

NR. 22940

RECHERCHES

101456

SUR

LES BRYOZOAIRES FLUVIAILLES DE BELGIQUE,

PAR

P.-J. VAN BENEDEEN,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN.

Les systèmes, les spéculations les plus hardies et les plus
ingénieuses passent sans utilité pour les sciences, tandis
que les faits bien observés, constituent des acquisitions
durables.....
(CUVIER.)

VLIZ (Vlaamse Instituut voor de Zee)
VLAAIMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

TOME XXI.

1868

1

RECHERCHES

SUR

LES BRYOZOAIRES FLUVIAILLES DE BELGIQUE.

Nous avons pour but de faire connaître, dans ce travail, les Bryozoaires fluviatiles qui ont été observés jusqu'à présent en Belgique. Les difficultés de cette tâche ont été considérablement amoindries par les savantes recherches de quelques-uns de nos devanciers.

Ayant été à même de voir et d'étudier nous-même en nature les différents genres dont il est ici question, avantage dont aucun de nos prédecesseurs ne semble avoir joui, nous avons pu les soumettre à un examen comparatif et reconnaître la véritable valeur des faits anatomiques et zoologiques. Si ce travail mérite quelque préférence, c'est surtout à cette circonstance qu'il le doit. Jusqu'à présent, en effet, aucun auteur, que nous sachions, n'a été à même de voir tous ces animaux en vie, et les naturalistes se sont tous trouvés dans la nécessité de s'en rapporter à des observations faites par d'autres. Les erreurs qui ont été introduites dans cette partie de la zoologie, et elles sont nombreuses, prennent presque toutes leur source dans des jugements portés par analogie.

Nous n'avons admis aucun fait sans l'avoir soumis à une critique sé-

vère; cette marche, indiquée par Cuvier, est à nos yeux le plus puissant moyen de faire avancer la science d'un pas sûr et rapide.

Ce mémoire est divisé en plusieurs parties : dans la première, nous résumons ce que nous avons déjà dit sur l'anatomie, la physiologie et le développement de ces animaux. La seconde comprend leur distribution géographique, leur classification, les lieux qu'ils fréquentent habituellement, la manière de les pêcher et de les soumettre à l'étude; et enfin, dans la troisième partie, nous faisons l'énumération des genres et des espèces, et nous donnons leurs caractères distinctifs et leur synonymie.

Nous avons placé à la fin la liste des principaux ouvrages qui traitent de ces animaux et des Polypes qui ont été confondus avec eux.

Nous avons déjà exposé ailleurs, en commun avec un de nos savants confrères, la partie historique et littéraire; nous nous bornons ici à indiquer les phases principales de leur histoire. Elle est assez remarquable, en ce que tour à tour, les plus exactes observations ont fait place à de graves erreurs, et que les premiers naturalistes, à l'inverse de ce qui se voit généralement, ont presque toujours mieux observé que ceux qui les ont suivis. Tout ce que Trembley a dit, en 1743, reste intact, mais il s'en faut de beaucoup qu'il en soit de même de ce que M. Raspail a publié sur le même sujet en 1827.

Jusqu'à la fin du siècle dernier, les Bryozoaires fluviatiles furent l'objet de recherches isolées et sans suite; à peine leur avait-on donné un nom générique. La science n'avait, du reste, encore enregistré que des données incomplètes sur l'organisation des animaux inférieurs; leur dépouille seule avait attiré l'attention. On connaissait déjà beaucoup de coquilles et de polypiers, mais on n'avait qu'une idée très-imparfaite de la forme des animaux. Aussi les savants les plus distingués de cette époque firent encore des rapprochements singuliers et fort peu naturels.

Pendant longtemps, ces Bryozoaires, n'étaient guère connus que des naturalistes qui en avaient fait la découverte. Baker connaissait son *Bell-Flower Polype*, Schœffer ses *Kamm-Polypen*, mais ils ignoraient, l'un et l'autre, jusqu'où allait leur ressemblance avec la première espèce connue, le Polype à panache de Trembley. On connaissait, en outre, les *Vederbosch*

et les *Kleyne Vederbosch Polypen* de Rösel, et c'est avec ces matériaux épars et non comparés que les genres *Cristatelle*, *Plumatelle* et *Alcyonelle* ont été créés. Dans ces dernières années, on y a ajouté les genres *Paludicelle*, *Frédéricelle* et *Lophopus* que l'on peut considérer aujourd'hui comme définitivement admis.

