

Observation sur la *Caldocoryne floconneuse* (*Cladocoryne floccosa*, Rotch.)

Autor(en): **Du Plessis, G.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **17 (1880-1881)**

Heft 84

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-259348>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

OBSERVATIONS
SUR LA
CLADOCORYNE FLOCONNEUSE
(*Cladocoryne floccosa*, Rotch.)

PAR LE

Dr G. DU PLESSIS

—

Pl. X.



INTRODUCTION

A l'instigation de notre honoré collègue M. le professeur Schnetzler, nous sommes allé à Naples pour y occuper durant l'hiver la table suisse, à la station que dirige M. le docteur Dohrn. Nous nous sommes occupé là exclusivement de l'étude des Hydroïdes et nous avons, entre autres types intéressants, retrouvé dans le golfe une espèce excessivement curieuse, fort rare et dont on n'avait jusqu'ici qu'une courte description générale et un croquis provisoire de M. le professeur Allman, dans son magnifique ouvrage intitulé : *Monography of Gymnoblasic Hydroïd Zoophyts* et qui est le dernier mot de la zoologie moderne sur ces *animaux-plantes*.

Notre espèce est le type d'une famille et d'un genre absolument uniques, et comme on ignorait jusqu'ici son anatomie, son histologie et sa reproduction, nous avons mis le plus grand soin à élucider tout cela, aidé de l'exemple et des conseils de notre cher compatriote et voisin de table, le docteur A. Lang, bibliothécaire de la station, qui recevra ici nos meilleurs remerciements, ainsi que tous ceux qui, directement ou indirectement, se sont intéressés à ce petit travail.

Nous avons été muni, dans la station, avec la plus grande libéralité, de tout ce qui nous était nécessaire pour parfaire

nos observations et nous en exprimons ici toute notre reconnaissance au directeur de ce bel établissement.

Nous tenions à mettre ces renseignements à la tête de notre communication, afin de montrer par là à notre Société que la contribution qu'elle a gracieusement votée, n'a pas été inutile. Ceci pour l'engager à continuer à remplir la place du canton et à maintenir à Naples une porte ouverte à nos jeunes confrères.

Orbe, le 10 octobre 1880.

CHAPITRE PREMIER

Zoographie.

Cladocoryne floccosa. Rotch.

Définition. Colonie de polypes microscopiques, chaque polype ayant la forme d'un petit arbre privé de feuilles et dont les nombreux rameaux se termineraient en guise de fruits par de petites boules. Chaque arbre ou polype s'élevant de distance en distance sur un fil rampant, qui sert de racine et s'étend en parasite sur des algues de diverses espèces.

Description. Racines rampantes filiformes, linéaires, simples ou rarement ramifiées, s'anastomosant parfois pour former un réseau à larges mailles. Tiges des polypes toujours simples, droites et cylindriques, couvertes, ainsi que les racines, d'un épiderme chitineux lisse et par places irrégulièrement plissé ou annelé. Polype terminal, placé au bout de chaque tige *et en forme d'arbuste*. Animal claviforme, long, linéaire et svelte dans l'extension, court, ramassé et arrondi dans la rétraction. Corps de l'animal portant en guise de rameaux des tentacules très longs; les uns *simples*, formant autour de la bouche un cercle unique (de 4 à 8 tentacules); les autres *ramifiés*, formant jusqu'à 6 ou 7 cercles superpo-

sés, chacun composé de 4 tentacules placés en croix. Chaque tentacule portant des rameaux dichotomes ou trichotomes, terminés par des boules. Corps du polype rouge, brun ou rose, avec l'extrémité buccale blanche et opaque. Tentacules gris et transparents. Boulettes terminales blanches et opaques.

Polypier du tronc et des racines d'un jaune-brunâtre, plus ou moins foncé suivant l'âge. Tiges et racines souvent couvertes de Diatomées et d'infusoires parasites.

Localités. Découverte d'abord à Herm, près de Guernesey, dans les îles de la Manche, par le docteur Rotch; cette espèce rare et difficile à voir, a été retrouvée par nous il y a plusieurs années dans la rade de Villefranche sur des algues du genre *Ptilota*. Nous n'en avons vu là *que deux exemplaires*. A Naples nous la retrouvions d'abord à l'île de Nisita, dans le port, toujours sur la même algue *rouge* du genre *Gymnogongre*, dont elle copiait exactement la nuance.

Nous n'en eûmes en octobre que deux ou trois exemplaires dans cette station. Puis vers le printemps, on nous apporta le même animal sur des Cystosires brunes, draguées par trente mètres de fond à la Zecca della Gajola. Là nous en eûmes par trois ou quatre fois peut-être une trentaine d'individus. Enfin par les soins du docteur Lang, on nous en expédia encore après notre départ au mois de juin une dizaine d'exemplaires superbes, dragués aussi à la Zecca della Gajola.

C'est sur ce matériel que roulent nos observations, mais malgré tous les soins apportés à la recherche de cet animal, notons qu'il est toujours difficile de s'en procurer. C'est une rareté et comme il est absolument microscopique, il ne faut pas compter sur les pêcheurs pour le découvrir. Il supporte en outre très mal la captivité et ne s'observe bien qu'à l'état frais et sortant de la mer. Ceci pour les naturalistes qui voudront répéter nos observations.

CHAPITRE SECOND

Organographie.

La *Cladocoryne* est un animal extrêmement simple. En fait d'organes fondamentaux, elle ne possède que la peau qui forme les parois externe et interne du corps.

Ces deux parois sont les feuilletts primitifs et tous les organes spéciaux se développent aux dépens de ces feuilletts. Le premier se nomme *exoderme*, le second *entoderme*. Le premier limite les contours des racines, de la tige, du polype et de ses tentacules. Il dessine la bouche et les organes urticants. Il transsude enfin le polypier chitineux qui recouvre la colonie. Le second limite les contours internes, il circonscrit toute la cavité digestive et ses annexes, il remplit l'axe des bras ou tentacules. Enfin, chacun des deux feuilletts prend part en son temps à la production des fructifications ou organes sexuels qui ne paraissent qu'en été. Tout provient donc de la peau. Elle est l'organe fondamental.

Quant aux organes spéciaux de l'*exoderme* ou *ectoderme*, citons d'abord le *polypier*. Celui-ci est une membrane chitineuse cornée, résistant à la putréfaction et recouvrant toute la colonie, racines et tiges, jusqu'au col de chaque polype. Il cesse à cet endroit et le polype lui-même, absolument nu, ne peut même pas se retirer dans l'extrémité du polypier, laquelle est tubulaire et trop étroite pour le recevoir. Ce polypier est d'un brun-jaunâtre plus ou moins foncé selon son épaisseur qui varie avec l'âge. Il est plissé de distance en distance par des sillons circulaires qui le font paraître irrégulièrement et grossièrement annelé.

