Werk

Titel: Recherches sur l'anatomie, la physiologie et le développement des Bryozoaires qui...

Autor: VanBENEDEN, P.J.

Jahr: 1845

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?129323640_0018|log29

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

RECHERCHES

SUR

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE

ET LE

DÉVELOPPEMENT DES BRYOZOAIRES

QUI HABITENT LA COTE D'OSTENDE;

PAR

P.-J. VAN BENEDEN.

—

(Lu à l'académie le 3 novembre 1844.)

RECHERCHES

SUR

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE

ET LE

DÉVELOPPEMENT DES BRYOZOAIRES

QUI HABITENT LA COTE D'OSTENDE.

Genre Valkeria. *Fleming.*

Caractères. — Polypier phytoïde, membraneux, transparent, irrégulièrement ramifié, fistuleux, à loges ovales.

Polypes à huit gros tentacules ciliés, sans gésier.

Valkeria cuscuta. Flem.

(Pl. Ire, fig. *B.*)

Synonymie. — *Coralline rampante en forme de cuscute.* Ellis, pl. 14, fig. *c, C.*
Sertularia cuscuta. Linn., *Syst.*, 1311.
— — Pallas, *Elench.*, 125.

Synonymie. — *Sertularia cuscuta.* Muller, *Zool. danica*, t. III, p. 60, pl. 117, fig. 1-3.
— — Bosc., *Vers*, III, 113.
— — Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit. Brux., vol. 1er, p. 205 (*note*).
Valkeria cuscute. Flem., *Wern. Mem.*, IV, p. 485, tab. 15, fig. 1.
— — Flem., *Brit. Anim.*, 550.
— — Farre, *Phil. Trans.*, 1837, pl. 23.
— — Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 252.
Vesicularia cuscuta. Thompson, *Zool.*, III, pl. 2, fig. 1.
Cuscutaire cuscute. Blainv., *Actin.*, p. 497, pl. 82, fig. 2.

Habit. — Sur des coquilles et des fucus. Nous avons vu ordinairement le polypier de la hauteur d'un à deux pouces sur les huîtres.

Le polype est à tube digestif complet, sans gésier. Huit gros tentacules ciliés et de longueur égale couronnent la partie antérieure du corps.

Le polypier est ramifié irrégulièrement; on voit une tige tortueuse sur laquelle se développent d'une manière aussi fort irrégulière les branches et les loges à polypes. Plusieurs loges naissent à la même hauteur sur une tige commune et forment une sorte de verticille irrégulière, ou bien des loges s'élèvent séparément et sans ordre. Les parois de tout le polypier sont minces, transparentes, flexibles et présentent l'aspect de tubes en verre.

Il est à remarquer aussi que les loges s'ouvrent par leur base dans la branche ou la tige; à l'intérieur il existe par ce moyen une communication entre tous les individus. C'est une disposition qui pourra fournir de très-bons caractères pour la distinction des genres ou des familles, quand les polypes seront mieux connus.

Si la connaissance des détails augmente en général avec l'établissement de nouveaux genres, souvent aussi on perd par là l'avantage de reconnaître quelquefois par le nom seul, les affinités qu'ont les espèces entre elles. Quel nom faut-il choisir au milieu de cette liste variée que nous montre plus haut la synonymie? A cause de l'ancienneté, il faut adopter, nous semble-t-il, celui de *Valkeria*, que Fleming [1] leur a imposé. M. de Blainville savait d'après les recherches de ce savant que ces po-

[1] Fleming a dédié ce genre à Walker, professeur d'histoire naturelle à l'université d'Édimbourg.

lypes ont huit tentacules régulièrement ciliés; il est donc étonnant que le brillant professeur du *Museum* ait placé les *Cuscutaires* dans la famille des Tubipores à côté des *Telesto*. M. Milne Edwards croit avec raison qu'ils se rapprochent des Serialaires.

Genre Bowerbankia [1]. *Farre.*

Caractères. — Polypier à tige rampante et fistuleuse, les loges dressées les unes à côté des autres et presque sessiles.

Polypes à dix longs tentacules ciliés; un gésier très-fort.

Bowerbankia densa. Farre.

(Pl. Ire, fig. *A.*)

Synonymie. — *Bowerbankia densa.* Farre, *Phil. trans.*, 1837, 391, pl. 20 et 21.
— — Johnston, *British zooph.*, p. 255, fig. 39, p. 240 et vign. 41, page 256.

M. Farre dit en parlant des Laguncules, *not very common*, mais c'est ce que nous devrions dire au contraire des *Bowerbankia*. Nous avons vu trois années de suite, la plupart des objets vivants ou morts, animaux ou plantes, après un court séjour dans l'eau près de la côte, littéralement couverts de Laguncules. Nous n'avons jamais vu ceux-ci en abondance.

Quoi qu'on en ait dit, ce genre doit être conservé. Si d'un côté il a une grande analogie avec les Laguncules, il n'en a pas moins avec les *Vesicularia*. Les loges sont en forme de bouteilles longues, presque sans goulot; les parois sont minces et d'une transparence parfaite; mais si nous voyons les Laguncules se répandre sur différents autres polypiers et crustacés comme une plante volubile, ceux-ci

[1] C'est M. Farre qui a dédié ce genre à M. Bowerbank, dans les *Phil. transactions* de 1837.

sont en général rampants et les tiges s'étendent sur les corps à surface plane, comme la valve des huîtres. On voit les loges ordinairement serrées les unes à côté des autres.

Quant au polype, il se distingue de celui des *Vesicularia* par les tentacules que nous croyons et plus nombreux et plus allongés, ainsi que par le corps en général qui est plus effilé.

Des Laguncules le genre *Bowerbankia* se distingue surtout par le gésier, et quoi qu'en dise Johnston, ces deux genres ne peuvent être confondus dans un seul.

Nous avons souvent trouvé cette espèce sur les écailles d'huîtres, ainsi que sur la carapace des homards. Nous avons vu des *Bowerbankia* et des Laguncules réunis sur les mêmes carapaces.

Genre vesicularia. *Thompson.*

Caractères. — Polypier confervoïde, fistuleux, membraneux, ramifié par dichotomie, cloisonné régulièrement à la base de chaque branche; loges ovales, séparées, situées sans régularité sur la tige et pourvues d'une gaîne.

Polypes à tube digestif complet, pourvus d'un gésier.

Vesicularia spinosa.

(Pl. Ire, fig. *C.*)

Synonymie. — *Corallina confervoïdes.* Ellis, pl. 11, n° 17, 6, *B, C, D.*

Sertularia sericea. Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 114, n° 65.

— *spinosa.* Linn., *Gm.*, p. 3855, n° 23.

— — Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit. Bruxelles, p. 205.

— — Schweigger, *Squel. ung Thiere.*, p. 427.

Laomedea — Corall. Templeton, *In Mag. nat. hist.*, IX, 466.

— — De Blainv., *Actin.*, p. 474.

Valkeria — Flem., *British. Anim.*, p. 551.

— — Farre, *Phil. Trans.*, 1837, pl. 22.

Vesicularia — Thompson, *Zool. Research.*, mém. V, pl. 3.

— — Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 250, pl. 29, fig. 1-4.

Il est assez commun sur nos côtes. On le trouve souvent mêlé avec les Campanulaires.

On voit, par la synonymie, la grande diversité d'opinions qui existent dans la science au sujet de ces polypes. Quel nom générique faut-il choisir? Celui qui le premier a érigé cette espèce en genre, l'a-t-il établi sur de bons caractères, a-t-il connu les affinités que ce genre présente avec d'autres? Il n'est pas facile de répondre avec précision à ces questions.

Ce polype a la plus grande affinité avec le genre *Bowerbankia*, et peut-être l'espèce décrite sous ce nom générique appartient-elle au même genre? En effet, la présence d'un gésier est un caractère d'une assez grande valeur. Aussi avons-nous préféré le nom de *Vesicularia* à celui de *Valkeria*.

S'il y a un être qui semble participer de la nature des deux règnes, c'est bien l'animal qui nous occupe. La colonie présente à l'œil nu comme au microscope, l'aspect d'une conferve, et si on ne savait d'une manière positive que les loges animales que l'on aperçoit sur des branches se développent simultanément et par bourgeons, on prendrait ces polypes comme parasites ou comme vivant habituellement sur cette plante. Nous ne serions pas étonné de voir des naturalistes revendiquer les loges pour le règne animal et la tige avec ses branches pour le règne végétal; la tige en effet s'étend et s'accroît comme une conferve.

La *V. spinosa* était considérée encore par Lamarck comme une Sertulaire, cependant rien dans l'animal ni dans le polypier ne rappelle ce genre. Nous ne sommes pas moins étonné de le voir placé dans les Laomédées par quelques auteurs.

Polype. — Le polype est contenu dans une loge transparente à travers les parois de laquelle on distingue très-bien tous les organes. Cette loge a beaucoup d'analogie avec celle des Laguncules.

L'animal est pourvu de huit tentacules proportionnellement gros, d'une longueur égale et ciliés dans toute leur étendue. Ils forment un entonnoir.

L'œsophage est très-long, il se termine inférieurement avant de s'ouvrir dans l'estomac, par une poche distincte à parois très-épaisses et de nature musculaire. Les aliments semblent y subir une trituration. Elle est semblable à celle qui a été signalée dans le genre *Bowerbankia*, et à laquelle M. Farre a donné le nom de gésier.

Nous n'avons point observé des cils pyloriques dans l'estomac. — Dans un grand nombre, nous avons vu des spermatozoïdes.

Les loges sont en communication avec la portion de la tige sur laquelle elles sont implantées. Les diaphragmes que l'on observe dans l'intérieur des tiges établissent autant de compartiments.

Ellis dit (page 36) que la substance du polype principal s'étendait dans la partie intérieure et creuse de la coralline entière; elle paraissait être tendre et gélatineuse; et pour peu que les jeunes polypes s'étendissent ou se contractassent, l'impression se communiquait visiblement à cette substance délicate et charnue, à laquelle, ajoute-il, chacun de ces derniers était attaché par sa partie inférieure ou par sa queue. M. Farre signale ce passage de Ellis comme un point à vérifier. Il n'a pas eu des individus assez frais à sa disposition.

Nous avons étudié ces polypes très-frais et à différentes reprises, et nous n'avons rien vu de semblable. Aucune partie charnue ne s'étend de l'un individu à l'autre. Ellis aura supposé, croyons-nous, que la portion charnue qui part du fond de l'estomac s'étend dans l'intérieur des tiges comme chez les Sertulaires, et comme il a vu des mouvements dans cette partie, il a pensé que ce mouvement s'étendait dans toute la cavité.

La gaîne est double; on la voit comme un entonnoir très-mince, lorsque le polype est à moitié rentré. M. Farre l'avait déjà observé; il dit, page 401, *the operculum is finished by a row of setæ*.

Le polypier est fort remarquable par sa couleur grisâtre et surtout la finesse chevelue ou laineuse de ses branches. Une branche vue à l'œil nu ou à un faible grossissement, présente l'aspect d'un *Equisetum*.

Sur la tige principale, se développent alternativement des branches allongées qui atteignent à peu près la même longueur. Chaque branche

montre dans toute la longueur des rameaux alternes, qui se divisent à leur tour par *dichotomie*. C'est sur ces dernières ramifications que se développent les loges à polype.

Comme l'indiquent les figures, ces ramifications sont régulières, érigées et terminées en pointe; c'est ce qui leur a valu leur nom spécifique.

Le développement des bourgeons est exactement le même que celui des Laguncules et des Paludicelles.

Genre gemellaria. *Savigny.*

Caractères. — Polypier phytoïde, ramifié par di- et trichotomie; loges géminées placées dos à dos; ouverture régulière, ovale avec tympan et opercule.

Polypes à tentacules longs, ciliés, et tube digestif sans gésier; un opercule.

Gemellaria loriculata.

(Pl. II, *A.*)

Synonymie. — *Corallina cellifera mollis ramosissima.* Ellis, *Corall.*, p. 55, pl. XXI, n° 7, 6, *B.*

Cellularia loriculata. Pallas, *Zooph.*, p. 64, n° 22.

Sertularia — Linn., *Gmel.*, p. 3858, n° 31.

Crisia — Lamx., *Pol. flex.*, p. 140, n° 250.

Gemicellaria — Blainv., *Dict. des sciences natur.*, art. Zooph., p. 425; *Actinologie*, 461, pl. 78, fig. 4.

Notamia — Flem., *Brit. anim.*, p. 541, genre LX, 158.

Loricaria Europœa. Lamx., *Exposé méth. des genres de l'ordr.*, etc., p. 7.