En 1797, un naturaliste suédois écrit à la Société d'histoire naturelle de Copenhague, que tous ces prétendus genres ne sont que des âges différents d'un seul et même animal; que même le polypier frais a été nommé *Spongia fluvialis*, et le polypier sec, *Spongia friabilis*. Cet écrit, publié en langue danoise, passe heureusement presque inaperçu; mais, par un singulier hasard, la même idée reparaît sur l'horizon trente ans après. En 1827, en effet, un auteur français, qui a acquis depuis une certaine célébrité, croit de nouveau pouvoir rayer d'un trait de plume tout ce qu'un siècle de recherches avait amassé, et il ne laisse debout que le seul genre *Alcyonelle*. Les *Diffugies* mêmes disparaissent pendant cette débâcle. Depuis lors, on procède heureusement avec une sage lenteur, et tous ces genres, de l'existence desquels M. Milne Edwards lui-même a fini par douter, sont définitivement reconnus et leur place est décidément assignée dans la série.

Nous divisons avec M. Gervais les Bryozoaires fluviatiles d'après les modifications de leurs tentacules, qui sont ou en fer-à-cheval ou en entonnoir, et nous les subdivisons d'après la forme de leurs œufs et la nature de leur polypier; nous croyons, d'après cela, pouvoir diviser les Bryozoaires fluviatiles comme l'indique le tableau suivant :

BRYOZOAIRES.	Tentacules	en fer-à-cheval; œufs	à crochets	<i>Cristatella.</i>
				compact <i>Alcyonella.</i>
		sans crochets; polypier	opaque	opaque <i>Plumatella.</i>
				rameux transparent <i>Lophopus.</i>
		en entonnoir; polypier	sans cloisons et compartiments. <i>Fredericella.</i>	
				avec cloison entre chaque loge. <i>Paludicella.</i>

Il se fait, par le genre Frédéricelle, une transition véritable des tentacules en fer-à-cheval aux tentacules en entonnoir; les premiers, ou *hippocrépiens*, comme les appelle M. Gervais, s'éloignent le plus du type radiaire.

ORGANES DE LA VIE DE RELATION.

Nous n'avons que quelques mots à dire sur les organes de la vie de relation. Des ganglions nerveux ont déjà été signalés dans plusieurs genres de Bryozoaires. C'est M. Dumortier, notre savant confrère, qui les a reconnus le premier. Dans le genre Alcyonelle, on aperçoit un ganglion, échancré en avant, situé au-dessus de l'œsophage, et qui envoie à droite et à gauche un filet nerveux pour constituer un collier. On voit, en outre, d'autres filets qui se rendent aux muscles.

Il n'existe aucun organe de sens spécial, ni à l'état adulte, ni dans le jeune âge de ces Bryozoaires; pendant leur vie embryonnaire et nomade, les cils vibratils les conduisent aveuglément.

Tous les muscles consistent dans des faisceaux de fibres non unies entre elles. Ces fibres se replient en différents sens pendant la contraction. Ce sont elles qui produisent la rentrée si subite de la couronne tentaculaire lorsqu'on inquiète le Polype. On n'y reconnaît aucune apparence de ligne transverse. Tous les muscles sont baignés dans le liquide qui entoure le canal intestinal et qui représente le sang.

Trembley, sans prononcer le nom de muscle, avait reconnu déjà, quoi qu'on en ait dit, l'existence de ces fibres, ainsi que leur usage.

La peau des Bryozoaires fluviatiles ne nous offre rien d'important à signaler, si ce n'est que jusqu'à présent on ne connaît aucun Bryozoaire fluviatile à polypier calcaire.

ORGANES POUR LA CONSERVATION DE L'INDIVIDU.

Il ne nous paraît pas douteux que les tentacules des Bryozoaires ne jouent le rôle d'organe respiratoire, et secondairement celui d'organe de préhension. On comprend même fort bien pourquoi les tentacules des Sertulaires et des Hydres ne portent point de cils; c'est que chez eux l'eau du dehors pénètre directement dans la cavité digestive, et qu'il n'y a point de parois propres pour cet appareil. De l'intérieur de ce tube tous les organes peuvent recevoir l'action de l'oxygène. A notre avis, ces appendices, quoiqu'on les désigne sous le même nom, ne sont point analogues, et il y a même sous ce rapport une différence entre les Hydres et les Sertulaires, comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire.

Dans tous les Bryozoaires, comme M. Farre l'a observé le premier, les tentacules sont couverts de cils, et tous aussi sont creusés dans toute la longueur. L'intérieur communique avec la cavité péri-intestinale.

Le nombre de ces appendices varie suivant les genres; les Paludicelles et les Frédéricelles sont ceux qui en ont le moins: ils en ont environ une vingtaine. Les Alcyonelles, les Plumatelles et surtout les Cristatelles, en ont quelquefois soixante et même davantage.