Du polypier passons à son contenu : le *polype* et ses annexes. Le polype est ovale, oblong. Il est très contractile et peut se raccourcir au point de passer de la forme ovale à la forme sphérique. Il peut, au contraire, s'allonger et se rétrécir de façon à devenir tubuleux comme un doigt de gant. Au sommet se dessine la bouche, ouverture quadrangulaire pla-

cée sur un petit cône qui peut s'élever, s'abaisser, s'allonger, se raccourcir, se rétrécir, s'élargir et même enfin se retourner et se renverser sur les objets au gré de l'animal qui s'en sert pour saisir les aliments. La base de cette petite trompe est flanquée de quatre tentacules courts et boutonnés à leur extrémité en manière de baguette de tambour. Ces tentacules sont simples et jamais ramifiés. Toute la trompe est d'un blanc laiteux très éclatant. Les tentacules sont d'un gris pâle. Le corps du polype, qui fait suite à la bouche, est d'un très beau rose quand on prend l'animal sur des Floridées de cette couleur. Il est par contre brun ou orangé si on a collecté les individus sur des Fucoidées de cette même nuance. C'est un cas de *Mimétisme*. Le corps du polype porte au-dessous de la bouche plusieurs cercles de tentacules dont le nombre peut varier selon l'âge des sujets. De jeunes individus peuvent ne compter qu'un seul anneau et sur des adultes bien développés on peut en observer six ou sept outre celui qui entoure la bouche. Tous ces bras ou tentacules du corps sont, comme ceux de la bouche, au nombre de quatre, par cercles ou verticilles, et ces cercles ou verticilles suivent, dans leur superposition, la même loi que celle qui règle l'arrangement des feuilles verticillées sur les tiges des Labiées, par exemple. Ce fait peut être considéré comme une nouvelle preuve de l'imitation du règne végétal par l'embranchement des Zoophytes ou *animaux-plantes*, auquel appartiennent tous les Hydroïdes et par conséquent notre Cladocoryne.

Les quatre tentacules de chaque cercle forment donc une croix et partent exactement vis-à-vis l'un de l'autre d'une large base conique ou évasée. Ils vont de là en s'atténuant graduellement, et l'extrémité se bifurque pour se diviser en deux ou plus rarement en trois courts rameaux boutonnés comme ceux de la trompe en façon de baguette de tambour. Sur le trajet de chacun de ces longs tentacules coniques l'on observe encore un nombre variable de ramuscules boutonnés qui sont tantôt opposés, tantôt alternants, ce qui dépend de leur nombre, car quand il en part trois du même point ils

sont opposés et quand il n'y en a que deux ils sont alternants.

Les boutons qui terminent les tentacules (soit ceux simples de la trompe, soit ceux ramifiés du corps) sont de véritables batteries en miniature qui semblent tuer à l'instant tous les animalcules qui les touchent étourdiment. Ces batteries sont ce qu'on nomme les *organes urticants*, parce que leur action sur les parties les plus délicates de la peau humaine, imite absolument les effets d'une piqûre d'ortie.

Les organes urticants, très répandus chez les Vers et les Zoophytes, sont, chez notre Cladocoryne comme ailleurs, composés d'amas de capsules absolument microscopiques et dont chacune est contenue dans une cellule de la peau. Ce sont donc des produits du protoplasme cellulaire. Chaque capsule renferme un fil très mince et très long roulé en spirale plus ou moins serrée comme un ressort de bretelle, et c'est ce filament qui, se détendant au moindre choc, pénètre dans les tissus délicats des petits animaux et y verse un venin capable de les tuer à l'instant, tandis qu'il ne produit pas d'effet sur la peau humaine, ou tout au plus une légère rougeur et une démangeaison.

La structure histologique des capsules de notre animal étant traitée au chapitre suivant, nous n'en dirons pas plus long ici. Nous nous contenterons d'ajouter que les batteries urticantes sont non-seulement concentrées sur les extrémités tentaculaires sous la forme de pelotes arrondies, mais qu'une semblable concentration forme encore, sur deux points du corps, quatre coussinets remarquables par leur relief et leur couleur d'un blanc laiteux, teinte qui est aussi celle des boules tentaculaires. Les deux localités où se rencontrent ces coussinets sont la base de la trompe et celle du col même du polype à l'endroit où le polypier tubulaire cesse d'envelopper la peau.

Les coussinets sont placés à la trompe dans chacun des angles formés par les quatre tentacules simples qui entourent la bouche. De même au col les pelotes urticantes sont placées

aussi dans les angles formés par la croix du premier verticille des tentacules ramifiés. Quant à la longueur de ces derniers, comme ils sont encore plus contractiles que le corps lui-même, ils sont susceptibles des mêmes variations. Tantôt épanouis et étalés comme les pétales d'une belle fleur, ils forment une auréole nacrée demi-transparente, et l'on dirait un petit flocon de duvet de cygne. Tantôt raccourcis au point de rentrer dans le corps, ils se confondent en masse serrée et granuleuse. Néanmoins l'état intermédiaire est le plus fréquent et alors tout l'animal représente parfaitement un petit arbre privé de ses feuilles et portant en guise de fruits, au bout de chaque rameau, une petite boule ronde. Que si l'on examine un tel animal à la loupe sur un fond noir, ou bien au microscope avec un faible grossissement et à la lumière incidente, alors l'on jouit du plus charmant coup d'œil d'ensemble. La petite fleur vivante, d'un beau rose incarnat, allonge délicatement sa trompe d'un blanc d'émail. Elle étale avec précaution, en tâtonnant de tous côtés, ses pétales blanc-grisâtre, terminés en boutons nacrés élégants et délicats. Tous ces petits arbres perchés sur des tiges sveltes allongent, entre les algues, leurs branches vivantes, et l'aspect d'une telle forêt minuscule plongée sous le microscope dans le large espace d'un verre de montre, réalise aux yeux du naturaliste ravi, qui peut la contempler, la riante fiction de l'Arioste qui nous fait voir Roland le furieux dans la forêt enchantée.

Quant aux dépendances de chaque polype, elles se composent du tronc ou pédoncule et des racines qui lui servent de base. Le tronc est toujours cylindrique, rectiligne et vertical. Il n'est jamais bifurqué ni ramifié et s'élève à angle droit sur les algues où rampent ses racines.

Ce tronc est suspendu dans l'axe du polypier qu'il ne remplit nullement, mais qu'il touche seulement par places en formant, à ces endroits-là, des filaments étirés qui partent de la périphérie de la peau et vont se coller au polypier pour servir de ligaments suspenseurs. Ce tronc cylindrique est lisse, il n'est ni plissé ni annelé. Quant aux racines, elles forment

sur les algues de longs jets rampants semblables aux stolons d'une plante traçante, ou mieux encore au mycelium d'un champignon. Ces jets rampants, marchant parallèlement, s'anastomosent parfois et il en résulte alors une sorte de réseau à longues mailles. Ces racines, comme le tronc, sont revêtues par la gaine du polypier, mais elles ne la touchent non plus que par places au moyen des ligaments suspenseurs susdits.

