas, 83 pl., Londres.
- JOHNSTON, G., 1838. — A history of the British Zoophytes. 2 vol., 333 pp., 44 pl., Londres.
- JULLIEN, J., et CALVET, L., 1903. — Bryozoaires provenant des Campagnes de l'« Hirondelle ». (1886-1888.) *Rés. Camp. Scient. « Albert I^{er} », fasc. XXIII, 188 pp., 18 pl.*, Monaco.
- LEVINSEN, G.M.R., 1909. — Morphological and systematic studies on the Cheilos-tomatous Bryozoa. Copenhague.
- MAC GILLIVRAY, 1869. — Descriptions of some new genera and species of Australian Polyzoa, ... *Trans. Proc. R. Soc. Victoria*, Part. 2, IX, pp. 126-148, Melbourne.
- NORMAN, A.M., 1903. — Notes on the Natural History of East Finmark. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7), XI, pp. 567-598, pl. XIII.
- OSBURN, R.C., 1932. — Biological and Oceanographic conditions in Hudson Bay. 6. Bryozoa from Hudson Bay and Street. *Contrib. Canad. Biol. Fish.*, VII, n° 29, pp. 361-376.
- OSBURN, R.C., 1933. — Bryozoa of the Mount Desert Region. *Biol. Surv. Mount Desert Region*, 1933, 66 pp., 15 pl.
- OSBURN, R.C., 1940. — Bryozoa of Porto-Rico, with a résumé of the West Indian Bryozoan Fauna. In: *Scientific Surv. of Porto-Rico and the Virgin Islands (New York Acad. Sc.)*, XVI, part. 3, pp. 321-486, 9 pl.
- OSBURN, R.C., 1950. — Bryozoa of the Pacific coast of America. Part I. Cheilos-tomata Anasca. *Allan Hancock Pacific Exped.*, XIV, pp. 1-269, pl. I-XXIX.
- SILÉN, L., 1941. — Cheilostomata Anasca (Bryozoa), collected by Prof. Dr. Sixten Bock's Expedition to Japan and the Bonin Islands 1914. *Ark. f. Zool.*, XXXIII A, n° 12, 130 pp., 9 pl. 183 fig.
- SILÉN, L., 1944. — The main features of the development of the ovum, embryo and oocium in the oociferous Bryozoa Gymnolaemata. *Ark. f. Zool.*, XXXV A, n° 17, 84 pp., 23 fig.
- SILÉN, L., 1944 a. — The anatomy of *Labiomella gisleni* Silén (Bryozoa Proto-chilostomata), with special regard to the embryo chambers of the different groups and ... *Königl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.* (3), XXI, n° 6, 111 pp., 5 pl., 85 fig.
- SILÉN, L., 1951. — Bryozoa collected by the "Skagerak" Expedition 1946. *Meddel. Göteborgs Musei Zoologiska Avdelning*. 122, 9 pp., 3 pl.
- SOULE, J.D., 1959. — Results of the Puritan-American Museum of Natural History Expedition to Western Mexico. 6. Anascan Cheilostomata (Bryozoa) of the Gulf of California. *American Museum Novitates*, n° 1969, 54 pp., 5 fig.
- SOULE, J.D., et DUFF, M.M., 1957. — Bryozoa of the Pleistocene of Southern California. *Proc. Calif. Acad. Sc.*, XXIX, n° 4, pp. 87-146.