Notamia loriculata. Farre, *Phil. Trans.*, 1837, p. 413, pl. XXVII, fig. 6-9.

— — Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 263, pl. 31, fig. 11 et 12.

Cellaria — Lamarck, *Anim. sans vert.* Édit. Brux., vol. 1, p. 214.

— — Bosc., Vers, III, 133.

C'est encore un de ces polypes dont presque toute l'histoire consiste dans les nombreuses dénominations qu'on lui a imposées. M. Savigny a donné le nom de *Gemellaria;* Lamouroux l'a nommé *Loricaria,*

puis Flemming celui de *Notamia*. M. de Blainville [1] a changé le nom de Savigny en celui de *Gemicellaria*, qui s'accorde mieux avec les autres genres voisins dans une nomenclature régulière.

Il paraît que l'animal était encore inconnu. M. de Blainville suppose dans son *Actinologie*, p. 461, que ce genre passe aux Sertulaires de la division des *Dynamènes*, et qu'il mérite à peine d'être conservé. M. Milne Edwards [2] suppose, au contraire, et avec raison, que ces polypes sont réellement Bryozoaires, et qu'ils se rapprochent des Flustres. La disposition seule des loges indique la division à laquelle ils doivent appartenir; aucune Sertulaire n'a l'ouverture de la loge conformée comme ce genre. On peut déjà dans beaucoup de cas, et même dans la plupart, conclure du polypier au polype.

Les polypes sont pourvus de dix tentacules grêles, longs et ciliés. Le tube digestif est complet, mais sans gésier. Il y a des cils pyloriques.

Une gaîne en entonnoir entoure l'œsophage comme dans les vésiculaires.

Le polypier est essentiellement phytoïde. Il se compose d'une tige sur laquelle s'élèvent des branches opposées au nombre de deux, de distance en distance, et qui se divisent à leur tour de la même manière. Il y a ainsi trichotomie.

Les parois sont membraneuses et flexibles comme celles des Sertulaires. Elles sont demi-transparentes dans les jeunes individus.

Les loges sont adossées les unes contre les autres, et chaque branche se compose ainsi d'une série de loges doubles qui s'ouvrent en sens opposé.

Dans chaque loge on voit un tympan membraneux, qui porte en avant une lèvre mobile sous forme d'opercule.

La figure que donne Johnston du polypier n'est pas très-exacte pour la situation des loges. On ne saurait voir à la fois le tympan de deux loges adossées.

[1] *Actinologie*, page 461.

[2] Lamarck, *Animaux sans vertèbres*. Deuxième édition, note, page 214.

Les bourgeons se développent en avant pour continuer la tige, et sur le côté pour les branches.

Genre cellularia.

Ce genre *Cellularia* de Pallas ou *Cellaria* de Lamarck, renferme encore, malgré tous les démembrements qu'il a subis, des polypes fort différents; c'est à ses dépens qu'on a formé les genres Crisies, Acamarchis, Eucratées, Gémicellaires, Uni- Bi- Tri- et Tubicellaires. Il est fâcheux que ces divisions ne reposent pas toujours sur des caractères fixes et d'une certaine valeur; plusieurs d'entre eux exigent de nouvelles recherches pour leur établissement définitif. D'après ce que nous venons de dire, on sera peut-être surpris de voir que nous proposons encore de nouvelles divisions; mais pour peu que l'on fasse un examen comparatif, on se convaincra facilement de cette nécessité. Nous avons cru un instant qu'il vaudrait peut-être mieux faire connaître ces détails anatomiques, en citant les espèces d'après l'ancienne nomenclature, mais laquelle fallait-il adopter? En se servant de celle de Linné, nous aurions dû employer des dénominations qui ont aujourd'hui une tout autre signification qu'à l'époque où il a écrit. Ainsi, on ne pourrait aujourd'hui parler sans danger d'une Sertulaire à tube digestif complet, car, au lieu de simplifier il aurait été bientôt fort difficile de s'entendre. Il a donc fallu suivre le progrès de la nomenclature, et pour désigner des polypes avec des caractères tout nouveaux, il fallait nécessairement alors les ériger en genres sous d'autres dénominations. Jusqu'à présent on semble avoir tâtonné pour connaître dans ces polypes les véritables caractères génériques, et nous croyons pouvoir donner à l'ouverture de la loge du polypier la même valeur qu'au péristome des coquilles pour caractériser les genres. D'après le peu de polypes dont nous parlons dans ce travail, on pourra voir l'innombrable variété de dispositions que l'on peut observer dans cette partie du polypier. M. de Blainville avait déjà parlé du parti que l'on

pouvait tirer dans quelques cas de ce caractère, et c'est à lui qu'appartient par conséquent l'idée de cette heureuse innovation. Il nous a semblé que pour autant que nous en avons fait l'application, les changements et les modifications en apparence les moins importantes, présentent un caractère de fixité étonnant, qui fait bien augurer de l'emploi que l'on pourra en faire.

On ne connaît point encore une bonne figure de ces polypes; et ce que différents auteurs ont dit à leur sujet, ne tend à rien moins qu'à nous en donner une fausse idée.

Linné a réuni ces polypes avec les Sertulaires, mais Pallas, qui parle avec tant de respect de l'ouvrage d'Ellis sur les Corallines, a eu une pleine confiance dans les observations du naturaliste anglais, et il établit le genre *Cellularia*. Ni Lamouroux ni Lamarck n'ont connu le polype, mais dans la seconde édition de Lamarck, M. Milne Edwards promet dans une note des recherches sur l'organisation de ces animaux, et il y énumère déjà les principaux caractères anatomiques.

Dans son histoire sur l'anatomie des animaux sans vertèbres du royaume de Naples, M. Delle Chiaie [1] dit avoir observé ces animaux. Il leur trouve une grande ressemblance avec les *Millepores*. Il y a évidemment erreur ici; car le célèbre naturaliste napolitain a observé un polype qui n'appartient pas au genre *Cellaire*, ou bien il n'a pas eu le loisir de l'étudier avec assez de soin; car les Cellaires n'ont rien de commun avec les Millepores, comme on le verra facilement en jetant un coup d'œil sur les figures qui accompagnent ce travail. Le polype figuré par M. Delle Chiaie, pl. 48, fig. 33-35, sous le nom de *Cellaria aroïdes*, est un polype Anthozoaire, voisin des Tubulaires. M. Milne Edwards, dans une note, exprime aussi du doute sur l'exactitude de l'observation de M. Delle Chiaie (t. I, pag. 214).

Quand on a étudié quelques-uns de ces polypes en nature, et que l'on compare ses observations avec ce qui est dit à leur sujet dans les livres, on est tout étonné qu'il y ait si peu de progrès dans cette partie

[1] Delle Chiaie, *Memorie su la storia*, etc., volume III, page 45.

de la zoologie, et que l'on ait une si fausse idée des caractères qui doivent servir à limiter les genres.

Nous ne croyons pas devoir entrer dans de très-longs détails sur l'organisation de ces polypes, pour bien les faire connaître; nous n'aurions qu'à reproduire une grande partie de ce que nous avons dit au sujet des *Laguncules*. Il nous semble qu'une bonne figure peut remplacer souvent la description la plus détaillée, surtout quand il y a un autre organisme suffisamment connu et avec lequel on peut comparer celui que l'on décrit.

Les tentacules, au nombre de quatorze, forment un entonnoir complet; tantôt on en voit deux de plus, tantôt deux de moins; ils sont tous ciliés, d'une longueur égale et d'un même calibre dans toute leur longueur.

M. Milne Edwards, en énumérant dans une note les principales dispositions anatomiques de ces animaux [1], émet l'opinion, reproduite depuis dans son *Mémoire sur les Flustres*, que le sac respiratoire des Ascidies est représenté ici par la première cavité du canal intestinal. Cette cavité, nous l'avons au contraire toujours déterminée comme la cavité de la bouche; nous sommes au regret de ne pouvoir nous ranger de l'avis du savant professeur du jardin des plantes. Il nous semble beaucoup plus simple et plus juste de ne considérer le sac branchial des Ascidies avec les vaisseaux, que comme la soudure des tentacules aux parois de la gaîne qui les enveloppe. Que l'on se représente en effet un polype Bryozoaire dont les tentacules sont unis par des canaux transverses et qui a perdu la faculté de s'épanouir, et l'on aura une idée exacte de l'affinité et de la différence qu'il y a entre ces polypes et les Ascidies [2].

Le tube digestif se compose d'une cavité buccale ciliée, et dans laquelle les aliments s'agglomèrent, d'un œsophage assez long sans gésier et colorié comme l'estomac. Dans l'intérieur de ce dernier organe on aperçoit des cils pyloriques fort longs. L'intestin est comme toujours

[1] Lamarck, *Animaux sans vertèbres*. Deuxième édition. Bruxelles, page 213, volume 1er.

[2] Nous terminons dans ce moment un mémoire sur l'anatomie et le développement des *Ascidies*, dans lequel nous démontrons cette analogie, appuyée sur l'anatomie et l'embryogénie. (Juin 1845.)

dans ces animaux situé parallèlement à l'œsophage, et l'anus s'ouvre près de la couronne tentaculaire.

On aperçoit distinctement les muscles longs rétracteurs et les muscles courts extenseurs, à travers les parois membraneuses qui forment une sorte de tympan. Dans la *Cellaria avicularia*, la loge est ouverte dans presque toute la longueur, et cet espace est occupé par une partie membraneuse. Dans le polype suivant la loge est ouverte encore du même côté, mais l'ouverture est de forme ovale et elle est en même temps bordée. Dans la cellaire ciliée, l'ouverture est terminale. Ces polypes appartiennent évidemment à trois genres différentes.

Un des organes les plus remarquables, sur lesquels l'attention des naturalistes est de nouveau fixée depuis quelques années, est ce corps en forme de tête d'oiseau que M. Nordmann a retrouvé, il y a quelque temps, dans des polypes de la Mer Noire. Quelle que soit la manière d'envisager cet organe, il intéresse également le naturaliste. Toutes les loges de la communauté n'en sont pas pourvues; mais il est évidemment au service de tous; sous le rapport de sa composition et de ses rapports avec l'animal, on est suffisamment instruit, et cependant on ne sait comment les déterminer. Nous ne voyons en effet rien d'analogue dans les classes voisines. Chaque polypier est pourvu d'appendices vraiment articulés et mobiles à la manière des pattes des insectes et des crustacés. Jusqu'à présent on considérait comme un caractère exclusivement propre aux animaux invertébrés supérieurs, d'avoir des appendices composés d'articles jouant les uns sur les autres et se mouvant dans un but déterminé; mais dans les animaux qui nous occupent ce même caractère se retrouve, et la présence de ces appendices ne sépare plus aussi nettement le dernier embranchement de celui des articulés.

Nous avons étudié cet organe sur place chez des polypes très-frais; nous en avons observé tous les mouvements; nous avons de plus suivi pas à pas leur apparition, et étudié toutes les phases de leur développement, et nous ne pouvons guère mieux les comprendre. Aussi nous allons simplement exposer ce que l'observation nous a appris; après

nous examinerons s'il y a des organes ailleurs, avec lesquels on peut les comparer.

Les polypes sur lesquels on a reconnu ces appendices sont les suivants :

Cellaria avicularis.
Bicellaria ciliata.
— *scruposa.*
— *reptans.*
Flustra angustiloba.
Mollia?
Retepora cellulosa.
Discopores?
Telegraphine.

Ellis paraît être le premier qui ait reconnu ces corps en pince, et si l'on peut faire une découverte une seconde fois, on la doit aussi à M. Nordmann, professeur à l'université d'Odessa. M. Krohn a confirmé en partie les observations de ce dernier, et il les a même étendues sur plusieurs autres polypes. Nous ne connaissons pas d'autres auteurs qui en ont fait mention, si ce n'est Pallas qui en parle en passant au sujet d'une de ces espèces.

Ellis représente (pl. 20) différentes espèces de Cellaires qui en sont pourvues, et dont la première est nommée à cause de la forme de cet appendice, *Coraline à tête d'oiseau.* Sa planche 38 nous montre ces têtes d'oiseaux (fig. 7, J, K, L); *sous trois aspects différents, nous les vîmes,* dit Ellis, *pendant tout le temps que nous les observâmes, se lever et se baisser, ouvrir et fermer leur bouche par intervalle.*

Ellis se contente de signaler le fait sans s'occuper ni de la signification, ni de l'anatomie, ni du rôle que peuvent jouer ces appendices dans l'économie de ces polypes.

Pallas aussi parle de ces appendices mobiles sans en rien dire de neuf; l'usage véritable, dit-il (pag. 74, vol. I), est encore inconnu ; mais peut-être, ajoute-t-il, reconnaîtra-t-on plus tard des rapports

entre eux et l'appareil de reproduction. Ces prévisions ne se sont pas réalisées comme on le verra.