Les organes de l'*entoderme* ou *endoderme* se bornent à la cavité digestive et à ses dépendances. En effet, ce feuillet de la peau circonscrit simplement une cavité générale, laquelle se moulant sur le feuillet externe, en suit fidèlement tous les contours et aussi tous les mouvements. Cette cavité est donc dans chaque polype, ovale, ou sphérique, ou tubuleuse, suivant les états correspondants de rétraction ou de dilatation de l'exoderme. On peut nommer estomac cette partie de la cavité générale qui se trouve dans le corps ovale de chaque polype. Cet estomac est donc nécessairement de forme et de dimensions variables, suivant constamment en cela les mouvements du feuillet externe, mais il faut remarquer qu'en section transversale et sur des individus bien durcis, son calibre paraît toujours quadrangulaire comme l'ouverture de la bouche, ce qui dépend de l'insertion en croix des verticilles tentaculaires. Cette cavité stomacale au-dessous des derniers tentacules s'évase en entonnoir et finit par se continuer dans le tronc et dans les racines, et ce jusqu'à leurs extrémités les plus éloignées. Il va sans dire qu'ici elle devient tubuleuse et sa section transverse parfaitement cylindrique, elle se conserve ainsi partout dans les tiges et les racines, gardant aussi à peu près partout le même calibre. Quant à la couleur, le feuillet interne, qui double tout l'animal de la bouche aux racines, est d'un très beau rose ou bien jaune-orangé dans la partie qui forme l'estomac et qui est contenue dans le polype.

La portion tubuleuse que l'on peut appeler l'intestin et qui s'étend du col de chaque polype au tronc et aux racines, est d'un blanc-grisâtre, translucide comme l'exoderme et les ten-

tacules ; toutefois cette teinte est cachée par la gaine, couleur d'ambre, du polypier.

A présent que nous venons de décrire les deux feuillets primordiaux de la peau et les organes qui en dépendent, il faut dire deux mots de ce qu'on a appelé le *mésoderme* ou feuillet intermédiaire, ou troisième feuillet.

Ce troisième feuillet, qui est très développé et fort compliqué chez la plupart des animaux supérieurs et qui forme bien souvent une cavité périviscérale ou mésodermique, n'est ici qu'ébauché ou plutôt remplacé par une mince membrane chitineuse qui sépare les deux feuillets de la peau et est connue, chez les Hydroïdes, sous le nom de « membrane basilaire ou limitante. » Elle est probablement sécrétée par le feuillet externe, qui se fabrique, de cette façon, un moule interne semblable au polypier externe, mais beaucoup plus délicat. Cette membrane limitante est si mince chez la Cladocoryne, qu'elle ne se voit bien qu'en section transversale et chez des individus colorés au picro-carmin. Alors ce réactif concentrant son effet sur la membrane en question, la fait paraître comme un cercle pourpré séparant les deux feuillets de la peau, qui lui sont adossés et beaucoup moins colorés.

Tels sont tous les organes *permanents* observables en tout temps chez les Cladocorynes.

Parlons maintenant des organes *temporaires* qui ne se montrent qu'en été et qui constituent les organes sexuels ou les fructifications du petit arbre vivant que nous nommons *Cladocoryne*.

Ces fructifications sur certains sujets sont ovales et semblables à de petites prunes sessiles. Sur d'autres sujets elles sont rondes comme des cerises et sessiles aussi, c'est-à-dire à courte tige. Dans le premier cas l'on a affaire à des individus mâles et les petites prunes susdites sont autant de *testicules*. Dans le second cas l'on a des individus femelles et les cerises en question sont des *ovaires*. De toutes façons les colonies sont donc, comme pour la plante du chanvre, à sexes séparés. Il y a des colonies mâles et des colonies femelles et

les deux espèces de fructifications ne se trouvent jamais réunies ni sur le même individu, ni sur la même colonie. Les sujets sexués se reconnaissent de suite à un caractère frappant, lequel leur est commun avec plusieurs autres Hydroïdes. Tous les sujets à fructifications mûres ont perdu les tentacules ramifiés qui les rendaient si remarquables. Les bras maigrissent d'abord, puis se raccourcissent à mesure que les fructifications s'accroissent et ils finissent enfin par perdre leurs rameaux et même leur tronc. Ils semblent alors rentrer dans le corps, et l'animal, ne mangeant plus, perd son rôle nourricier pour prendre celui de reproducteur, et comme le polype ne se nourrit plus, il diminue aussi beaucoup dans son ensemble. La seule chose qui prospère sont les testicules ou les ovaires, lesquels prennent un grand accroissement; nous avons compté sur un seul polype jusqu'à dix de ces capsules sexuelles qu'on nomme aussi *gonophores*, *sporosacs*, *ovisacs*, etc., etc.

Chaque testicule, ou chaque ovaire, est suspendu par une courte tige sessile au milieu de chaque losange dessiné sur les flancs de l'animal par la superposition alternante des verticilles tentaculaires. La tige qui porte chaque capsule génitale est creuse et communique largement avec la cavité stomacale dont elle n'est absolument, ainsi que les ovaires et testicules, qu'un simple prolongement en cul-de-sac. Ce prolongement en cul-de-sac est naturellement composé des mêmes couches ou feuillettes qui constituent toute la peau, savoir du dedans en dehors, l'entoderme, la membrane limitante et l'ectoderme. On peut donc dire, d'une manière très générale, qu'en organographie, les deux feuillettes concourent également à former les organes génitaux. Quant à l'histologie, nous verrons dans le chapitre suivant que chaque feuillet fournit l'un des éléments du sexe, et que ces éléments, soit qu'ils viennent d'un feuillet ou de l'autre, arrivent toujours à se loger dans le mésoderme.

CHAPITRE TROISIÈME

Histologie.

Dans ce chapitre nous allons nous occuper des éléments cellulaires qui composent les divers organes cités et décrits dans le précédent.

Ces éléments cellulaires sont très simples, car il n'y a dans tout le corps que deux sortes de cellules, savoir : celles de l'*ectoderme* ou feuillet externe et celles de l'*entoderme* ou feuillet interne. D'autres cellules apparaissent bien dans le cours du développement pour former les œufs et les zoospermes ; mais comme elles dérivent elles-mêmes de l'un ou de l'autre feuillet et n'ont, d'ailleurs, qu'une existence temporaire, elles ne comptent pas au nombre des pierres de l'édifice, qui ne sont donc que des deux sortes que nous allons décrire. Chaque cellule de l'*ectoderme* constitue un prisme à base polygonale le plus souvent à cinq ou six pans. Cette base est tournée vers la face extérieure de la peau. Sur des sujets bien durcis et bien colorés, les limites des hexagones se voient nettement sur toute la surface des bras et du corps du polype, et il en résulte une mosaïque régulière, semblable à la surface d'un rayon de miel. Toutefois cette apparence n'est due qu'à la compression réciproque des éléments entassés dans un étroit espace, et c'est le ciment intercellulaire que l'on voit coloré par les réactifs. En effet, nos cellules *ectodermiques* semblent n'avoir aucune membrane d'enveloppe appréciable, et isolées les unes des autres à l'aide d'aiguilles fines, elles prennent de suite la forme ronde d'une gouttelette liquide au repos sur le porte-objet. Cette forme ronde des cellules isolées a été décrite et figurée nombre de fois sur divers Hydroïdes. C'est donc un fait très général et qui prouve bien que la forme polyédrique des éléments n'est due qu'à leur gêne mutuelle, la cellule reprenant la forme ronde si la compression cesse. Sur les individus durcis, au contraire, le réactif en tuant l'animal coagule le protoplasme cellulaire et le fixant dans la position

de compression réciproque, fait voir l'ectoderme formé par des prismes polyédriques à la base externe.