Les tentacules sont disposés en entonnoir dans les Paludicelles; dans les Frédéricelles, ils ont une tendance vers la disposition en fer-à-cheval; dans les Lophopes, les Alcyonelles, les Plumatelles et les Cristatelles, ils forment un double fer-à-cheval. Dans les Frédéricelles, une membrane très-mince s'élève presque jusqu'à la moitié de la longueur des tentacules, et unit les appendices les uns aux autres. Cette membrane intertentaculaire est disposée comme la membrane interdigitale des animaux aquatiques.

Le tube digestif de ces différents genres présente un estomac en cul-de-sac, un œsophage et un intestin qui remonte parallèlement à ce dernier organe.

L'intestin est toujours droit, ou du moins sans circonvolutions. Sa cavité est séparée de celle de l'estomac par un pylore qui oblitère com-

plétement l'ouverture. Du côté de l'estomac, ce pylore est couvert de cils vibratils qui font tournoyer sur eux-mêmes les aliments contenus dans l'estomac. Ces cils sont disposés en demi-lune.

Dans tous ces Bryozoaires, à l'exception du genre *Paludicelle*, l'œsophage est pourvu d'un repli situé tantôt vers le milieu de sa hauteur, tantôt à sa partie inférieure et qui fait fonction de valvule cardiaque.

Les aliments s'accumulent dans une première cavité formée à l'entrée du tube digestif, et que nous avons désignée sous le nom de *cavité buccale*.

Chez les différents genres, à l'exception aussi des *Paludicelles*, il existe une lèvre très-forte, garnie de très-longs cils vibratils, qui s'abaisse et se relève comme une soupape. Dans aucune région du corps, l'action des cils vibratils n'est plus puissante.

L'anus s'ouvre toujours à la base de la couronne tentaculaire.

Les parois de l'estomac sont souvent colorées en jaune; mais si l'on considère que cette couleur disparaît quand l'animal a jeûné quelque temps, on ne peut guère y voir le représentant du foie. Toutefois, des replis peuvent être le siège de cette sécrétion, comme nous le montrent quelques *Ascidies*, et il peut y avoir sécrétion de bile sans organe spécial ou sans foie. Les replis longitudinaux que l'on observe sur l'estomac des *Alcyonelles*, pourraient bien représenter la glande biliaire.

Nous avons reconnu distinctement dans l'estomac de ces animaux et parmi les fèces le *Tessararthra filiformis*, le *Gomphonema gracilis*, le *Synedra ulna* des *Navicules*, etc., etc. M. Raspail et divers naturalistes ont observé, parmi les excréments, des *Volvox*, des *Trichoda bomba* et des *Gonium*. Ce sont ces êtres microscopiques qui fourmillent dans certaines eaux qui servent principalement de pâture. Du reste, on peut faire pénétrer dans leur estomac toutes les particules suspendues dans l'eau, et très-facilement les matières colorantes, comme la sépia et le carmin.

Il nous semble qu'il ne peut plus y avoir aucun doute au sujet de la circulation chez ces animaux. Le sang est remplacé par de l'eau introduite du dehors, et qui en remplit parfaitement les fonctions. Il n'est plus contenu dans des vaisseaux, à moins que l'on ne considère comme tels l'excavation des tentacules. Il se meut tout autour des parois du canal digestif.

Il n'y a pas plus de cœur que de vaisseaux, et l'eau qui remplace le sang est mise en mouvement autour du canal intestinal par des cils vibratiles qui recouvrent sa surface extérieure. Ainsi l'action des cils détermine le cours des aliments dans l'intérieur du canal intestinal, et du sang à l'extérieur de cet appareil. Ils remplacent le cœur et les muscles des parois digestives.

Trembley avait déjà vu des corpuscules se mouvoir dans un liquide et passer d'un tube polypiaire à l'autre, et, en 1828, M. Heyden a publié une notice spéciale sur la circulation dans les bras de la *Plumatella cristata*. La circulation observée par Cavolini dans les Sertulaires, et qu'il compare avec celle des animaux supérieurs, présente en effet, à la vue, la plus grande ressemblance avec la circulation capillaire. Mais il y a cette grande différence, que le liquide qui circule est contenu dans l'estomac même, et c'est pendant le trajet d'un estomac à l'autre que cette ressemblance a lieu. Il n'y a donc guère d'analogie avec la circulation proprement dite : dans un cas, on voit un liquide se mouvoir entre la peau et le tube digestif; dans l'autre cas, il se meut dans l'intérieur même des voies digestives.