M. Nordmann a publié dans la *Fauna pontica* des observations très-étendues sur ce sujet. Nous n'avons pu consulter cet ouvrage; il n'y en a pas, que nous sachions, un exemplaire en Belgique [1].

M. Krohn les a étudiés avec quelque soin; il reconnaît trois formes différentes :

1° La forme de pince d'écrevisse;

2° La forme de pince (*Pincettenform*);

3° La forme de soies ou de fouets.

La première se trouve dans le *Cellaria avicularis*, *Bicellaria ciliata*, et *scruposa*, d'après Nordmann, dans le *Flustra? angustiloba* Lamk. et dans une espèce d'après M. Krohn, que cet observateur croit appartenir au genre *Mollia* Lamk.

Dans les deux premières espèces cet organe est situé sur le côté de chacune des loges. Dans le *Flustra avicularis*, où l'on voit plus de deux rangées de loges à côté l'une de l'autre, ces organes se trouvent seulement dans celles qui sont situées en dehors, ou qui forment la bordure. Dans le genre *Mollia* chaque loge a deux de ces organes; un de chaque côté.

M. Krohn n'a pas été plus heureux que M. Nordmann dans la recherche de la cause du mouvement de pendule; mais il a reconnu le mécanisme du mouvement des pinces. Il a vu en effet que la pince est creuse, et qu'elle contient un muscle à fibres rayonnantes qui se terminent en un ligament ou un tendon près de la charnière. Lorsque ces fibres se contractent, les deux pièces qui forment la pince se rapprochent et serrent l'objet placé entre eux. M. Nordmann a pris, d'après M. Krohn, ces fibres musculaires pour des plis à la surface de la pince. Nous avons très-bien reconnu avec M. Krohn leur nature musculaire. Si la pince a un muscle particulier pour s'ouvrir, ou si cela tient à la

[1] Un exemplaire qu'un de mes amis m'avait envoyé de Paris en communication, a été égaré en route : nous ne savons jusqu'à présent où il a été perdu.

forme de la charnière, c'est ce que l'auteur ignore. Les mouvements analogues des soies chez les télégraphines paraissent dépendre d'un effet musculaire.

La seconde forme se trouve chez le *Retepora cellulosa;* quelques *discopores* paraissent aussi en être pourvus, ainsi que le *Bicellaria scruposa.* Cette forme ne nous semble différer de la première que par l'absence d'un pédicule mobile.

A la troisième forme appartiennent ces soies plus ou moins allongées, que l'on voit chez les télégraphines, sur le bord externe de chacune des loges. Du fond de la cavité part un muscle assez fort, qui s'insère à la base de la soie. Il se compose sans doute de deux portions antagonistes, l'une pour relever, l'autre pour abaisser.

M. Krohn est plus disposé à regarder ces appendices mobiles comme des organes de défense que comme des organes de préhension. Cependant M. Nordmann a vu une *Anguillula* prise au milieu de la pince. M. Krohn a observé aussi comme M. Nordmann les mouvements de ces corps après la mort du polype. Nous avons constaté le même phénomène. Le polype de la loge ou des loges voisines était mort et même décomposé, et le mouvement des pinces et du fouet ne continuait pas moins.

Nous avons étudié ces organes dans deux espèces distinctes; nous allons en donner une description séparée, parce qu'il y a entre ces appendices des différences assez notables.

Cellularia avicularia. — Il n'y a qu'un seul appendice dans cette espèce. Voilà près d'un siècle que la découverte en est faite par Ellis, et il est fort étonnant que l'attention n'ait été fixée sur ce point que depuis les observations de Nordmann. Pallas l'a connue aussi. Sa planche 3, fig. 5 B, représente une branche grossie avec ses têtes d'oiseau.

En regardant le polypier de face, on aperçoit sur le bord externe de la plupart des loges un appendice mobile dans lequel on découvre des mouvements distincts.

Cet appendice, dont les parois sont incrustées comme la loge, se compose d'abord d'une pièce, qui ressemble assez pour la forme à la hanche de la patte des articulés, et qui joue aussi exactement le même rôle; elle sert de lien entre le membre et le corps. Rien n'empêche qu'on la désigne sous le même nom, puisqu'il faut lui en donner un.

Au haut de cette hanche, on voit un autre article très-renflé à sa base et terminé en pointe recourbée avec une autre pièce mobile : on peut la nommer tarse à cause de son analogie avec les pièces de ce nom dans les crustacés. Ces pièces sont toutes mobiles et jouent les unes sur les autres. La dernière est attachée absolument de la même manière que la mandibule d'une tête d'oiseau, et ses mouvements sont tout à fait semblables.

Ces deux derniers articles sont aussi terminés en avant comme un bec. Assez larges vers le milieu, ils s'effilent en avant, et les pointes se recourbent en formant un crochet. Ces mandibules se rapprochent pour la forme du bec des *engoulevents*. Le dernier article est soudé transversalement au précédent.

Nous avons vu distinctement des fibres musculaires dans l'intérieur des articles, ainsi que M. Krohn l'a mentionné le premier.

La portion renflée de l'avant-dernier article, celle qui représente la tête de l'oiseau, contient dans son intérieur un grand muscle que l'on distingue bien à travers les parois. Les fibres sont disposées en éventail, en partant du pourtour de la partie renflée pour se réunir en un seul faisceau vers l'endroit où le dernier article s'unit au précédent. C'est de ce muscle que dépend le mouvement de la pièce qui représente la mandibule; c'est lui par conséquent qui la ferme. On voit cela surtout dans la *Scrupocellaria scruposa*.

Nous avons vu ensuite un petit faisceau musculaire au milieu de la lame, formant le dernier article, et auquel nous attribuons le rapprochement des valves.

Un troisième muscle est logé dans le premier article ou dans la hanche, et fait agir celle-ci sur la loge.

Nous n'avons point aperçu de muscles antagonistes. Aussi sommes-

nous disposé à attribuer aux ligaments élastiques l'action inverse de la contraction musculaire.

Ellis a vu le mouvement de cet appendice dans cette espèce, mais il ne nous a pas paru aussi régulier qu'il semble le faire croire. On voit l'appendice s'ouvrir et rester béant pendant un instant, puis il se recourbe. Il reste quelquefois assez longtemps dans cette position complétement immobile. D'autres fois les deux derniers articles qui représentent les mâchoires s'ouvrent et se ferment plusieurs fois de suite.

Comme nous l'avons dit plus haut, nous avons vu le mouvement continuer après la mort du polype.

Cet appendice s'est développé avant le polype sur lequel il se fixe.

Scrupocellaria scruposa. — Les appendices articulés de ce polype présentent de notables différences si on les compare à ceux de l'espèce précédente. En effet, il y en a de deux sortes différentes tant pour la forme que pour l'action et la place qu'ils occupent.

Les loges sont situées en deux séries alternes; sur chacune d'elles on voit deux sortes d'appendices articulés; ils sont toujours situés en dehors ou sur le bord externe. Celui de dessus est en pince, tandis que l'autre est terminé par un long fouet mobile. Ces parties ont été vues depuis longtemps, et nous-même nous les avions d'abord représentées, mais sans connaître leurs rapports avec les polypiers. Ce n'est qu'en étudiant un polype vivant que nous avons reconnu leur importance.

L'appendice supérieur est celui qui ressemble le plus à celui de l'espèce précédente; mais il en diffère cependant encore. Il ne se compose que de deux articles dont un seul est mobile; la hanche manque. Tout l'appendice est contigu et fixé dans sa longueur à la hauteur de la bouche; la pièce principale est terminée en avant par un crochet ou une dent qui forme pince avec la pièce mobile dont nous allons parler. On voit très-bien l'épaisseur des parois de cet article et la cavité qui loge un assez fort muscle.

Le second article est mobile; il est proportionnellement petit, et représente la mâchoire inférieure dans l'appendice de l'espèce précé-

dente. En se contractant cet article forme une pince avec la dent de la pièce précédente.

Du même côté de la loge, un peu en dessous de l'appendice précédent, s'en trouve un autre qui est non moins remarquable. Il se compose d'abord d'un article complétement immobile et adossé à la loge dans toute sa largeur. Cet article est plus petit, et sa forme est beaucoup plus simple; de son milieu échancré on voit sortir en avant un filament, un fouet véritable, qui se meut dans tout sa longueur. On voit dans cette même pièce, à la base, une partie arrondie plus claire, qui produit l'effet d'une ouverture. Cet appendice est contigu à celui de la loge suivante.

On distingue fort bien dans le premier appendice un muscle assez fort, dont les fibres partent en rayonnant de la base du crochet mobile vers le fond de la loge. C'est le muscle moteur du crochet, et par lequel les deux dents se rapprochent. Il est l'analogue du grand muscle qui loge dans la pièce principale de l'espèce précédente.

Dans le second article nous avons aperçu quelquefois à la base du fouet à droite et à gauche, une bande musculaire qui descend obliquement vers les parois, et d'où dépendent les mouvements principaux du fouet. Il n'y a pas beaucoup à dire sur le développement de ces organes. Ils apparaissent de la même manière que les bourgeons qui donnent naissance à de nouveaux individus. Quand le jeune polype est à moitié développé, on aperçoit déjà un tubercule sur le côté du corps qui, dès le commencement, est séparé de la loge-mère par l'épaisseur des parois. On ne voit dans l'intérieur qu'une substance grumeleuse.

Ce tubercule augmente avec le polype auquel il adhère; il se forme d'abord une petite pointe qui devient crochet; une seconde apparaît en dedans, et devient mobile. En même temps que ces deux dents se développent, on voit la substance interne prendre une disposition fibrillaire.

Ainsi toute l'organogénie consiste dans l'apparition d'un tubercule sur le côté de la loge sous forme d'excroissance; ce tubercule, d'abord

homogène et arrondi, s'allonge insensiblement, et en même temps il apparaît un crochet au bout; on voit au milieu de ce tubercule une masse granuleuse; à mesure que les parois se séparent et s'incrustent de sels calcaires, cette masse granuleuse se dispose en fibrilles; un second crochet apparaît vis-à-vis du premier, des fibres musculaires se dessinent, et ce second crochet devient mobile : il forme la pince au bout de l'appendice. Leur mode de formation est exactement la même que celle des polypes eux-mêmes qui proviennent de bourgeons.

Nous n'avons pas d'observations directes sur le développement de l'appendice en fouet, mais sans doute son apparition a lieu comme le précédent.

La signification de ces organes est fort difficile; on ne trouve guère d'organes dans d'autres classes avec lesquels on puisse les comparer; ce qui nous semble résulter des différentes observations faites jusqu'à présent, c'est que ces appendices doivent être plutôt considérés comme organes de la communauté que comme dépendance des individus polype. En effet, dans quelques polypes à rangées de loges contiguës, on ne les voit que sur le bord externe, et ceux du centre n'en ont pas; ils semblent suffisamment protégés par ceux du dehors. M. Krohn dit en effet ne pas en avoir trouvé là où il y a trois ou quatre rangées de loges, mais nous en avons cependant aperçu dans les loges du milieu chez des polypes qui avaient plusieurs rangées. Ce n'est guère qu'avec les végétaux, où il y a une vie individuelle entée sur une vie générale ou commune, que l'on peut les comparer. Il nous semble que les organes tels que les cirrhes, qui sont au service de la communauté formée par les bourgeons, que ces organes-là ont de l'analogie avec les appendices articulés des polypes. Si les vrilles servent en effet à fixer les branches de la vigne, les appendices en question ou inquiètent par le mouvement les ennemis dangereux, ou bien les pinces saisissent des infusoires vivants, dans l'intérêt général.

Si ces corps articulés se détachaient de la loge-mère, le naturaliste qui les découvrirait, les prendrait certes pour une des formes les plus remarquables de la série. Comme les mouvements continuent, après la

mort du polype, sur la loge duquel ils se fixent, il est probable qu'ils continueraient aussi après la séparation! Nous aurions ici un fait bien extraordinaire de ces singulières générations dont on a signalé quelques exemples dans ces dernières années. Ces appendices articulés seraient des formes adultes, mais stériles, tandis que les polypes eux-mêmes seraient des formes du jeune âge! Ces polypes deviendraient alors articulés, mais seulement dans l'âge adulte ou de décrépitude! Nous faisons ici cette supposition parce qu'il se présentera probablement des faits de cette nature que l'on pourra, dans ce cas, rapprocher!

De quelle importance ces appendices sont-ils pour ces polypes? Il paraît assez difficile de répondre à cette question; cependant nous croyons pouvoir hasarder ici une explication.