Quant à la partie de la cellule tournée en dedans, elle va en s'atténuant en pyramide et, la compression cessant par ce fait, au lieu de se gêner mutuellement, les éléments s'effilent et finissent par se terminer du côté interne par deux, trois ou même quatre minces lanières, quelquefois bifurquées ou ramifiées. Ces prolongements protoplasmiques sont très contractiles et peuvent s'allonger et se raccourcir, s'élargir ou se rétrécir, de façon à tenir lieu des *muscles*, lesquels manquent *absolument* chez les *Cladocorynes*. Il n'y a aucun *élément*, ni aucun *tissu* musculaire spécial, et comme les lanières musculaires de chaque cellule se trouvent, par leurs ramifications, orientées d'elles-mêmes, tantôt en long et tantôt en travers, comme, de plus, elles se rencontrent et s'anastomosent fréquemment avec celles des cellules voisines, il en résulte un réseau fibrillaire à mailles serrées que l'on aperçoit par transparence sur des individus bien préparés, et cela lorsqu'on abaisse le foyer de l'objectif jusqu'à ne plus voir les bases prismatiques des cellules. Alors apparaît tout à coup le réseau susdit, si délicat, d'ailleurs, qu'il faut un fort objectif (7 ou 8 Hartnack) pour l'apercevoir. Du reste, pour bien voir ces lanières, telles que nous les décrivons ici, il faut nécessairement isoler les cellules de la peau et les séparer totalement les unes des autres après les avoir durcies. C'est ce qui se fait en faisant macérer l'animal (tué par l'acide osmique au 2 %) dans une solution au 3 % d'acide acétique, dans de l'eau ordinaire. Ayant laissé le polype séjourner là-dedans douze ou vingt-quatre heures, l'on peut, avec des aiguilles très fines, faire tomber en pièces tous les éléments de ce pavé en mosaïque et l'on verra, parmi ces débris, toujours un certain nombre de cellules absolument isolées et qui, se montrant de profil, feront voir nettement les prolongements susdits, lesquels, pour le dire en passant, rappellent absolument, quoique sur une plus petite échelle, ceux si bien décrits et figurés

chez l'Hydre d'eau douce par M. Kleinenberg, qui leur donne le nom de cellules *neuro-musculaires*.

Chaque cellule de la peau présente un protoplasme clair et transparent, et au centre de chaque hexagone paraît un beau noyau rond, vésiculeux et pourvu d'un tout petit nucléole ponctiforme. Le noyau est entouré d'une mince couche de granulations grises qui quelquefois présentent des prolongements étoilés, mais fort courts. De profil, soit en coupe longitudinale, soit en coupe transversale, les éléments de l'ectoderme paraissent d'une hauteur variable selon les régions du corps. Ils ressemblent alors à une ligne de pieux plantés à la même hauteur et forment ainsi ce qu'on nomme souvent encore un *épithélium cylindrique*, mais nous venons de voir qu'en réalité il est *polyédrique* et *pyramidal*. Cet épithélium est très bas et par conséquent très aplati sur les bras et le corps du polype, mais sur le col, le tronc et les racines, il s'élève davantage; de toute façon il reste toujours beaucoup moins haut que celui du feuillet interne et semble plat à côté de lui. De profil, les noyaux des cellules paraissent tous à la même hauteur et semblent occuper alors le centre de chaque cylindre. Il en résulte sur les individus bien colorés (*au carmin boracique*) des deux côtés du corps une chaîne de petits points rouges, qui représentent en coupe optique l'ensemble des noyaux ectodermiques.

Quant aux lanières musculaires, nous n'avons jamais pu découvrir dans leur intérieur, ou sur un point quelconque de leur trajet, un noyau fusiforme tel qu'on en a décrit et figuré chez les autres Hydraires, Tubulaires, Hydractinies, etc., etc., et c'est ce qui nous empêche de considérer ces prolongements comme des muscles spéciaux. Pour terminer l'histologie du feuillet externe, il reste à parler des produits sécrétés par les cellules ectodermiques. Ces produits sont au nombre de trois, savoir : dans l'intérieur des cellules les capsules urticantes, à la face externe des cellules le polypier et à leur côté interne la membrane *limitante* ou *basilaire*.

Quant aux capsules urticantes elles sont de deux modèles. Les unes, plus grandes, sont ovales, oblongues et contiennent un fil roulé en spirale lâche. Ce fil, en se détendant, s'étale en droite ligne comme une épingle. Il est court, robuste et paraît à double contour comme un tube très fin et c'est en effet un tube qui se continue directement avec la cavité de la capsule et dont la pointe aiguë, se cassant facilement, peut faire pénétrer dans les animalcules un venin subtil qui les tue de suite. Ces capsules-là ne se rencontrent que dans les quatre coussinets de la trompe et dans ceux qui sont au col de l'animal et que nous avons cités dans l'organographie. On trouve, il est vrai, dans le tronc et les racines, çà et là l'une ou l'autre cellule ectodermique portant une capsule ovale, mais à ces places les capsules sont rares, dispersées et ne peuvent servir à cause du polypier qui les recouvre.

Les pelotes sphériques des tentacules portent un autre genre de capsules. Celles-ci sont beaucoup plus petites et rondes. Elles renferment un fil très long et excessivement délicat. Il est roulé en ressort très serré; quand il se détend il ne peut s'étaler en ligne droite, et il est si fin qu'il paraît absolument capillaire. A la base ou au col de la capsule ce fil est plus épais et porte trois crochets épineux à pointe dirigée en arrière et qui sont absolument semblables à ceux des Hydres d'eau douce et à ceux des Syncorynes. On en retrouve de tout pareils dans les pelotes des tentacules ramifiés de la Méduse *Cladonème rayonné*. Parmi ces capsules rondes il s'en trouve d'encore plus petites, du sommet desquelles un petit aiguillon roide et pointu fait saillie. La plupart des auteurs les nomment *palpo-cils*. Peut-être sont-ce seulement des capsules ordinaires à l'état embryonnaire. Du reste, toutes ces capsules se forment toujours dans l'épaisseur du protoplasme cellulaire, où elles débutent comme un point brillant. Elles sont toujours en dehors du noyau, qu'elles finissent par refouler et aplatir, quand, par leur accroissement, elles ont envahi toute la cellule. Elles sortent très facilement de ces dernières, ce qui prouve, une fois de plus, qu'elles n'ont pas d'enveloppe résistante.