Tous les organes étant baignés dans l'eau qui entoure le canal intestinal, ils reçoivent tous directement par cette eau, la nourriture et l'oxygène. On comprend aussi très-bien que l'eau du dehors peut charrier directement l'oxygène qu'elle tient en solution avant de pénétrer dans le corps de l'animal.

ORGANES POUR LA CONSERVATION DE L'ESPÈCE.

Il y a deux modes de reproduction chez tous ces animaux : la reproduction par bourgeons et la reproduction par œufs. Le premier ne nous offre rien de particulier à signaler; il a lieu comme chez les Bryozoaires marins. Quant au second mode ou celui par œufs, nous voyons à ce sujet des différences très-remarquables.

Il est reconnu aujourd'hui que, lorsqu'il y a des œufs il existe aussi des spermatozoïdes. Dans ces dernières années, on a reconnu ce produit mâle dans presque tous les genres. Souvent les deux sexes sont réunis, l'hermaphrodisme est complet; mais, dans quelques cas, les sexes sont séparés et le nombre de femelles est plus grand que celui des mâles. Comme le sang est commun chez ces animaux et que les œufs, ainsi que les spermatozoïdes se répandent dans ce liquide avant d'être évacués, un mâle peut servir à la rigueur pour féconder toute une colonie.

Quant aux œufs, il existe une différence remarquable entre les Bryozoaires fluviatiles et les Bryozoaires marins. Nous avons vu chez les Alcyonelles et d'autres genres des œufs couverts de cils vibratils, nageant comme des infusoires, et des œufs entourés d'une coque dure et solide qui leur donne l'aspect d'une semence. La première sorte d'œufs sans coque se voit aussi chez les Polypes marins, mais jusqu'ici on n'a pas encore observé la seconde : c'est qu'en effet cette coque semble leur être inutile. Cette coque sert à conserver l'œuf pendant l'hiver en résistant aux gelées de nos contrées; les Polypes qui habitent la mer n'ayant point à craindre ces grands froids, peuvent se passer de ces enveloppes de protection. Et de même que nous voyons des œufs tantôt nus, tantôt enveloppés, de même nous voyons dans le genre Paludicelle le bourgeon se couvrir à l'approche de l'hiver d'une membrane cornée. Nous n'avons pas observé d'œufs dans ce genre.

Malgré la grande affinité qui existe entre les Bryozoaires marins et les Bryozoaires fluviatiles, nous voyons des moyens de conservation tout particuliers mis en usage chez ces derniers.

Comme il y a deux modes de reproduction, il y a aussi deux embryogénies, c'est-à-dire que le Polype ne se forme pas exactement de la même manière en sortant d'un œuf et en sortant d'un bourgeon. Dans l'œuf, nous voyons en effet la tache germinative avec la vésicule du même nom, tandis que le bourgeon ne nous présente rien de semblable. Dans la formation par bourgeon, le jeune naît par extension du tissu de la mère jusqu'à la formation complète du nouvel individu. Dans la formation de l'embryon par œuf, il y a dès le principe isolement du nouvel être. Il

se développe une vésicule ou cellule qui, pour se transformer en un nouvel individu, demande le concours d'une autre cellule. Tout œuf reste infécond s'il n'est mis en contact avec des spermatozoïdes; dans la reproduction par bourgeon, ce concours n'est point nécessaire. Il ne faut pas d'organe mâle, comme il ne faut point de vésicule germinative.

Nous avons en effet cherché vainement une vésicule et une tache germinative dans le bourgeon. Nous croyons pouvoir affirmer qu'il n'en existe à aucune époque. Nous voyons donc un nouvel être se former sans le concours des deux vésicules, qui ne manquent cependant jamais dans les œufs.

Il résulte de ceci que la reproduction peut avoir lieu sans concours d'organe ou de produit mâle et sans vésicule germinative.

Aussitôt que les parois du tube digestif se dessinent, on aperçoit au centre de celui-ci des vésicules remplies d'un liquide limpide qui contrastent avec le tissu de l'animal. Ces vésicules servent à creuser le tube digestif et à former la cavité intestinale. Ce sont les mêmes vésicules que l'on aperçoit chez d'autres embryons au milieu du sac vitellin.

Les tentacules se forment par extension, et le canal digestif, dans le cours de son développement, ne nous offre plus rien de particulier.

A cause de la coque solide et opaque qui enveloppe l'œuf des Bryozoaires fluviatiles, nous n'avons pu constater que la présence des vésicules germinatives. En étudiant un genre marin, le *Pedicellina*, nous avons été plus heureux : le vitellus nous a montré les mêmes phénomènes de fractionnement que l'on a reconnus maintenant dans toute la série animale, et au centre de chacune des divisions, nous avons vu distinctement les vésicules transparentes que l'on observe dans les autres classes du règne animal.