Il y a dans ces appendices deux mouvements distincts qui paraissent avoir réellement un but différent. Le premier est la pince, qui semble nécessairement avoir pour effet de saisir la proie, d'autant plus que M. Nordmann a vu une *Anguillula* prise au milieu. Ce serait alors un organe de préhension. Mais dans ce cas l'aliment devrait passer à la bouche du polype, et la pince en est assez éloignée. Probablement l'infusoire, aussitôt qu'il a été saisi et tué par la pince, est abandonné à la direction du courant, et par l'effet des cils tentaculaires, il est entraîné vers la bouche de l'un ou l'autre polype.

Quant au second appendice que l'on trouve dans la dernière espèce, nous comprenons moins bien son utilité. C'est un long fouet qui passe alternativement sur la face antérieure et sur la face postérieure du polypier, et qui semble agir exactement de la même manière que la queue de quelques mammifères pour chasser les mouches des flancs. Ce fouet serait-il dans ces polypes aussi un organe de protection, ou bien servirait-il d'appât comme le rayon mobile de la Baudroie? Cette première supposition serait en contradiction avec ce que nous avons dit plus haut. Quand la pince sert au polype à saisir les aliments, le fouet ne peut pas avoir pour effet de chasser au loin ces mêmes infusoires, mais il pourrait avoir pour but de les attirer.

Nous ne devons pas perdre de vue que le même effet est produit

chez les premiers polypes par un seul appendice. En effet, cet appendice est porté sur un pédicule mobile, et tout l'organe se porte alternativement en avant et en arrière. Dans le second polype, qui est pourvu d'un second appendice mobile, le premier est fixé et complétement immobile.

Il est probable que l'on pourra tirer un parti très-avantageux de ces organes pour la classification; le grand embranchement des animaux articulés ne sera plus le seul dans lequel on observe des animaux à appendices mobiles et articulés.

Nous avons observé sur nos côtes quatre espèces qui, pour Lamarck, appartiendraient au genre *Cellularia,* mais que nous avons cru devoir séparer. La bouche de ces polypiers et leurs appendices articulés sont si différents, qu'on ne peut s'empêcher d'en faire plusieurs genres.

La *Cellaria avicularia* se distingue par sa bouche ouverte sur le côté, dans presque toute la longueur de la loge, et ses appendices en forme de tête d'oiseau; cette espèce reste dans le genre *Cellularia.*

La *Cellaria scruposa* a la bouche ouverte aussi sur le côté, mais l'ouverture est ovale, n'occupe que la moitié de la longueur de la loge, et elle est pourvue d'un bourrelet; chaque loge est garnie ensuite de deux appendices articulés différents, l'un en pince et l'autre en fouet; nous avons cru devoir en faire un genre nouveau sous le nom de *Scrupocellaria.*

La *Cellaria ciliata* nous paraît présenter tous les caractères du genre Crisie, aussi avons-nous cru devoir la réunir à la Crisie ivoire; M. Milne Edwards donne pour caractère de ce genre : « *Polypiers* phytoïdes, articulés et dichotomes, dont les cellules sont tubuleuses, terminées par une ouverture circulaire et disposées sur deux rangs alternes », en prenant cette dernière espèce pour type du genre. Il reste seulement pour différence que dans la *Cellaria ciliata,* il n'y a point d'articulations sur le trajet du polypier.

Genre CELLULARIA.

Caractères. — Polypier phytoïde calcaire, dichotome, loges alternes situées en deux séries; loges ouvertes sur le côté dans presque toute leur longueur; des appendices articulés d'une seule sorte, ornithocéphaloïde. Polypes à quatorze longs tentacules, sans gésier; un opercule.

Cellularia avicularia. Pall.

(Pl. III, *A.*)

Synonymie. — *Cellularia avicularia.* Pallas? *Natuurl. hist. der Plant.-Dieren.*, pl. III, fig. 5.

Caractères. — Loges à peu près également larges aux deux extrémités, ouvertes et soudées les unes aux autres dans presque toute leur étendue; antérieurement garnies de quatre épines, dont deux très-fortes.

Description. — Le polypier est ramifié par dichotomie. Les loges s'ouvrent du même côté et forment deux rangées alternes. L'ouverture pour la sortie du polype est fort grande et sans bourrelet; chaque loge recouvre un peu celle qui la suit, par là elles sont légèrement imbriquées. En haut, elles sont un tant soit peu plus larges qu'à la base.

On voit à chaque loge quatre longues épines, dont les supérieures sont plus fortes et se dirigent en avant dans l'axe du polype. Elles occupent l'angle externe; les deux autres sont situées près du bord, et se dirigent obliquement en dedans pour se croiser au milieu. Elles sont souvent plus longues que les précédentes, quoique plus grêles. Ces épines sont creuses.

Dans quelques loges on aperçoit trois épines de chaque côté, et il arrive aussi, mais plus rarement, qu'une autre épine se trouve encore au milieu.

La détermination de cette espèce nous a beaucoup embarrassé. Il était difficile de supposer qu'elle fût nouvelle pour la science, quand on la trouve si abondamment. Cependant en la comparant avec celles décrites et figurées, nous trouvons des différences assez grandes.

Notre espèce se rapproche le plus de la Coralline décrite et figurée par Ellis, pl. 38, fig. 7. Cette figure laisse cependant à désirer. Johnston l'a figurée aussi, du moins il donne une figure d'un polype qu'il croit le même, et qu'il rapporte avec d'autres au *Flustra avicularis*. Dans ces figures se trouvent, au devant des loges, des vésicules qui manquent dans l'espèce qui nous occupe. Cette Flustre ne diffère même de la *Cellularia avicularis* du même auteur et représentée sur la même planche, que parce qu'elle a quatre rangées de loges, tandis que l'autre n'en a que deux, ce qui peut n'être qu'une différence d'âge. Nous avons vu en effet un commencement de colonie avec une loge sur une tige, puis deux loges, et dans un autre échantillon, nous en avons observé quatre et jusqu'à cinq.

Nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que les figures qu'Ellis a données vers le milieu du siècle dernier, sont bien supérieures à celles que nous trouvons dans les *British Zoophytes*, publié en 1838.

M. de Blainville réunit les deux figures d'Ellis, pl. 20, fig. a, A (*Cellularia avicularis*, Pall.), et la fig. 7, pl. 38, sous le nom de *Flustra avicularis*.

Lamarck a désigné sous le nom de *Flustra angustiloba* le polype figuré pl. 38, par Ellis. Dans sa seconde édition il est dit, dans une note, que la plupart des auteurs considèrent cette espèce comme variété du *Cell. avicularis*, mais que c'est avec raison que Lamarck en a fait une espèce distincte. Il est à regretter que l'auteur de cette note ne dise point pourquoi. Ellis dit, pag. 119, que ces corallines diffèrent l'une de l'autre parce qu'il y a dans la première (*Fl. angustiloba*) plus de rangs de cellules jointes ensemble. Mais nous avons déjà vu le peu de valeur de ces caractères, puisque l'âge les produit.

Le polype a en général quatorze tentacules, proportionnellement longs; la cavité buccale est assez grande et à parois épaisses; il n'y a point de gésier; l'œsophage est long et de couleur jaune comme l'estomac. Je crois avoir vu des cils pyloriques. A travers la large portion membraneuse de la loge, on aperçoit les muscles longs rétracteurs

et les courts extenseurs que l'on reconnaît par leur situation transversale.

Genre scrupocellaria. N. G.

Caractères. — Polypier phytoïde, calcaire, dichotome; ouvertures des loges de forme ovale, avec bourrelet et situées de côté; des appendices articulés de deux sortes. Polype pourvu de douze à seize tentacules; point de gésier; un opercule.

Scrupocellaria scruposa.

(Pl. II, fig. 8—16.)

Synonymie. — *Coralline pierreuse rampante.* Ellis, pl. 20, 4, fig. *c, C.*
Sertularia scruposa. Linn., *Syst.*, 1315.
Cellularia scruposa. Pallas, *Elench.*, 72.
— — Flem., *Brit. anim.*, 539.
— — Johnston, *Trans. newc. sc.*, II, 261, pl. II, fig. 5.
— — Johnston, *Brith. Zooph.*, pl. 37, fig. 5, 6.
Cellaria scruposa. Ellis et Soland, *Zooph.*, 23.
— — Bosc., *Vers*, III, 132, pl. 29, fig. 7.
— — Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., II, 192.
Bicellaria scruposa. De Blainv., *Actinologie*, p. 459.

Nous avons trouvé ces polypes fixés sur des flustres. Cette espèce n'est pas rare à Ostende.

La bouche de la loge est très-régulière; sa forme est ovale; un bourrelet calcaire comme la loge forme une bordure tout autour. Un opercule semblable à celui des flustres s'élève en avant pour livrer passage au polype. De chaque côté de la loge on voit en avant deux épines calcaires grêles, droites et assez longues. Les loges se touchent par le bord interne dans toute leur longeur. Elles sont situées sur deux rangées. A chaque loge correspondent deux appendices dont l'intérieur est en forme de pince fixée à la base, et l'autre pourvu d'un long fouet mobile. Les tentacules sont proportionnellement longs et en entonnoir. Le nombre varie de douze à seize. L'œsophage est court, co-

lorié comme l'estomac, il n'y a pas de valvule au milieu de son trajet. Il y a des cils pyloriques dans l'estomac, mais point de gésier. L'intestin est court comme l'œsophage. On distingue bien les muscles rétracteurs.

Genre crisia.

Caractères. — Polypier phytoïde, articulé et dichotome, à cellules tubuleuses, terminées par une ouverture circulaire et disposées sur deux rangs alternes. (*M. Edw.*)

Crisia ciliata. Lamk.

(Pl. III, 9—11.)

Cette espèce nous paraît bien devoir être conservée dans le genre *Crisia* dont elle présente tous les caractères. Ce qui la distingue surtout, ce sont les dents longues et effilées qui bordent l'ouverture en dessus et en dessous.

Synonymie. — *Coralline à cils.* Ellis, *Corall.*, pl. 20, *d*, *D*.
Sertularia ciliata. Linn., *Syst.*, 1316.
Cellaria ciliata. Ellis et Sol., p. 24.
Cellularia ciliata. Pallas, *Elench.*, 74.
— — Bosc., *Vers*, III, 133.
— — Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit. Brux., vol. 1, 216.
Crisia ciliata. Lamour., *Pol. flex.*, p. 139. *Encycl. Zooph.*, p. 225.
Bicellaria ciliata. Blainv., *Actin.*, p. 459.

Habitat. — Sur les feuilles de flustre et sur des tiges de sertulaire. Assez commun sur nos côtes.

Il est assez remarquable que cette espèce, qui fait la troisième du genre *Cellularia* propre à nos côtes, ait encore une bouche toute différente des précédentes. Dans la *C. scruposa* elle est membraneuse avec un tympan encadré; la *C. avicularia* a la bouche ouverte dans la longueur et sans bordure; chez cette espèce-ci la bouche est terminale.

Le polypier est calcaire, ramifié par dichotomie et fixé par sa base. Les loges sont alternes en forme de cabochon se touchant seulement par la base, ainsi chaque loge est libre dans presque toute sa longueur.

La bouche est arrondie, terminale et armée de 6 à 7 dents plus longues souvent que la loge. Une seule de ces dents est située sur la marge en avant; les autres sont placées du côté opposé.

Les loges ont le même volume, mais à la base elles sont quelquefois dépourvues de dents, tandis qu'elles s'allongent à mesure qu'on approche du sommet. Aussi vers le bout de chaque branche les dents masquent presque les loges par leur nombre et leur longueur.

Crisia eburnea. Lamk.

(Pl. III, fig. 12—16.)

Cette espèce se distingue surtout par l'absence de dents et par la longueur fistuleuse des loges.

Synonymie. —	*Coralline à touffe.*	Ellis, *Corall.*, pl. XXI, fig. 6, *a*, *A*.
	Sertularia eburnea.	Linn., *Syst.*, 1316.
	Non sert. eburnea.	Cavol., *Pol. mar.*, pl. 9, fig. 5 et 6.
	Cellularia eburnea.	Pall., *Elench.*, 75.
	Cellaria eburnea.	Ellis et Soland, *Zooph.*, 24.
	— —	Bosc., *Vers*, III, 133.
	— —	Lamarck, *Anim. sans vert.*
	Crisia eburnea.	Lamour., *Cor. flex.*, 138.
	Crisie ivoire.	*Règne anim.*, dern. édit., pl. 73, Zooph., fig. 2.
	— —	De Blainv., *Actin.*, 460.
	— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 262, pl. 30, fig. 3-4.