Quant au polypier chitineux il est exsudé par la face externe polygonale des cellules ectodermiques et cela seulement sur le tronc et les racines. Les cellules sécrètent, il est vrai, la matière cornée par couches infiniment minces, mais comme ces couches se superposent sans cesse, il en résulte bientôt une écorce d'une certaine épaisseur, laquelle se montre nettement stratifiée à la coupe optique lorsqu'on emploie pour l'observer un bon objectif à immersion. Les couches les plus anciennes sont naturellement en dehors. Les plus récentes sont en dedans, mais, comme nous l'avons dit plus haut, ne touchent directement l'ectoderme que par places, aux points où existent les ligaments suspenseurs susmentionnés.

Quant à la membrane basilaire, formée probablement par la partie interne des cellules, comme elle ne saurait se stratifier, vu la présence du feuillet interne, elle reste toujours infiniment mince. Elle est absolument homogène, transparente et incolore. Nous avons déjà vu comment le picrocarmin peut servir à la démontrer à la section. De plus, sur des individus qui ont suffisamment macéré dans la solution acétique, l'on peut, particulièrement sur les tentacules, isoler cette membrane en enlevant au pinceau les cellules ectodermiques. Alors il reste comme un doigt de gant parfaitement hyalin. C'est la membrane basilaire.

Quant aux éléments de l'entoderme ou feuillet interne, ils ne se composent non plus que d'une seule sorte de cellules. Ce sont des cellules dites *flagellées*, parce que chacune d'elles se prolonge à son extrémité interne sous la forme d'un très long cil vibratile en forme de *fouet*.

Ces cils vibratiles sont d'une telle finesse qu'on ne les aperçoit jamais, même avec les objectifs les plus parfaits, tant qu'ils sont en mouvement. Mais si leur vibration se ralentit soit spontanément, soit sous l'influence de certains réactifs, ou bien de la mort qui s'approche, alors on peut les voir, mais encore seulement si l'on coupe transversalement et nettement d'un coup de ciseau le corps du polype, ou sa tige.

Alors, sur le bord de la section l'on peut apercevoir le profil interne des cellules se dessiner comme un bord ondulé et festonné irrégulièrement. Cette apparence est causée par les extrémités ovales des cellules stomacales, et sur la partie saillante de chaque feston on voit, de distance en distance, un long filament s'agiter dans l'eau en serpentant. Jamais nous n'avons pu démontrer ces éléments d'une autre façon et c'est aussi de cette manière seulement que nous les avons vus chez l'Hydre d'eau douce, car sur des exemplaires durcis et colorés avec tout le soin possible et dans les sections transversales et longitudinales les plus parfaites, nous n'en avons jamais pu retrouver de traces.

Passant maintenant aux cellules elles-mêmes, nous dirons que ces cellules stomacales et intestinales sont les plus grands éléments du corps, surtout les premières. En effet, vers l'embouchure de la trompe, à l'endroit où le feuillet externe s'infléchit par la bouche pour former la doublure des cavités digestives, les cellules entodermiques tiennent encore un peu de la nature du feuillet externe. Elles sont petites et forment des prismes hauts et étroits, mais dans l'estomac et jusqu'au col du polype elles ont de la place pour s'étaler et deviennent alors deux ou trois fois plus hautes et plus larges que celles de l'ectoderme, tout en s'orientant cependant exactement de même, c'est-à-dire que leurs bases larges, se comprimant réciproquement, dessinent de larges hexagones parfaitement réguliers, beaucoup plus réguliers que ceux de l'ectoderme et strictement semblables à ceux d'un rayon de miel, au moins dans l'estomac. L'on voit parfaitement sur des sujets durcis et colorés, rendus bien transparents par le baume de Canada, deux réseaux superposés de mailles polygones. Le premier que l'on aperçoit est très superficiel, à mailles petites et souvent irrégulières ou pentagones; il appartient à l'*ectoderme*. Le second est profond, à mailles larges et constamment hexagones, et apparaît subitement lorsqu'on abaisse l'objectif; il appartient à l'*entoderme*. Entre ces deux réseaux paraissent et disparaissent, selon la mise au point,

les fines lignes croisées des filaments musculaires ectodermiques.

Les cellules entodermiques de l'estomac, c'est-à-dire depuis la bouche jusqu'au pédicule, ne sont prismatiques qu'à leur base. Leur extrémité interne, au lieu de s'atténuer et de s'effiler en lanières, s'épaissit au contraire en *massue*. Ce sont des cellules *claviformes*. Et toute cette portion claviforme, au lieu d'être claire, paraît noirâtre à la lumière transmise, ce qui provient d'une quantité de concrétions inorganiques qui remplissent les cellules et ne sont peut-être que des restes indigestes des aliments. Ces concrétions s'amassent surtout dans les cellules de la trompe et lui donnent, à la lumière incidente, sa couleur laiteuse et opaque. Dans le reste de l'estomac la portion claviforme des cellules se montre au contraire farcie de gouttelettes et de granulations orangé-rose, ou rouges. Ce sont ces granulations qui colorent tout le dedans de l'estomac en rose plus ou moins vif.

Elles proviennent de l'assimilation, car la Cladocoryne, comme la plupart des Hydroïdes, dévore de préférence les petits Entomostracés qui tous, plus ou moins, renferment des gouttelettes d'huile orangée ou rose, comme du reste tous les Crustacés grands ou petits. Ces gouttelettes rendues libres par la digestion, colorent l'entoderme tout comme cela arrive chez les Hydres d'eau douce, surtout celles des lacs qui varient du rose-pâle au rouge de sang, ou bien jouent dans les tons orangés.

Outre les concrétions inorganiques et les gouttelettes colorées, chaque cellule stomacale présente encore, vers sa pointe et dans son extrémité renflée, un gros noyau vésiculeux et clair avec un nucléole ponctiforme. Ce noyau s'entoure d'une couche de protoplasme granuleux qui se prolonge dans la cellule sous la forme de filaments étoilés.

Dans les troncs ou tiges et dans les racines, c'est-à-dire dans toute la portion intestinale des cavités digestives, les cellules entodermiques n'ont plus la même apparence que dans l'estomac.

Ici le feuillet interne se compose de prismes beaucoup plus bas. Leur base polygonale forme, au lieu de mailles larges, des mailles longues et étroites, *comme étirées*.

Au lieu de se renfler en massue, la terminaison interne des cellules est coupée carrément et leurs fronts, s'alignant régulièrement, arrivant à la même hauteur, dessinent en coupe optique des deux côtés du tronc et des racines comme une ligne de piquets enfoncés à la même profondeur.

Ici plus de concrétions ni de gouttes colorées, mais un simple protoplasme transparent présentant, vers le bord interne de chaque cellule, un noyau semblable à ceux des cellules stomacales. Dans les tiges et racines, les cellules sont surmontées chacune d'un cil vibratile plus court, mais à mouvements très vifs. Enfin, pour terminer ce qui concerne l'histologie du feuillet interne, observons que jamais on ne trouve de capsules urticantes dans les cellules entodermiques, et parlons, pour conclure, des cellules entodermiques modifiées, qui remplissent l'axe des bras dans la Cladocoryne comme dans tous les Hydraires.

Ces cellules sont les plus apparentes de tout le corps; elles sont encore plus grandes que celles de l'estomac et paraissent entassées dans chaque tentacule de la base au sommet comme une pile d'écus. Chaque ramuscule qui part du tentacule ramifié présente une semblable pile, mais sur un plus petit modèle.