Les Bryozoaires d'eau douce semblent, jusqu'à présent, appartenir exclusivement aux zones tempérées. Il est vrai, c'est dans ces régions que l'on a fait le plus de recherches. Cependant, si l'on considère que

M. Ehrenberg s'est particulièrement occupé de l'étude des animaux inférieurs, et surtout d'eau douce, en Orient, et qu'il n'a point observé de Bryozoaires fluviatiles, on a quelques raisons de supposer que ces animaux n'habitent point ces régions. Nous avons nous-même cherché ces animaux pendant notre séjour en Italie et en Sicile, et nos recherches ont été à ce sujet tout aussi infructueuses que celles de M. Ehrenberg.

Le point le plus méridional où l'on ait observé ces animaux, est Montpellier; M. Gervais a reconnu tout récemment un Bryozoaire fluviatile, qu'il croit appartenir à la Plumatelle ordinaire, dans un fossé d'eau douce, entre Montpellier et la mer. Le même naturaliste en a observé dans les environs de Lyon. Eichhorn et M. Siebold signalent au nord leur présence jusqu'à Dantzig, et, d'après Pallas, ils existent jusqu'au 56° latitude nord.

Le genre *Lophopus* paraît le moins répandu jusqu'à présent. Ce n'est qu'en Hollande, en Angleterre et en Belgique, qu'il a été observé, peut-être aussi en Normandie par Lamouroux.

Les Cristatelles, qui sont moins grandes, ont été reconnues dans un bien plus grand nombre de lieux. Leur présence a été constatée à Nuremberg et à Berlin, dans les environs d'Edimbourg, en Irlande, en Belgique et en France, dans les environs de Paris et de Strasbourg.

Je ne pense pas que l'on ait observé jusqu'à présent un Bryozoaire d'eau douce fossile.

La nourriture de ces animaux consiste presqu'uniquement en navicules et plusieurs autres baccillariés. Ceux qui ont le polypier assez transparent montrent la matière nutritive dans l'estomac et la partie excrémentnelle dans l'intestin. L'une et l'autre se distinguent toujours par leur couleur foncée qui contraste ordinairement avec les tissus. Toute substance colorante suspendue dans l'eau pénètre au bout de quelques instants dans l'estomac.

Si on examine ces animaux immédiatement après leur capture, on les trouve toujours bien nourris; la couleur de la matière alimentaire varie d'après les infusoires qui dominent dans l'eau où on les pêche.

Les aliments passent avec une assez grande rapidité. Au bout de quelques instants, ils sont avalés et rejetés. Dans l'intestin, les excréments

s'accumulent, s'agglomèrent souvent et prennent la forme de la cavité intestinale.

Si on les tient pendant un jour dans une eau pauvre en infusoires, on voit l'estomac et les intestins vides; les parois deviennent plus transparentes, et les animaux sont plus propres à l'observation.

Ils ne font pas choix de leur nourriture. L'action des cils vibratils qui recouvrent les tentacules, non-seulement renouvelle l'eau pour l'accomplissement de l'acte respiratoire, mais elle établit aussi un courant par lequel les particules suspendues dans l'eau sont attirées vers la bouche de l'animal. Des cils beaucoup plus longs que ceux des tentacules garnissent l'entrée du tube digestif.

Tous ces Polypes périssent par le froid; ils ne passent l'hiver que quand celui-ci est peu rigoureux.

Il y a, comme nous venons de le voir, deux sortes d'œufs chez plusieurs de ces animaux. Il y en a avec des enveloppes dures, coriaces, même cornées, que l'on peut conserver comme des graines d'une année à l'autre, ce que l'on savait déjà vers le milieu du siècle dernier. Il y a d'autres œufs sans coque, mais à cils vibratils qui, pendant l'été, établissent de nouvelles colonies.

Dans le genre *Paludicelle*, les bourgeons, à l'approche de l'hiver, se couvrent d'un étui corné, et l'embryon se conserve par ce moyen jusqu'au printemps suivant. C'est un moyen de conservation tout à fait analogue à celui qui est employé chez un grand nombre de végétaux.