. *Habitat.* — Sur les feuilles de flustre.

Chaque colonie n'atteint que quelques lignes de hauteur. On la voit représentée de grandeur naturelle, pl. III, fig. 12. Le polypier est attaché par un pédicule qui porte plusieurs branches recourbées en dedans. Les loges sont alternes, très-longues, effilées et un peu élargies

au sommet; elles se touchent à peu près par la moitié de la hauteur. De distance en distance, on voit sur chaque branche des ligaments bruns qui rendent les tiges articulées. Ce ligament conserve toute sa flexibilité, et il ne s'y dépose point de sel calcaire comme dans tout le reste de la tige. En dedans de quelques loges, et surtout dans certaines colonies, on voit un renflement que l'on suppose appartenir à l'appareil générateur femelle. On l'a désigné sous le nom de *vésicule ovarienne;* M. Milne Edwards en a figuré une qui est ouverte et en forme de loge (*Règne anim.*, pl. 73, Zooph.), mais nous n'en avons jamais vu que de fermées de tout côté, et nous n'avons jusqu'à présent aucune raison pour nous rallier à cette opinion.

Genre membranipora. *De Bl.*

Caractères. — Polypier rampant, formant une croûte qui recouvre le corps sur lequel il se fixe; les loges sont alternes, se touchant dans toute leur longueur; la loge est calcaire, à l'exception de l'ouverture, qui est membraneuse; il y a un opercule et un bourrelet, avec des dents calcaires assez longues. Polype à 12 tentacules; point de gésier.

M. Pilosa. De Bl.

(Pl. IV, fig. 1—10.)

Synonymie. —	*Eschara millipora.*	Ellis, *Corall.*, pl. XXXI.
	Flustra pilosa.	Linn., *Gm.*, p. 3827, n° 3.
	— —	Muller, *Zool. dan. Prod.*, 253.
	— —	Lamarck, 2e édit. Brux., p. 230.
	— *dentata.*	Linn., *Gm.*, p. 3828, n° 11.
	Eschara pilosa.	Pallas, *Elench.*, 50.
	— —	Bosc., *Vers*, III, 142.
	Flustra pilosa.	De Blainv., *Actin.*, p. 450.
	— —	Lister, *Phil. Trans.*, 1834.
	Membranipora pilosa.	Farre, *Phil. Trans.*, 1837, 412, pl. 27, fig. 1-5.
	— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 281, pl. XXXIV, fig. 10-12.

Habitat. — On observe ce polype sur toutes sortes de corps. On en voit souvent des

sertulaires entièrement recouvertes. Cette réunion de différents polypes embarrasse souvent le naturaliste au commencement de ses recherches.

Ce genre, établi par M. de Blainville, est aujourd'hui généralement adopté. On ne connaît le polype que depuis peu de temps. C'est Lister qui l'a observé le premier en 1834. Les observations que l'auteur anglais a consignées dans ce mémoire sont presque toutes d'une grande importance pour la science; mais nous ne nous accordons point sur l'organisation de l'animal du genre qui nous occupe.

M. Lister représente en effet une couronne ciliée au milieu des tentacules. Nous n'avons rien vu de semblable. A plusieurs reprises différentes, nous avons étudié ces polypes pour vérifier cette assertion, et toujours sans résultat. Aussi nous ne craignons pas de dire aujourd'hui que M. Lister leur accorde à tort cette couronne. Nous avons vu douze tentacules comme l'indique M. Lister, derrière lesquels on découvre l'œsophage, qui n'a aucune division. L'estomac est proportionnellement assez grand, avec des cils pyloriques. Le polype est pourvu d'une gaîne très-fine, comme l'indique la fig. 8 *a*, pl. IV. Il existe un opercule.

Les loges sont calcaires, à l'exception d'une portion membraneuse qui ferme son ouverture comme une membrane du tympan. On aperçoit des points arrondis dans toute l'étendue des loges. L'ouverture de la loge est pourvue d'un bourrelet continu, et de différentes épines à longueur variable. On en compte le plus souvent cinq, dont l'inférieure, située au milieu, est la plus longue et dépasse l'ouverture; deux autres de chaque côté. Dans très-peu de cas les épines manquent. La longueur de ces épines n'est pas un effet de l'âge. Nous avons vu sur une même branche de jeunes individus en porter une longue au milieu, tandis que les adultes dont ils provenaient, n'en avaient pas. Nous les avons examinés avec assez de soin pour ne pas attribuer leur absence à une cause accidentelle. C'est la longue épine du milieu qui donne l'aspect qui lui a valu son nom spécifique.

M. Milne Edwards, en parlant de l'eschare grêle, dit qu'il a été frappé

par un fait qui ne lui paraît pas sans importance, c'est, l'existence d'un certain nombre de jeunes cellules, semblables en tout à celles dont elles étaient environnées, si ce n'est qu'elles étaient fermées de toute part. M. Milne Edwards croit que ces loges animales sont des polypes dont le développement a été ralenti ou arrêté. Nous avons eu plus d'une fois l'occasion de voir ce phénomène; il dépend de ce que les polypes reproduisent avant d'avoir atteint leur développement complet, et leur croissance est d'autant plus rapide qu'ils sont plus jeunes. Sans qu'il y ait arrêt de développement, nous avons remarqué dans le membranipore qui nous occupe, une série de jeunes loges, produites les unes par les autres et dont aucune n'est encore adulte. La fig. 4, pl. IV, représente cette apparente anomalie.

Les bourgeons apparaissent, dans l'espèce qui nous occupe, dans deux places différentes: en avant de la loge et sur le côté. Ce sont quelquefois les premiers seuls qui se développent, et dans ce cas ils forment des branches assez longues, tandis qu'avec le développement simultané ou irrégulier, le polypier se divise en différentes ramifications, ou bien il s'étend en une lame assez épaisse. De la résulte une infinie variété dans l'aspect, et plus d'une fois au commencement de nos recherches nous avons cru avoir sous les yeux plusieurs espèces différentes. Ce n'est qu'en les observant pendant longtemps que nous avons remarqué ces modifications. On comprendra facilement que le polypier peut s'étendre alors en une croûte ou former des branches d'une ou de différentes séries de loges. Par là on verra aussi le peu d'importance que présentent les caractères tirés ainsi de l'arrangement des loges.

J'ai dans ma collection des polypiers de près d'un pied de longueur, provenant de la côte d'Ostende.

Genre flustre.

Caractères. — Polypier phytoïde, membraneux ou crustacé flexible, formé par la

réunion de plusieurs rangées de loges qui se touchent dans toute leur longueur; chaque loge est bordée en avant de plusieurs épines.

Polypes plusieurs fois repliés dans leur loge; plusieurs longs tentacules; point de gésier.

Flustre foliacée.

(Pl. IV, fig. 11—17.)

SYNONYMIE. — *Fucus marinus*, etc. Morris, *Hist. plant.*, III, tab. 8, fig. 16.
Porus servirius. De Jussieu, *Mémoire acad. roy. des sciences*, 1742, p. 10, fig. 3.
— — Ellis, *Corall.*, pl. 29, *a, A.*
Eschara foliacea. Linn.
— — Pallas, *Eleuch.*
— — Oth. Fabr., *Faune groenl.*, p. 436.
— — Grant, *Edinb. new. phil. Journ.*, III, p. 107.
Flustre — Lamarck, 2e édit., Brux., p. 228.
— — De Blainv., *Actinologie*, p. 450, pl. 75, fig. 1.
— — Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 283.

Il n'y a pas de polype plus commun sur nos côtes. Il s'attache sur tous les corps indistinctement.

L'animal est pourvu de quatorze tentacules proportionnellement longs. M. Milne Edwards[1] en accorde de vingt-huit à trente à la flustre cornue. Comme nous l'avons déjà dit plus haut, la cavité respiratoire des Ascidies est représentée, d'après nous, par la couronne de tentacules, tandis que M. Milne Edwards trouve de l'analogie plutôt avec la première cavité du tube dégistif.

Nous ne nous accordons pas non plus entièrement avec le savant professeur du Jardin de Plantes, dans la déterminaison des autres parties du canal intestinal. Derrière la cavité respiratoire se trouve l'estomac, dit M. Milne Edwards; il y a en effet un repli intérieur qui sépare ces deux cavités, mais c'est la séparation de la cavité précédente avec l'œsophage. En effet ce prétendu estomac n'est autre chose que l'œso-

[1] Nouvelle édition du *Règne animal*, pl. 78, ZOOPHYTES et l'explication.

phage, ce que montre très-bien du reste l'analogie; dans plusieurs polypes le repli intérieur n'existe pas, et les aliments traversent directement. Si la détermination de M. Milne Edwards était exacte, les aliments ne s'arrêteraient pas dans l'estomac, et ils séjourneraient seulement dans le gros intestin. Nous croyons que le gros intestin avec son appendice est bien leur estomac avec son cul-de-sac. Il est facile de prouver ce dernier point non pas seulement parce que les aliments passent directement dans cette cavité, mais par la présence des cils pyloriques à l'entrée de l'intestin; c'est ce que l'on voit distinctement dans plusieurs genres. Ce qui se trouve derrière les gros intestins, et que M. Milne Edwards regarde pour n'en être que la continuation, c'est l'intestin véritable qui est portionnellement fort court.

Dans la même figure de M. Milne Edwards, des filaments sont représentés autour de la cavité de la bouche et de l'œsophage, que ce savant détermine comme des appendices filiformes de la cavité digestive, semblant indiquer par là que leur nature pourrait bien être glandulaire; ces appendices ne sont que des fibres musculaires. En arrachant le polype de sa cellule, ces cordons musculaires se sont détachés du côté de la loge, et par là flottent autour de l'œsophage. On ne les voit point sous cette forme, lorsque le polype est encore en place. Ces cordons sont alors fixés aux parois de la cellule; l'œsophage avec l'estomac forment encore un tour et demi, et enfin vient l'intestin. Il faut que la disposition musculaire pour la rentrée du canal intestinal soit un peu modifiée pour cet arrangement.

Chaque feuille se compose de deux lames de polypes placés dos à dos. Ils forment des séries longitutinales parallèles. Les loges sont un peu plus larges en avant et arrondies. Elles se touchent toutes et dans toute leur étendue. En avant de chacune d'elles on voit des dents ou des épines dont le nombre n'est pas exactement le même. Le plus souvent on en voit cinq : une petite au milieu et en avant n'a pas été figurée par M. Milne Edwards; deux autres sont situées de chaque côté, dont l'antérieure est la plus forte. J'ai vu jusqu'à huit dents, trois de chaque côté et deux en avant. La loge est entièrement mem-

braneuse. Il n'y a point de bordure. On distingue seulement en avant les lèvres mobiles qui forment l'opercule et qui livrent passage au polype. Nous ne pouvons pas non plus nous ranger de l'avis de M. Milne Edwards [1], quand il accorde à ces polypes des fibres musculaires striées en travers; nous avons étudié ces fibres isolées et en place à tous les grossissements, et nous n'avons jamais rien observé de semblable. Dans la plupart des loges on aperçoit à travers les parois un corps arrondi de couleur très-foncée, ce sont les œufs. J'ai remarqué aussi un testicule assez semblable à celui des alcyonelles.

Les œufs paraissent éclore dans des loges abandonnées; nous avons vu de très-jeunes individus dans des loges d'adultes.

Le vitellus est très-coloré. Il n'y a ni coque ni cils à la surface, aussi sont-ils complétement immobiles.

Nous devons annoter aussi que ces polypes ne se tiennent pas dans leurs cellules comme beaucoup d'autres genres; la cavité n'est pas assez grande. Ils se replient jusqu'à trois fois sur eux-mêmes. Les tentacules très-longs forment un tour et demi.

Genre anguinella. *Nob.*

Caractères. — Polypiers à loges tubuleuses portées sur une tige commune, ouvertes tout au haut, d'un diamètre égal dans toute la longueur; les tubes ne sont pas spatulés au bout. Polype à tentacules courts; point de gésier.

Anguinella palmata.

(Pl. IV, fig. 18-24.)

Le polypier est fixé sur différents corps solides. Il est très-abondant à Ostende, surtout en automne. Nous en avons vu de 6 à 8 pouces de hauteur.

Nous n'avons trouvé aucun genre auquel nous puissions rapporter

[1] M. Milne Edwards, *Annales des sciences naturelles*, 2e section, tome VI, page 23.

ce polype. Il semble avoir assez d'affinité avec le genre *Anguinaria*, c'est pour quoi nous l'avons nommé *Anguinella*, mais il s'en distingue parce que les loges ne sont pas spatulées ou élargies au bout, et qu'elles sont ouvertes au sommet.