Ordinairement, dans les trois quarts du tentacule et dans les rameaux boutonnés qui en partent, cette pile est simple, c'est-à-dire formée d'une seule colonne d'éléments aplatis et superposés, mais à la base élargie des tentacules elle peut présenter deux ou même trois colonnes juxtaposées, et les cellules, devenant prismatiques par compression mutuelle, se montrent en continuité directe avec le reste de l'entoderme, au lieu que, là où il n'y en a qu'une seule pile, leur section transversale les montre parfaitement arrondies et plates comme une pièce de monnaie. Du reste cette forme *aplatie* n'existe que quand les bras sont à demi rétractés. Quand ils

sont bien étendus, chaque cellule, suivant le mouvement de l'ectoderme, s'allonge et devient un segment cylindrique. Ce qu'il y a toutefois de plus remarquable dans ces cellules des bras, c'est leur contenu. En effet, juste au centre du cylindre se trouve un très gros et beau noyau vésiculeux, à nucléole central, et il est entouré d'un protoplasme dense, se colorant très bien par les réactifs. Ce protoplasme s'allonge de tous côtés en rayons étoilés très longs et très fins et qui changent lentement de forme, de place et de position, quand on les observe longtemps sur l'animal vivant. Ils se comportent là absolument comme les pseudopodes des Rhizopodes et jouent sans nul doute un rôle dans la rétractilité des bras. Naturellement, les cellules des bras ne peuvent présenter de cils vibratiles. Elles manquent aussi toujours de concrétions et de gouttelettes et ne présentent non plus jamais de capsules urticantes, celles-ci étant l'apanage exclusif du feuillet externe.

Pour nous résumer en peu de mots, l'on voit que toute la confédération cellulaire qui constitue une *Cladocoryne*, se réduit en somme à deux couches d'épithéliums, qui sont dans les deux couches prismatiques, mais à la base seulement. De ces deux couches, l'une externe, est à petits éléments, l'autre interne, est à grosses cellules, et cela seul différencie les deux feuillets.

Quant aux cellules ou dérivés de cellules qui constituent les organes sexuels, elles ne se forment que temporairement, c'est-à-dire en été, à partir du mois de juin, et voici quelle en est la composition.

Nous avons dit que les testicules étaient des sacs pyriformes creux, composés d'un renversement en dehors des deux feuillets de la peau. Or, dans l'organe complètement mûr, on distingue au sommet de la poire opposée au pédicule, une masse ovale d'un blanc laiteux, qui paraît noire à la lumière transmise et occupe précisément l'espace mésodermique laissé entre les deux feuillets qu'elle fait renfler à cette place en poussant en avant dans la cavité de la capsule le feuillet

interne. Cette masse ovale se montre nettement enveloppée d'une fine membrane homogène, simple dédoublement de la membrane basilaire. Elle contient des milliers de petits noyaux punctiformes qui ne sont que des zoospermes épinglés, lesquels, à l'état frais, doivent présenter, lors de la rupture du sac, des mouvements fort vifs. Le sac doit se rompre par déhiscence, soit en dedans soit en dehors, mais il reste toujours dans la capsule testiculaire un bon tiers de sa cavité qui n'est pas oblitérée et c'est probablement plutôt en dedans que doit s'effectuer la rupture. Voici pour les *testicules* mûrs.

En ce qui concerne les *ovaires*, nous n'en avons pas eu sous les yeux d'aussi complètement développés; toutefois, ce que nous avons parfaitement vu, c'est que chaque capsule se compose, *comme pour les testicules*, d'une simple éversion ou renversement en dehors des deux feuillets du corps. Ici aussi, entre ces deux feuillets, l'ovaire paraît comme une masse blanchâtre à la lumière incidente, noire à la transmise. Cette masse, qui se colore en rouge-foncé par les réactifs, se trouve composée de plusieurs grosses cellules polyédriques à noyaux volumineux et qui ne sont autre chose que de jeunes ovules. La dite masse des ovules étant toujours beaucoup plus considérable que la masse des zoospermes, tient aussi plus de place et refoule si complètement en avant le feuillet interne, que la cavité de la capsule se trouve complètement effacée et remplie par la masse des ovules. C'est pour la même raison que cette masse en se développant rend les capsules ovulaires rondes, au lieu que les capsules testiculaires restent ovales ou pyriformes.

Voilà donc, en somme, tout ce que l'histologie de ces animaux présente dans sa période d'épanouissement complet. C'est du moins là tout ce que nous avons pu voir avec quelque certitude sur les sujets préparés et conservés.

CHAPITRE QUATRIÈME

Embryologie.

Cette partie de notre travail présente nécessairement certaines lacunes qu'il nous a été impossible de combler, attendu que nous n'étions plus à Naples dans la saison où il aurait fallu pouvoir étudier l'évolution de l'animal sur des sujets vivants, tandis que nous n'avons ici à notre disposition que des individus conservés.

Néanmoins, l'analogie permet de supposer en toute confiance que le développement des œufs chez la Cladocoryne, depuis la fécondation jusqu'à la formation de la *gastrula*, ne doit pas différer beaucoup de ce qu'il est chez tous les autres Hydroïdes larvipares. Les œufs de ceux-ci se développant déjà dans les capsules sexuelles jusqu'à la forme de *Blastula* ciliée, il est permis de croire qu'il en est probablement ainsi dans les capsules toutes semblables de la Cladocoryne et que là, comme ici, la fécondation intra-capsulaire précède la ponte. Quant aux larves ciliées ou *planules*, elles n'ont plus qu'à développer l'entoderme pour devenir *gastrules*. Maintenant font-elles ceci par invagination ou délamination? C'est ce qu'une observation directe des jeunes larves vivantes pourra seule décider. Quoi qu'il en soit, à partir de cet état de *gastrula*, voici quelles sont les seules modifications que nous ayons observées dans l'évolution jusqu'à l'état adulte.

Les très jeunes Cladocorynes sont d'abord sessiles; elles n'ont point de tige et reposent par le col directement sur les racines rampantes. Nous avons trouvé tous les intermédiaires depuis des sujets sessiles jusqu'aux adultes perchés sur la plus haute tige. La tige est d'abord *rectiligne* et *lisse*; plus tard, elle peut s'incurver et présenter les plis annulaires susdits. Les très jeunes Cladocorynes n'ont d'abord qu'un seul cercle de tentacules, savoir celui de la bouche. Ensuite il pousse d'abord un premier verticille de tentacules sur le corps entre la bouche et le col. Ces premiers tentacules du

corps sont d'abord simples et non ramifiés; puis ils présentent dans leur évolution le même fait que ceux des *Cladonèmes* auxquels ils ressemblent fort. En effet, ils sont d'abord coniques et se terminent en cul-de-sac. Ce n'est que plus tard que leur extrémité s'arrondit par la formation de boulettes urticantes. Les tentacules naissent (ainsi que cela se voit chez tous les jeunes sujets) comme un simple bouton qui résulte d'un renversement en dehors des deux parois du corps. Il est donc tout naturel qu'il entre dans leur composition des cellules des deux feuillets.