Les polypiers s'attachent sur tous les corps solides qui se trouvent dans l'eau. On en trouve sur des pierres au fond de l'eau, sur des coquilles d'*Anodontes* et d'*Unio*, sur des feuilles de nénuphar, et de *Polygonum amphibium* surtout, sur du bois flottant, des tiges vivantes d'*Arundo phragmites*, etc., etc. Ce sont les *Alcyonelles* et quelquefois les *Frédéricelles* qui forment les masses les plus volumineuses et que l'on a prises quelquefois pour des *Spongilles*. Quelquefois les *Palludicelles* forment un tissu de filaments inextricables recouvrant complètement comme une confére des coquilles ou des pierres. Les *Cristatelles* et les *Lophopus* se tiennent plus souvent sur la tige de quelque plante aquatique, comme le *Veronica bec-*

cabunga et présentent à l'œil nu l'aspect d'albumen liquide. On dirait un paquet d'œufs de Limnée.

Le moyen le plus sûr de découvrir ces animaux, est de visiter la face inférieure des feuilles de nénuphar. C'est sur elle que l'on observe le plus habituellement les Alcyonelles et les Plumatelles. On les reconnaît facilement à l'œil nu; mais, pour distinguer l'animal, il faut abandonner la feuille avec le polypier pendant quelque temps dans un vase d'eau limpide, et on ne tarde pas à voir les Polypes montrer leur beau panache hors du tube. Quand on a une fois observé un de ces genres, les autres sont plus faciles à découvrir. Nous n'avons jamais vu les Frédéricelles que dans la Dyle, attachées à une tige ou à une racine d'arbuste immergée.

On peut les conserver pendant fort longtemps dans son cabinet, si on a soin de renouveler l'eau, et surtout si on peut leur donner une eau riche en baccillaires et en navicules. Nous en avons conservé en vie pendant plusieurs mois.

Aucun de ces genres ne rentre facilement dans les familles établies, pas même les deux derniers. Les Paludicelles ont-elles de l'affinité avec le genre *Hippothoa*, comme le semble indiquer la figure donnée par Lamouroux? Les genres Caténipores et Alecto s'en rapprochent-ils également?

Nous ne nous occuperons pas de la place des Bryozoaires dans la série, mais nous devons dire un mot de la division de ces animaux entre eux.

Il est facile de voir qu'il y a plusieurs types dans la classe des Bryozoaires. La bouche de la loge ou l'ouverture par laquelle le polype étend sa couronne tentaculaire, et que l'on pourrait appeler *péristome*, fournit avec les tentacules de très-bons caractères pour l'établissement des familles. On sait tout le parti que les conchyliologistes ont tiré de la bouche des coquilles.

Une première division, sur laquelle tout le monde doit être d'accord, est celle que M. Gervais a désignée sous le nom d'Hippocrépiens. Elle comprend les quatre genres qui ont les tentacules en fer-à-cheval.

Les deux autres genres, Frédéricelle et Paludicelle, devront rentrer dans d'autres familles de Bryozoaires marins.

Les Polypes si remarquables que M. Sars a fait connaître le premier

sous le nom de *Pedicellina* et auquel nous ajoutons les genres *Forbesia* et *Lusia* forment également une division très-naturelle et bien circonscrite.

Le genre *Laguncula* forme ensuite le type d'une famille avec les *Vesicularia*, les *Valkeria* et les *Bowerbankia*; ils ont un polypier membraneux et transparent.

Les *Cellariens* se distinguent aussi nettement des autres familles par la présence d'un opercule; on peut considérer le genre *Cellaria* comme type. Les *Flustres*, *Membranipores*, *Eschare*, *Retepore*, *Eucratée*, *Acamarchis*, *Cellepore*, *Discopore* et *Notamia*, etc., viennent naturellement se grouper autour des *Cellaria*.

Une famille voisine de celle-ci et qui se reconnaît par un péristome terminale et sans opercule, peut prendre pour type le genre *Crisie* ou *Tubulipore*. Nous plaçons dans cette famille les genres *Sérialaire*, *Liriozoaire*, *Obélie*, *Spiropore*, *Idmonée*, *Intricaire*, *Diastopore*, etc.

Le genre *Anguinella* forme le type d'une famille également distincte, dans laquelle le Polype s'épanouit comme un doigt de gant sans opercule; c'est dans cette famille que nous plaçons le genre *Frédéricelle*, avec les *Anguinaires* et les *Tibianes*.

Les *Paludicelles*, si remarquables par les tiges libres et cloisonnées sans opercules, se rapprochent des *Hippothoa* avec lesquels se confondent peut-être les *Catenipores* et les *Alecto*.

Enfin, le genre *Halodactyle* s'éloigne assez de tous les autres genres pour former un groupe à part.

GENRE CRISTATELLA. *Cuvier.*

En 1754, Rösel plaça des feuilles de *Lemna* dans un verre d'eau, et aperçut, quelques instants après, des corps arrondis de la grosseur d'une tête d'épingle; c'étaient des Polypes du genre *cristatella* qu'il nomma *kleyne Vederbos Polypen*.