Le polype porte dix tentacules ciliés assez courts. Les cils sont extraordinairement longs. Un repli intérieur sépare la cavité de la bouche de l'œsophage. Il n'y a point de gésier.

Le polypier est attaché par sa base. Sa couleur est d'un brun terreux. Il n'est ni calcaire ni pergamentacé; on pourrait dire qu'il est membraneux et incrusté de grains de sables. Ses parois sont opaques et ne laissent rien voir dans l'intérieur. Les tubes ont sous ce rapport quelque analogie, ainsi que pour leur ouverture, avec les *frédericelles*.

Le polypier a d'abord une tige principale fixée à la base; sur sa longueur on voit des branches de distance en distance, qui sont toutes couvertes de loges légèrement recourbées en dedans et qui, isolées, présentent l'aspect de bois de cerf. C'est comme un sapin pourvu de branches dès sa base; seulement ses feuilles linéaires devraient être un peu courbées en dedans.

Chaque loge s'ouvre au bout par une fente transversale, comme l'indique bien la figure 24, pl. IV. Il n'y a pas d'opercule. Nous avons nommé cette espèce, à cause de la dispositions des rameaux, *Anguinella palmata*.

Genre halodactyle. *Farre.*

Caractères. — Polypier cartilagineux, composé de loges réunies irrégulièrement, comme des cellules végétales; sans tympan, sans opercule et sans spicules dans les parois. Polypes à double gaîne.

Ces polypes, quoique très-répandus sur nos côtes et très-faciles à observer en tout temps, ne sont connus que depuis peu de temps. Lamarck et Decandolle citent sous le nom de *Ulva diaphana*, dans la *Flore française*, l'espèce principale du genre.

Le genre Alcyon comprenait un grand nombre d'espèces difficiles à

classer, comme le genre Anomie dans les mollusques, et ces polypes y étaient rangés avec d'autres animaux d'une organisation beaucoup plus simple.

Ces polypes portent douze à quatorze tentacules ciliés; l'œsophage est pourvu dans le milieu de sa longueur d'un repli ou valvule qui le sépare en deux compartiments.

L'estomac a une couleur jaune ainsi que l'œsophage. On y voit des cils pyloriques. Dans l'intérieur de plusieurs loges, nous avons vu des œufs mobiles; ils se composent d'un disque au milieu duquel s'élève un mamelon; des cils très-longs en entourent la base. Ces œufs ont le quart de la grandeur d'une loge; ils ont le double et le triple de volume des corpuscules colorés que l'on trouve avec eux. Dans l'intérieur de ces derniers corpuscules, nous avons vu plusieurs fois des particules arrondies dans un mouvement continuel. Nous avons reproduit cette disposition pl. V, fig. 5. Ces particules présentent le même aspect que les vitellus multiples que l'on observe dans plusieurs œufs, par exemple, ceux des aplysies. Nous sommes disposé à les regarder comme le commencement de l'œuf, quoique nous n'ayons pas la transition de l'une forme à l'autre.

Le polypier est fort remarquable par sa consistance charnue. Il a l'aspect d'une gelée tremblante. Toute la surface est couverte de bouches qui correspondent à autant de loges. Il n'y a ni tympan ni opercule. Les loges sont fort irrégulières. On n'observe point de spicules dans les parois.

Ce polypier se laisse aisément entamer par le couteau, et en faisant des coupes obliques et transverses, on finit par se faire une bonne idée de sa singulière structure.

Halodactyle diaphane.

(Pl. V, fig. 12.)

Caractères. — Polypier cylindrique, attaché par la base, irrégulièrement branchu, d'un blanc laiteux, à surface lisse et luisante.

SYNONYMIE. — *Alcyonium seu Fucus nodosus et spongiosus.* Ellis, *Corall.*, p. 102, pl. XXXII, fig. *d*, *D*.
Alcyonum gelatinosum. Linn., *Gmel.*, p. 3814, n° 11.
— — Pallas, *Elench.*, 353.
— — Lamx, *Pol. flex.*, p. 350, n° 495.
— — Muller, *Zool. dan.*, IV, p. 30, t. CXLVII, fig. 1-4.
— — Fleming, *Brit. Anim.*, p. 517, genre XL, 86.
Alcyonidium diaphanum. Lamx, *Genre Thalass.*, p. 71, t. VII, fig. 4; *Ann. Museum*, t. XX, p. 284.
— — Hooker, *Flora scotica*, part. II, p. 75.
— — London, *Encycl. of Plants*, 1829, p. 928.
Uva diaphana. Hudson, *Flor. angl.*, vol. III, p. 570.
— — Sowerby, *Engl. bot.*, t. CCLXIII.
Alcyon gélatineux. De Blainv., *Actin.*, p. 525, pl. 92, fig. 1.
Alcyonidium gelatinosum. Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 300, pl. 41, fig. 1-3.
Halodactylus diaphanus. Farre, *Phil. Trans.*, 1837, p. 405, pl. 25 et 26.

On trouve ce polype en abondance sur nos côtes dans toutes les saisons. On en voit souvent sur des buccins et même sur des crabes.

Quelques polypiers ont jusqu'à un pied de haut.

Halodactyle vélu.

(Pl. V, fig. 3-8.)

CARACTÈRES. — Polypier comprimé, attaché par la base, peu ramifié ou palmé, d'un jaune brun ou rougeâtre, à surface plus ou moins rugueuse.

SYNONYMIE. — *Alcyonum gelatin.* Fabr., *Faune groenl.*, 447.
— *hirsutum.* Fleming, *Brit. Anim.*, 517.
— — Johnston, *Zool. Journ.*, IV, 418.
Alcyon vélu. De Blainv., *Actin.*, 525.
— — Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 303, pl. 42, fig. 1-2.

On trouve cette espèce aussi abondamment sur nos côtes. Elle est presque aussi commune que la première. On voit souvent des polypiers très-volumineux.

Cette espèce se distingue surtout par son port. Quoiqu'il y ait peu de différence au premier aspect, on finit cependant après en avoir vu un grand nombre, par les distinguer parfaitement. Ni l'une ni l'autre

n'ont un polypier régulier. Ce que cette espèce présente de plus constant c'est sa forme plus ou moins comprimée; on ne la voit pas se développer en branches arrondies comme la première; seulement on aperçoit des tubercules ou éminences très-variées à la surface, mais rarement de véritables branches. Sa couleur est aussi un peu différente. Elle ne présente pas cet aspect blanc vitré, mais toujours une couleur d'un jaune brunâtre et plus opaque. Quelquefois on voit des polypiers entiers d'une teinte rougeâtre assez prononcée produite par de petits points arrondis de cette couleur.

Le polypier est quelquefois palmé.

Halodactyle parasite.

(Pl. V, fig. 9-12.)

Caractères. — Polype attaché dans toute sa longueur à un autre corps, opaque et terreux; des cellules grandes ou plutôt à larges ouvertures à l'extérieur.

Synonymie. — *Alcyonium parasiticum.* Flem., *Brit. Anim.*, 518.
Alcyon parasite. Blainville, *Actin.*, 525.
Alcyonidium? parasiticum. Johnston, *Brit. Zoophyt.*, p. 304, pl. 4. fig. 4 et 5.

Cette espèce est plus facile encore à distinguer, le polypier se répand toujours tout autour des tiges d'autres polypes phytoïdes et le plus souvent de sertulaires. Il a toujours une couleur terreuse, et les alvéoles sont proportionnellement fort grands.

Il se forme aussi des ramifications de forme très-variée, mais jamais très-longues. C'est un polypier qui n'attire guère l'attention au premier abord, parce qu'il se trouve toujours attaché sur d'autres polypes dont on veut s'occuper d'abord.

On le trouve aussi communément sur nos côtes.

Nous doutons que cette espèce appartienne à ce genre. Il vaudrait mieux, pensons-nous, en faire un genre distinct.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE PREMIÈRE.

A. Bowerbankia densa.

B. Valkeria cuscuta.

Fig. 1. Polypier de grandeur naturelle.
2. Une branche grossie avec trois loges à polypes.
3. Une loge isolée un peu plus grossie, montrant le polype épanoui.

C. Vesicularia spinosa.

Fig. 1. Polypier, grandeur naturelle.
2. Un rameau un peu plus grossi.
3. Sa terminaison fortement grossie. On voit plusieurs polypes dans leurs loges et à différents degrés de développement.
   a. Polype adulte.
   b. Ouverture de la loge.
   c. Gaîne tentaculaire.
   d. OEsophage.
   e. Gésier.
   f. Estomac.
   g. Intestin.
   h. Muscles courts rétracteurs.
   i. Muscles longs rétracteurs.
   k. Polype plus jeune, vu de face, de chaque côté on aperçoit les muscles courts rétracteurs *h*. Les longs ont été rompus. Ils flottent dans la loge.
   l. Polype plus jeune encore.
   m. Polype qui commence à se former.
   n. Tige sur laquelle les loges s'implantent.
   o. Cloisons qui établissent autant de compartiments.
4. Loge vide isolée.
5. Partie antérieure d'une loge avec le sommet des tentacules et la gaîne en forme d'entonnoir.

Fig. 6. Polype séparé de la loge. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets comme dans la figure 3.

PLANCHE II.

(*Fig.* 1-7).

Gemellaria loriculata.

Fig. 1. Grandeur naturelle.

2. Branche grossie avec tous les polypes rentrés.
   - *a.* Ouverture de la loge.
   - *b.* Opercule.

3. Quatre loges adossées.
   - *a.* Tentacules d'un polype qui va s'épanouir.
   - *b.* Un polype épanoui.
   - *c.* Ouverture de la loge.
   - *d.* Opercule.

4. Une autre branche grossie et montrant un jeune polype à travers les parois encore transparentes.
   - *a.* Branche du milieu.
   - *b.* Branches latérales.
   - *c.* Loge montrant tout le polype.
   - *d.* Bourgeon qui prolonge la branche.
   - *e.* Autre bourgeon qui commence une nouvelle ramification.

5. Le sommet d'un autre rameau montrant un polype plus jeune encore, et la manière dont ils sont adossés dans leur loge. En avant on aperçoit aussi le commencement de deux nouveaux bourgeons, *a.*

6. Loge isolée avec polype épanoui. On voit en *a* la gaîne en entonnoir autour de l'œsophage.

7. Polype isolé.
   - *a.* Tentacules.
   - *b.* Cavité buccale.
   - *c.* OEsophage.
   - *d.* Estomac.
   - *e.* Intestin.
   - *f.* Particules contenues dans l'estomac.

Scrupocellaria scruposa.

(*Fig.* 8-16).

Fig. 8. Une branche grossie vue de face.
   - *a.* Tentacules lorsque le polype est épanoui.
   - *b.* Cavité de la bouche.
   - *b'.* OEsophage.
   - *c.* Estomac.

d. Intestin.
e. Opercule.
f. Épines calcaires.
g. Bourrelet calcaire comme toute la loge.
h. Portion membraneuse.
i. Appendice supérieur.
k. Dent immobile.
l. Dent ou crochet mobile.
m. Muscle de cette dent.
n. Appendice inférieur.
o. Fouet mobile.

Fig. 9. Une branche grossie, vue de face. Un seul polype est épanoui, on distingue une partie des autres à travers les parois. En avant on voit aussi de jeunes individus qui se forment par bourgeon. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets.

10. Une loge isolée vue du côté du dos avec les appendices, pour montrer leurs rapports avec elle. On ne distingue pas le polype à travers les parois.

11. L'appendice fouet isolé.
aa. Les deux muscles du fouet.

12-16. Le mode de formation de l'appendice pince. On le voit poindre en 5 *a*, et s'étendre insensiblement.

PLANCHE III.

(*Fig.* 1-7).

CELLULARIA AVICULARIA.

Fig. 1. Branche grossie vue de face. On voit le même à côté, de grandeur naturelle. Les lettres désignent les mêmes objets que dans la figure suivante. Un seul polype est épanoui. Les autres sont rentrés : quelques loges sont vides. Plusieurs loges portent des appendices dans différentes positions.

2. Une loge isolée un peu plus grossie.
a. Tentacules.
b. Cavité buccale.
c. OEsophage.
d. Estomac.
e. Intestin.
f. Épines calcaires.
g. Appendice articulé; les mandibules rapprochés.
h. Pièce basilaire ou la hanche.
i. Pièce médiane.
k. Pièce mobile inférieure.
l. Partie membraneuse formant les parois antérieures de la loge.

3-7. Les appendices articulés montrant les deux mandibules dans les différents degrés d'écartement.

Fig. 8. Une branche isolée grossie avant son complet développement. Il n'y a encore que les épines rudimentaires et point d'appendices articulés.