La bouche prend sa forme quadrangulaire par le fait de l'insertion des quatre tentacules sur les bords de la *gastrule*. Comme *par exception*, le nombre des tentacules buccaux peut, chez certains sujets, s'élever à 6 ou 8; dans ce cas, la bouche, vue d'en haut, n'est plus carrée, mais semble une étoile à 6 ou 8 rayons. De même la forme du corps est d'abord circulaire, mais devient plus tard carrée, à la suite de la superposition de nombreux cercles de tentacules ramifiés qui s'intercalent toujours entre les cercles supérieurs et le col, si bien que le cercle le plus près du col est toujours le plus jeune, comme c'est aussi le cas chez les *Cladonèmes*.

Les coussins urticants paraissent de très bonne heure sur le corps. Nous les avons vus chez les plus jeunes sujets. Ceux-ci présentent aussi dès l'origine les mouvements ciliaires de l'entoderme. Le polypier se forme sur les tiges dès que l'animal se *pédiculise*. Il est d'abord incolore et mince; plus tard, en vieillissant, il jaunit et se stratifie.

Enfin, pour compléter la liste des métamorphoses, dès que l'animal, complètement adulte, présente six à huit cercles de tentacules ramifiés et boutonnés, dès que les tiges et racines sont bien développées, alors l'activité reproductrice amène la formation de nouveaux organes qui sont les capsules sexuelles, dont l'apparition coïncide avec la décadence et l'atrophie des précédents.

Or ces capsules sexuelles naissent exactement comme les tentacules de la bouche et du corps, savoir par simple renversement en dehors des deux feuillets du corps.

On dirait au début qu'un doigt invisible soulève sur ces points la tunique de l'animal de façon à dessiner d'abord une simple bosse conique. Peu à peu cette bosse s'allonge en doigt de gant, puis celui-ci s'élargit en massue et le doigt de gant devient une espèce de poire à courte tige. C'est la forme que gardent les capsules mâles.

Enfin, chez les femelles, les grosses cellules des ovaires amènent un renflement plus prononcé et les capsules deviennent sphériques comme des cerises.

Au point de vue de l'histogénèse nous avons déjà vu, au chapitre précédent, que tous les organes font leur évolution aux dépens des cellules primordiales des deux feuilletts ; nous n'y revenons ici que pour ce qui concerne plus spécialement l'évolution des éléments sexuels dans les capsules génitales. C'est là un point important à cause des théories contradictoires qui ont cours sur ce sujet.

Or, *en ce qui concerne la Cladocoryne*, nous sommes arrivé par l'étude la plus attentive des sujets conservés et sexués venant de Naples, exactement au même résultat que M. E. Van Beneden, sur les Hydractinies, savoir : que les cellules sexuelles mâles, c'est-à-dire les zoospermes, proviennent du feuillet externe, et les ovules ou cellules femelles, du feuillet interne.

En effet, pour ce qui concerne les premières, le doute n'est pas possible, car sur des sujets sexués *mâles*, on compte souvent jusqu'à huit ou dix capsules testiculaires et cela à tous les degrés du développement, depuis un simple soulèvement de l'ectoderme jusqu'à la forme d'une poire à courte tige. Or, partout on trouve sur ces capsules et spécialement à leur sommet un épaississement marqué de l'*ectoderme* dont les cellules plus petites, plus nombreuses et plus serrées, sont en prolifération évidente. Cet épaississement prend peu à peu la forme d'un bourrelet qui refoule devant lui le feuillet interne, il finit par se pédiculiser et pendre ainsi dans la cavité de la capsule. Sur les sujets presque mûrs, cette masse pédiculisée finit par se séparer du feuillet externe et s'entourer d'une mince membrane homogène, qui est un simple dédoublement

de la membrane basilaire ectodermique. La masse dérivée si clairement du feuillet externe s'en trouve alors séparée et forme un sac en demi-lune qui se trouve placé, comme nous l'avons dit précisément, dans l'espace mésodermique. Là les éléments cellulaires, à force de proliférer, ne sont plus que des milliers de zoospermes. Ainsi donc, sans aucun doute, ces derniers viennent d'une prolifération des cellules ectodermiques.

Pour les cellules des ovaires, l'origine, sans être aussi évidente, est néanmoins facile à trouver, même sur des sujets durcis et conservés, qui sont les seuls que nous ayons pu examiner. En effet, sur les colonies femelles, voici ce qu'on observe. On voit d'abord que la cavité des capsules génitales femelles est entièrement oblitérée par un petit nombre de grosses cellules polyédriques par compression réciproque. Ces grosses cellules rappellent déjà par leur forme et leurs dimensions, les gros éléments de l'entoderme, mais le doute n'est plus possible quand, sur les mêmes sujets femelles, on examine l'entoderme du corps, du col et du pédicule. Là, parmi les cellules ordinaires qui forment un épithélium prismatique et vertical, on distingue souvent quelques cellules entodermiques beaucoup plus grosses que leurs voisines. Elles n'ont plus de concrétions et ressemblent déjà presque entièrement à de jeunes ovules. Mais à mesure qu'on se rapproche des capsules, le nombre de ces cellules hypertrophiées augmente sensiblement, et entre les capsules, au niveau des pédicules, le feuillet interne est presque entièrement composé de ces grosses cellules qui sont de jeunes œufs. Or, ce feuillet interne se renversant au-dehors pour former la doublure de la capsule, cette doublure finit dans les capsules elles-mêmes par se composer exclusivement de ces gros éléments qui, venant à sortir des rangs, s'amassent dans la cavité libre de la capsule; celle-ci finit par n'être plus qu'un sac arrondi, farci de grosses cellules ovulaires.

Conclusion. Les zoospermes viennent d'une prolifération de l'ectoderme et les œufs d'une prolifération de l'entoderme.

CHAPITRE CINQUIÈME

Affinités zoologiques.

Si notre animal produisait des Méduses, sa place ne serait pas un instant douteuse. En effet, ses tentacules placés en croix superposées suivant une spirale régulière, la terminaison des tentacules en bouton arrondi et la ramification dichotomique de ces tentacules, tout cela ressemble exactement à ce qui se passe dans la famille des *Cladonémides*. Les tentacules ramifiés de la Méduse du Cladonème rappellent entièrement ceux des Cladocorynes. Une autre famille Médusipare, celle des *Clavatellides*, rappelle encore extrêmement nos Cladocorynes. Les Clavatelles sont presque semblables à de jeunes Cladocorynes, et la Méduse des Clavatelles, qui est l'*Eleutheria dichotoma*, a des bras semblables à ceux des Cladocorynes adultes. Aussi, avant de connaître les organes sexuels, pensions-nous qu'il fallait placer la famille des Cladocorynides dans le voisinage immédiat des deux familles sus-mentionnées.

Mais l'envoi des Cladocorynes sexuées est venu couper court à ce projet, car il a démontré que les Cladocorynes ne produisant pas de Méduses, ne sauraient rester à côté des Cladonèmes et des Clavatelles Médusipares.