Cuvier, dans son tableau élémentaire, publié l'an VI de la république, fait un genre distinct du Polype de Rösel sous le nom de Cristatelle.

En 1854, M. Graham Dalzell observa ces Polypes en Ecosse, et deux ans après, M. Gervais découvrit, dans le canal de l'Ourcq, tout auprès du Muséum d'histoire naturelle et dans l'intérieur même de Paris, des œufs de ces animaux qu'il prit d'abord pour des graines. Les Cristatelles décrites et figurées par M. Turpin, proviennent des œufs qui lui ont été donnés par M. Gervais.

Car. — Tentacules en fer-à-cheval au moins au nombre de 60. Polypier mince, membraneux, non incrusté, plus ou moins transparent, sessile.

Œufs entourés d'un bourrelet à crochets.

CRISTATELLA MUCEDO Cuv. *Cristatelle moisissure.*

- SYNONYMIE. — *Kleyne Federbusch Polypen.* Rösel, *Insect. Belust.*, suppl., p. 559, pl. XCI.
 — *Ledermüller, Amusements microscopiques*, pl. LXXXVII.
 — *Lamx, Encycl. méth.*, pl. CCCCLXXII, fig. 2 (copié).
 — *Cristatella mucedo.* Cuv., *Tableau élément.*, pag. 656; *Règne animal*, 1^{re} éd., vol. IV, pag. 68; 2^e édit., vol. III, pag. 296.
 — *Cristatella vagans.* Lamk., *Anim. sans vertèbres*, 2^e édit., tom. II, pag. 97; édit. de Brux., vol. I, pag. 190.
 — *Cristatella vagans.* Schweigger, *Handbuch der Naturg.*, pag. 423.
 — *Cristatella vagans.* Blainv., *Manuel d'actin.*, pages 489 et 678, tab. 85, f. 7; *Dict. sc. nat.*, pl. LVII, fig. 7 (copié de Rösel).
 — *Cristatella vagans?* Goldfuss, *Natur historischer Atlas*.
 — *Cristatella mucedo.* Dalzell, *Edinb. new phil. Journ.*, tom. XVII, pag. 414; *Rep. Brit.*, assoc. 1854.
 — *Johnston, British zoophytes*, pag. 508, pl. XLIII (copié de Turpin).

SYNONYMIE. — *Cristatella mucedo*. Gervais, *Comptes-rendus de l'Acad. des sc.*, déc. 1836, pag. 736; *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, vol. VII, pag. 815, pl. IV (1837); *Ann. franç. et étrang. d'an. et de phys.*, vol. III, pag. 133 (1839); *Dict. sc. nat.*, *Suppl.*, art. *Alcyonelle*.
 — *Cristatella mucedo*. Turpin, *An. sc. nat.*, 2^e série, vol. VII, pag. 65, pl. II et III.
 — *Cristatella mucedo*. Almann., *Ass. brit. pour l'avancem. des sc.*, XIII^e sess., tenue à Cork, 1843; *Journal l'Institut*, 1844, pag. 118; *Ann. of nat. hist.*, vol. XIII, 1844.

Habite l'Allemagne (Nuremberg, *Rösel*; Potsdam, *Meyen*); la France (Paris, Strasbourg, *Gervais*); la Belgique (Bruxelles, *Dumortier*), Eernehem (Flandre occidentale, *Van Beneden*); l'Irlande (Dublin, *Almann*), et l'Écosse (Dalyell)?

Les seules figures originales sont celles de *Rösel*, de MM. *Gervais* et *Turpin*.

Observations. — C'est à la fin de cet été (1846) que j'ai eu l'occasion d'étudier ce Polype pour la première fois, à la campagne de mon beau-frère, M. Aug. Serruys, à Eerneghem (Flandre occidentale).

J'ai vu distinctement une colonie entière de Polypes adultes se déplacer; une colonie prise avec une feuille de *Polygonum amphibium* sur laquelle elle vivait, placée le soir dans un verre d'eau, avait quitté le lendemain cette feuille et adhérait par un large disque, comme un mollusque gastéropode, aux parois du vase.

Baker dit très-clairement, qu'outre les mouvements individuels, toute la colonie peut se transporter d'un endroit à un autre, en parlant du Bell-flower-animal.

En 1830, Meyen a observé les œufs de *Cristatella*, M. Graham Dalyell, en 1834, et MM. Gervais et Turpin, en 1836.