(*Fig.* 9-11).

CRISIA CILIATA.

Fig. 9. Une branche grossie; on voit à côté la grandeur naturelle.
10. Deux loges isolées vues de profil.
11. Une loge vue de face.

(*Fig.* 12-16).

CRISIA EBURNEA.

Fig. 12. Polypier de grandeur naturelle, fixé sur les flustres.
13. Une branche grossie.
14. Trois loges plus grossies.
15. Une loge avec l'articulation que l'on aperçoit sur le trajet des tiges.
16. Une loge avec une cellule ovarienne.

PLANCHE IV.

(*Fig.* 1-10.)

MEMBRANIPORA PILOSA.

Fig. 1. Polypier grossi, vu de face.
a. Une branche nouvelle.
b. Bourgeon terminal.
c. Bourgeon latéral.
d. Polype épanoui.
e. Polype à moitié sorti.
2. Polypier de grandeur naturelle isolé.
3. Idem sur un fucus.
4. Une série de jeunes loges développées le long d'une tige de tubulaire. Le polype inférieur n'est pas encore entièrement développé, et on voit cinq générations au-dessus de lui. Ces loges sont fermées; en partie membraneuses, sans bourrelet et sans dents.
5. Une loge isolée plus grossie, vue aux trois quarts.
a. Lèvre inférieure formant opercule.
b. Ouverture par où sort la couronne de tentacules.
c. Portion membraneuse ou le tympan.
d. Bourrelet calcaire.
e. Loge calcaire avec les ronds.
f. Épine médiane.
g. Épines latérales.

Fig. 6. Un polype isolé.
- *a.* Tentacules.
- *b.* OEsophage.
- *c.* Estomac.
- *d.* Intestin.
- *e.* Cœcums pyloriques.
- *f.* Anus.

7. Partie antérieure d'une loge montrant un polype épanoui.
8. Le polype épanoui entouré de la gaîne *a*.
9. Les tentacules sont rentrées, mais on voit encore la gaîne *a*.
10. Les tentacules et la gaîne sont rentrés.

(*Fig.* 11-17.)

FLUSTRA FOLIACEA.

Fig. 11. Polypier de grandeur naturelle.
12. Surface du polypier grossie, montrant l'ouverture par où sort le polype.
13. Coupe d'une feuille de flustre pour montrer la position des polypes dans les loges.
14. Polype isolé.
- *a.* Tentacules.
- *b.* Cavité buccale.
- *c.* OEsophage.
- *d.* Valvule qui sépare ces deux cavités.
- *e.* Estomac.
- *f.* Cul-de-sac de l'estomac.
- *g.* Cils pyloriques.
- *h.* Intestins.

15. Jeune polype isolé attaché aux valves de l'œuf.
16. Idem, vu de face.
17. Spermatozoïdes nageant dans les loges.

(*Fig.* 18-24.)

ANGUINELLA PALMATA.

Fig. 18. Branche de grandeur naturelle.
19. Une autre, grossie à la loupe.
20. La même, vue au microscope. On voit à côté de combien elle est grossie.
- *a, a.* Deux polypes épanouis, dont l'un montre la bouche au milieu des tentacules.
- *b, b.* Polypes montrant le bout des tentacules et qui sont sur le point de sortir.
- *c.* Ouverture de la loge, vue de face pour montrer sa disposition transversale.

21. Polype isolé.
22. Couronne tentaculaire isolée.
23. Tentacules pour montrer la longueur des cils.
24. Ouverture d'une loge isolée.

PLANCHE V.

(*Fig.* 1-12.)

Fig. 1. Halodactyle diaphane isolé, fixé à sa base, de grandeur naturelle.

2. Le même, de grandeur naturelle, aussi fixé sur une coquille de buccin.

3. Halodactyle vélu de grandeur naturelle, fixée à sa base.

4. Une coupe longitudinale montrant le rapport des loges entre elles et la situation des polypes. Tous les individus, à l'exception de *a* et *b*, sont tels qu'on les voit en faisant une coupe. Ces deux dernières figures ont été ajoutées : l'une *a* représente un polype entièrement épanoui, et l'autre *b* un individu sur le point de sortir.
   - *a.* Polype épanoui.
   - *b.* Polype à demi-épanoui.
   - *c.* Couronne tentaculaire.
   - *d.* Gaîne.
   - *e.* Cavité buccale.
   - *f.* OEsophage.
   - *g.* Estomac.
   - *h.* Cœcums pyloriques.
   - *i.* Intestin.
   - *k.* Muscles longs rétracteurs.
   - *l.* Ganglion nerveux.
   - *m.* OEufs.
   - *n.* Jeunes polypes provenus de bourgeons.
   - *o.* Spermatozoïdes.

5. Une autre coupe pour montrer les corps arrondis et coloriés en place, et que nous regardons pour des œufs.
   - *a.* OEuf contenant plusieurs vitellus qui se meuvent, comme l'indiquent les flustres.
   - *b.* Autres œufs complétement immobiles.

6. Une autre coupe, vue à un plus fort grossissement.
   - *a.* Un embryon mobile entouré de cils.
   - *b.* Corps arrondis immobiles.

7. Un de ces œufs isolés; les vitellus? du milieu sont mobiles.

8. Le même embryon de la figure 6, un peu plus avancé et isolé. On aperçoit en avant les tentacules. Il est élargi à sa base pour se fixer.

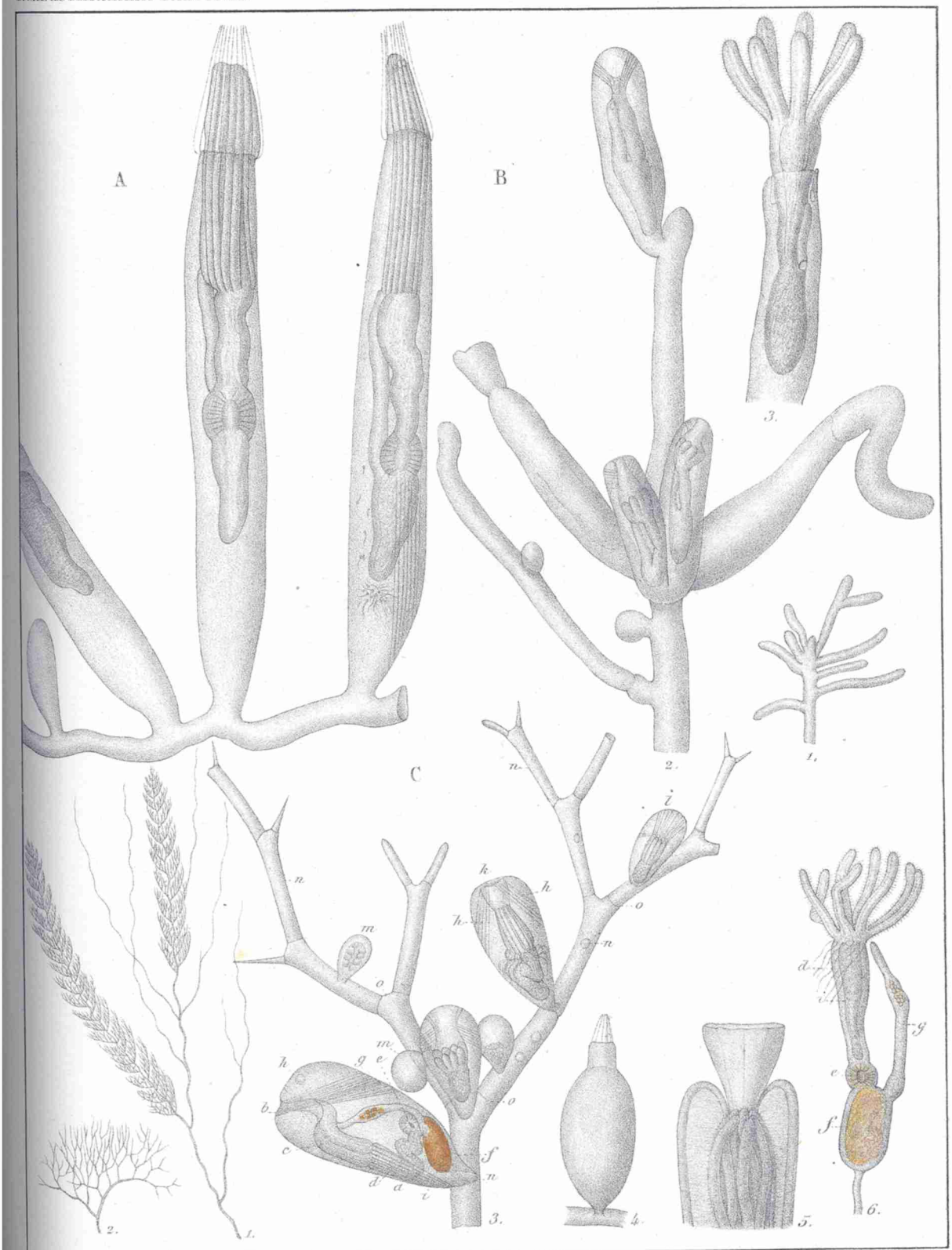
9. *Halodactyle parasite*, de grandeur naturelle, fixé sur une tige de sertulaire. On la voit passer aux deux extrémités.

10. La surface du même, vue au microscope, pour indiquer la disposition des loges à l'extérieur.

11. Le polype du même, dans sa loge avec des œufs.

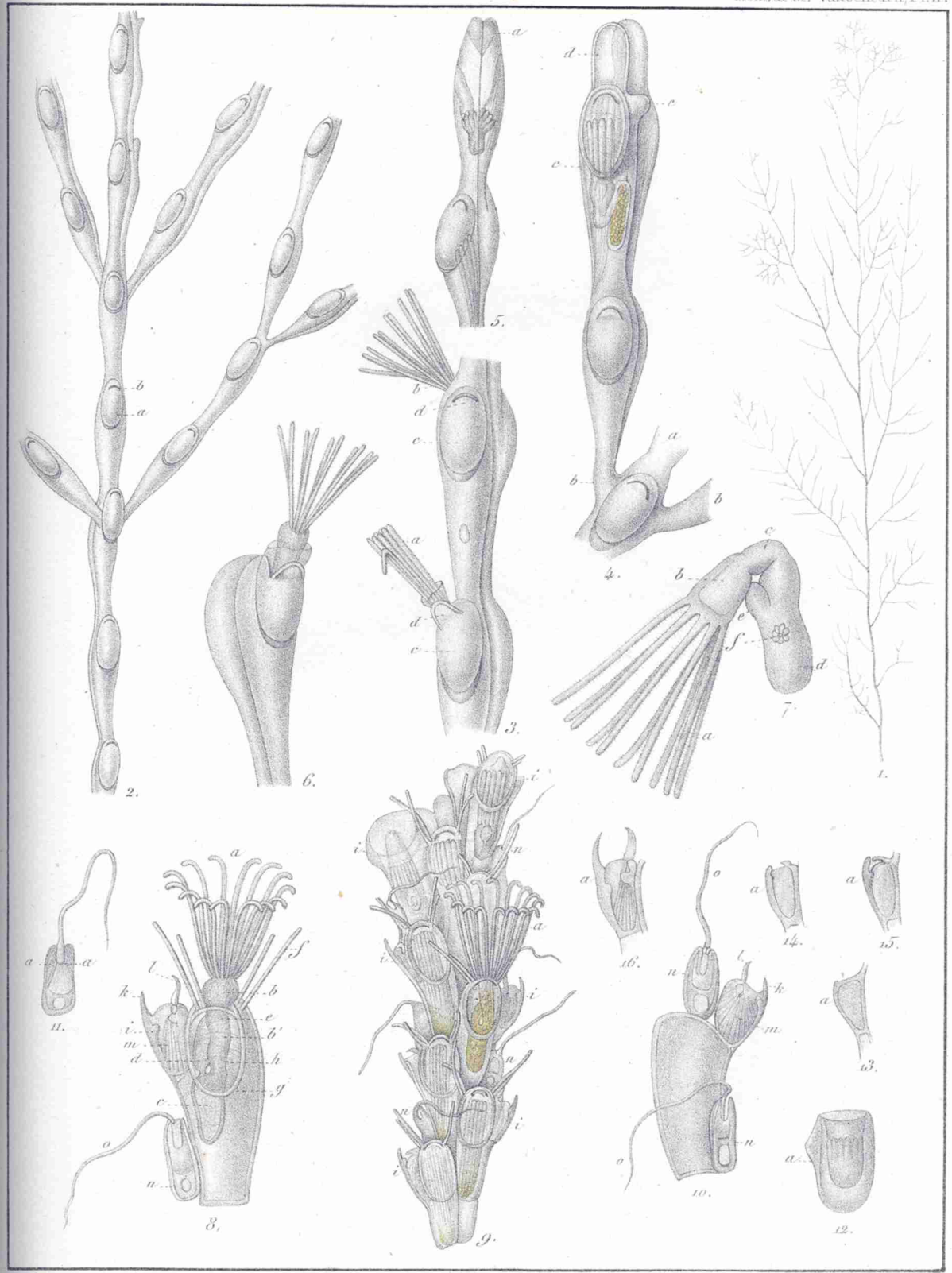
12. Le polype isolé, les mêmes lettres indiquent les mêmes objets comme dans la figure 4. Les tentacules sont étendus.