Il faut incorporer notre animal dans la section des *Hydroïdes larvipares*. Or, dans cette section, il représente une famille sans analogues. Il est là seul de son genre, car aucun autre genre d'Hydroïde larvipare ne présente des tentacules ramifiés. Toutefois, par la disposition et par la forme même des tentacules, puis aussi, ce qui est plus important, par la constitution même des capsules génitales, c'est encore de la famille des Corynides qu'il se rapproche le plus. En effet, la Cladocoryne n'est qu'une Coryne à bras ramifiés, comme son nom générique l'exprime. Ainsi, dans la série des Hydroïdes larvipares, viendrait après la famille des Corynides celle des Cladocorynides avec les caractères du genre, savoir : des tentacules ramifiés et boutonnés disposés en croix superpo-

sées comme les verticilles des feuilles; pour organes sexuels des capsules mâles ou femelles intercalées entre les bras, sur tout le corps du polype. Nos colonies seraient donc à sexes séparés et la famille des *Cladocorynides*, composée du seul genre *Cladocoryne*, aurait présentement deux espèces, savoir : 1° *Cladocoryne floccosa*, Rotch, qui est littorale et profonde et se trouve dans l'Atlantique et la Méditerranée; puis 2° *Cladocoryne pelagica*, Allm., qui est pélagique et jusqu'ici bornée à l'Atlantique. Peut-être faut-il encore rapprocher de cette dernière l'Hydroïde pélagique trouvé par F.-E. Schultze sur des fucus à Trieste et décrit par lui comme un genre spécial dans la *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*.

Légende de la planche lithographiée.

NB. Les figures 1-7 se rapportent toutes à la même combinaison optique, savoir Hartnack, système 7, tube tiré. Les fig. 8a et 8b se rapportent au système 5 oc. 2 du même. Ces figures ont été faites d'après des photographies.

Fig. 1. — 6 cellules ectodermiques vues de face sur un sujet durci et coloré au carmin boracique.

Fig. 2. — 4 cellules ectodermiques vues de profil en coupe optique sur le même sujet et sur le corps.

Fig. 3. — 4 cellules ectodermiques plus hautes du même sujet, prises sur les tiges.

Fig. 4. — 3 cellules ectodermiques isolées par la macération et montrant les prolongements neuro-musculaires. Préparation à l'acide osmique-acétique.

Fig. 5. — Cellules entodermiques en palissade. Coupe longitudinale optique du col du polype sur un sujet durci et teint au carmin boracique.

Fig. 6. — Cellules entodermiques plus basses de la tige. Coupe longitudinale optique du même.

Fig. 7. — Feuillet ectodermique et entodermique de la région stomacale. Section transversale réelle au microtome de Leyser. — On voit les cellules ectodermiques et entodermiques dans leurs rapports réciproques. Sujet durci et coloré au carmin boracique. La section a porté au niveau d'un tentacule.

Fig. 8a. — *Cladocoryne* adulte neutre, durcie et colorée, les bras étendus.

Fig. 8b. — *Cladocoryne* mâle avec 8 sacs testiculaires. La bouche et les bras ont disparu. Sujet durci et coloré.

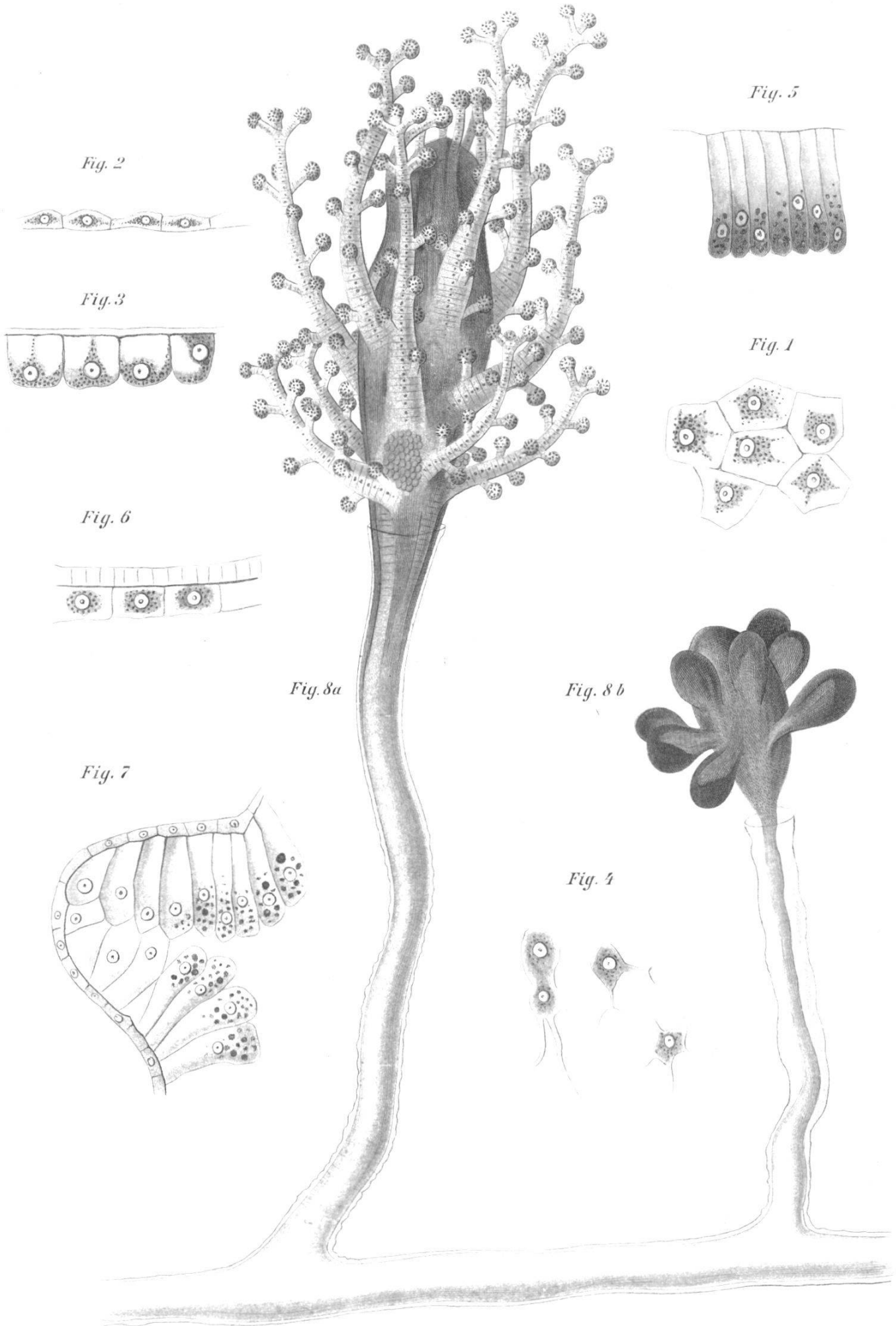


Fig. 2

Fig. 5

Fig. 3

Fig. 1

Fig. 6

Fig. 8a

Fig. 8b

Fig. 7

Fig. 4