FIN.

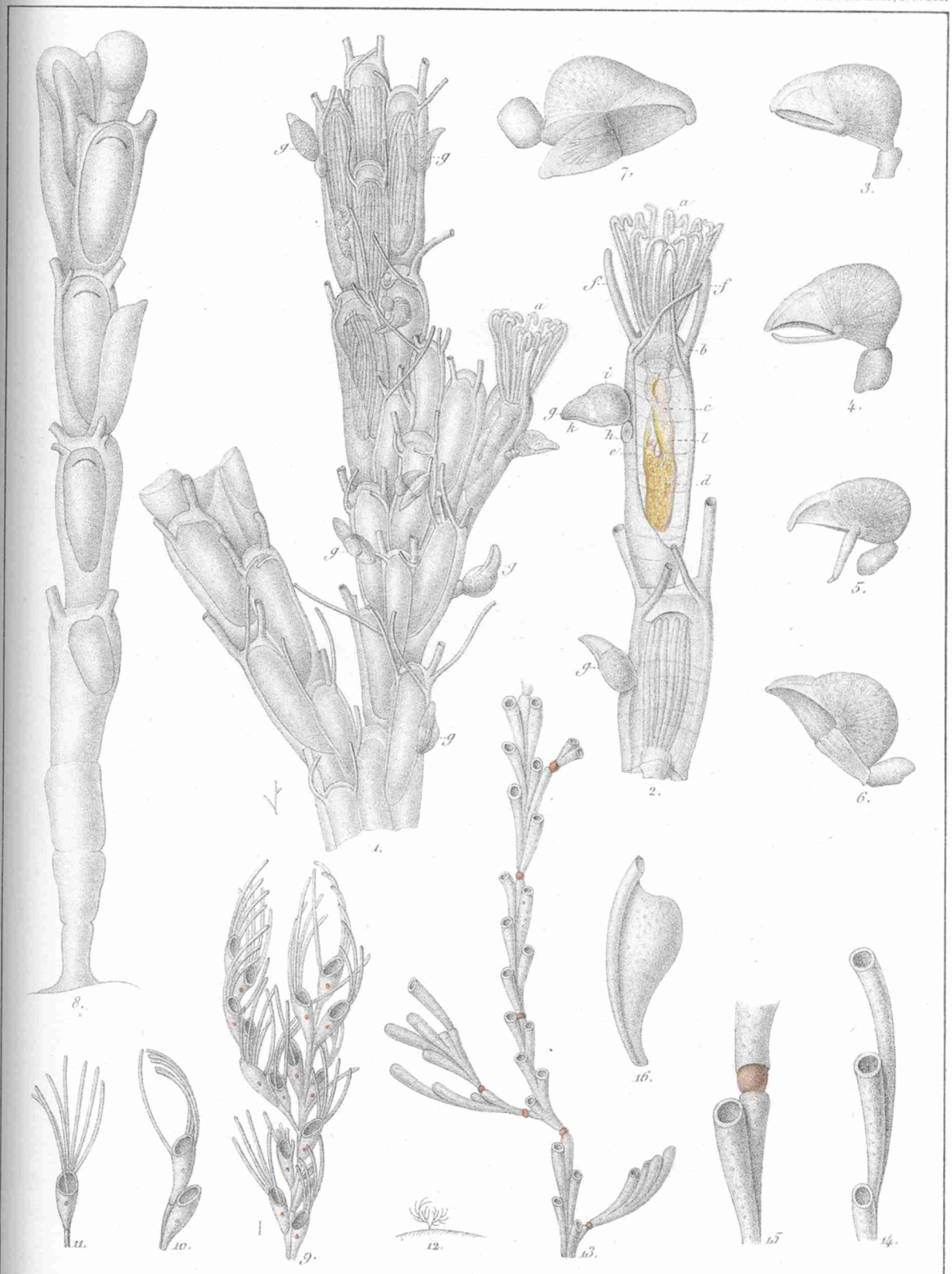


P. J. Vanbeneden del. et lith.

Lith. de G. Severeyns. Dess. et Col. de l'Académ.

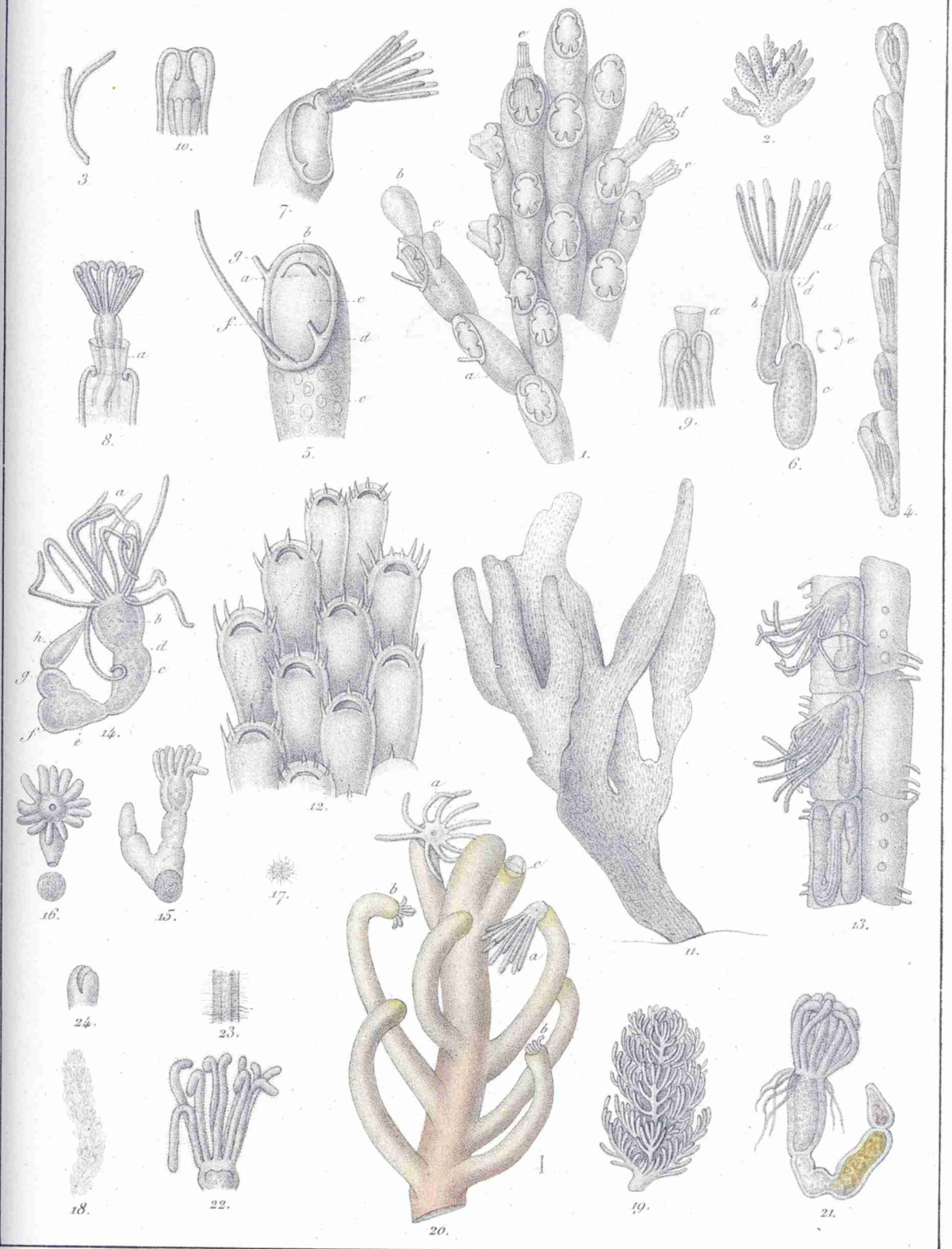


J. Vanbeneden ad nat. del. Lith. de G. Severeyns Dess. et Color. de l'Acad.



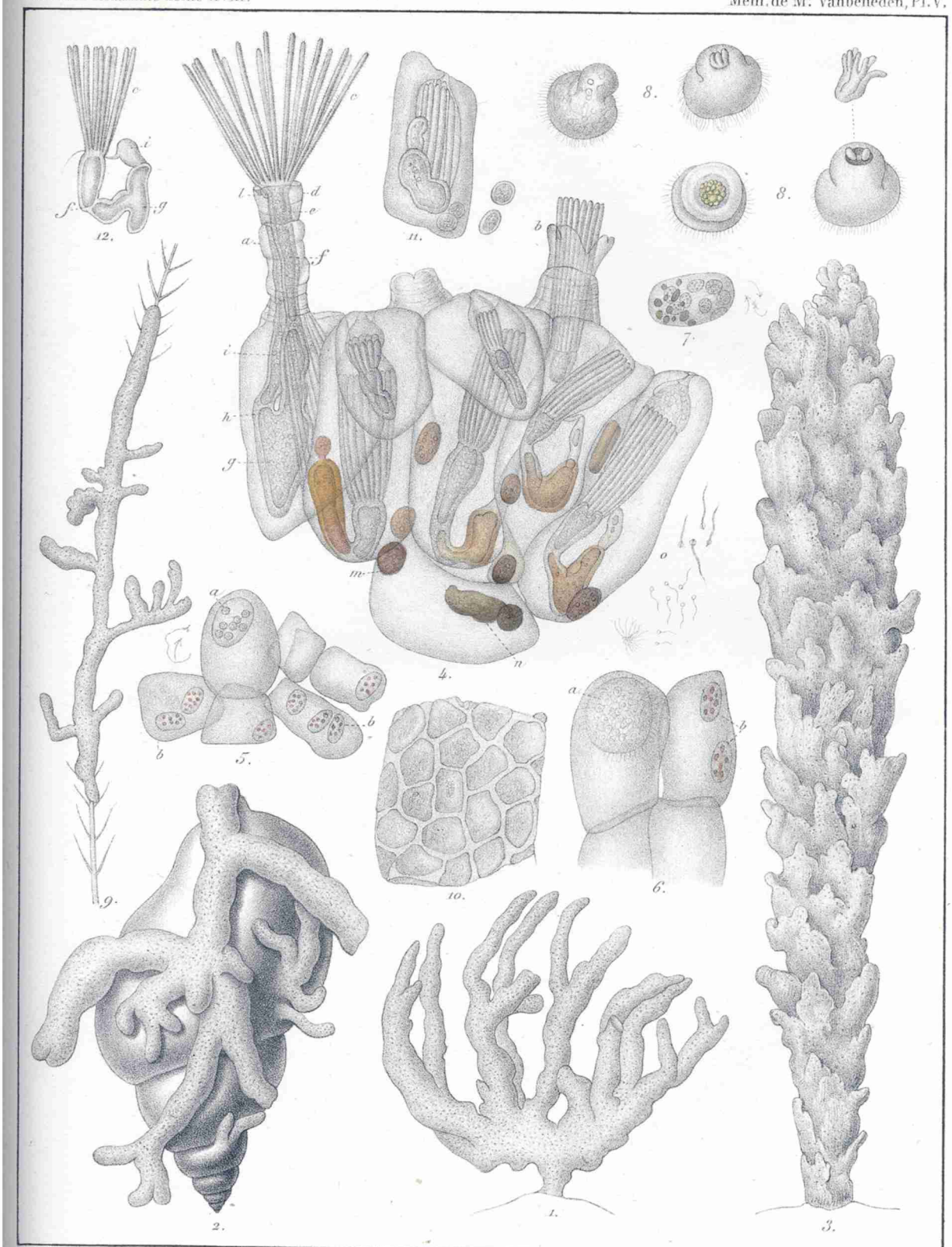
P. J. Vanbeneden ad nat. del.

Lith. de G. Severeyns, Deis et Color de l'Acad.



P. Vanbeneden, ad. nat. del.

Lith. de G. Severeyns, Dess. de Color. de l'Acad.



P. J. Vanbeneden, ad nat. del.

Lith. de G. Severeyns, Bas. et Color. de l'Académie.