GENRE ALCYONELLA. *Lamk.*

Le genre *Alcyonelle*, quoique le plus abondant de tous les Bryozoaires d'eau douce, n'a été étudié qu'en dernier lieu.

Pallas en a parlé le premier sous le nom de *Tubularia fungosa*; il le découvrit dans le Kliazma, près de Vladimir. Bruguière, d'après des exemplaires des environs de Paris, les crut voisins des Alcyons, et Lamark leur donna le nom qui leur a été conservé. En 1827, M. Raspail publia un mémoire sur ces animaux, dont il avait commencé l'étude en commun avec M. Robineau-Desvoidy; ce dernier les avait recueillis dans le département de l'Yonne et à Plessis-Piquet, près de Paris. Ce mémoire ne ressemble pas à celui que ces auteurs avaient présenté d'abord en commun à l'Académie des sciences de Paris; parmi quelques bonnes observations se trouvent un nombre considérable d'erreurs. Presque tout ce que ce savant dit de la synonymie est à supprimer. Plus tard, Meyen, à Berlin, et Gervais, à Paris, ont fait plusieurs observations intéressantes sur ces animaux. Avec ces nombreux faits acquis à la science, notre tâche devenait plus facile, mais il fallait à tout prix, pour ne pas tomber dans les mêmes erreurs que nos prédecesseurs, soumettre de nouveau chaque fait à un examen rigoureux.

Nous avons conservé le nom spécifique de *Fungosa*, non pas seulement parce que c'est le nom qui convient le mieux, mais surtout parce qu'il est le plus ancien.

Car. — Tentacules en fer-à-cheval au nombre de 50 à 60; une membrane intertentaculaire à la base de ces appendices. Polypier ramifié dans le jeune âge, formant des masses agariciformes dans l'âge adulte. Il est membrano-corné, incrusté et assez résistant.

Oeufs arrondis avec bourrelet sans crochets.

Jusque dans ces derniers temps, nous avons toujours réuni les Plumatelles avec les Alcyonelles dans un seul et même genre, à cause de la ressemblance des animaux; mais le polypier des adultes étant différemment développé, nous avons cru devoir conserver ces deux genres.

ALCYONELLA FUNGOSA, Pallas. *Alcyonelle des étangs.*

Car. — Polypier souvent assez volumineux et formant une masse arrondie; les tubes sont tous très-serrés les uns contre les autres; sa couleur est d'un brun ferrugineux.

- SYNONYME. — *Tubularia fungosa*. Pallas, *Descript. sub. fung.*, Nov. COMMENT. ACAD. SC. IMP. PETROP., tom. XII (1768).
- *Alcyonium fluviatile*. Brug., *Enc. méth.*, pag. 24 (1789), pl. CCCCLXXII, fig. 3.
- *Alcyonium fluviatile*. Bosc, *Vers*, vol. III, pag. 152 (an X).
- *Alcyonella stagnarum*. Lamk., *Anim. sans vertéb.*, vol. II, pag. 95. Édit. de Brux., vol. I, pag. 192.
- *Alcyonella stagnarum*. Lamx., *Exp. méth.*, pag. 71, pl. LXXVI, fig. 5-8 (mauvaise); *Pol. flex.*, p. 354.
- *Alcyonella stagnarum*. Schweigger, *Handbuch*, etc., pag. 423 (1820).
- *Alcyonella stagnarum*. Rasp., *Hist. nat. de l'Alcyon.; Mém. soc. d'hist. nat.*, tom. IV (1827).
- *Alcyonella fluviatile*. Meyen, *Isis*, tom. XXI, pag. 1225, pl. XIV (1828).
- *Alcyonella stagnarum*. Deblainville, *Man. d'act.*, pag. 491, atlas, fig. 8 à 8 d, pl. LXXXV (copié de Raspail).
- *Alcyonella stagnarum*. Dumort., *Mém. sur l'anat. et la phys., etc.*, pag. 24.
- *Alcyonella fluviatilis*. Gerv., *Ann. franc. et étrang., etc.*, vol. III, pag. 135 (1839).
- *Alcyonella stagnarum*. Van Beneden, *Bullet. de l'Acad. de Brux.*, tom. VI, 2^e part. (1839).
- *Alcyonelle*. Gervais, *Dict. sc. nat., Suppl.*, art. *Alcyonella*, vol. I, pag. 72, avec fig. origin.

Pallas a donné une bonne figure du polypier. Celles de MM. Raspail et Gervais sont les meilleures, pour le Polype. Il est à remarquer toutefois que, pour le nombre d'auteurs qui ont écrit sur ce sujet, il y en a très-peu qui aient donné des figures originales.

Hab. — Russie (Vladimir, *Pallas*); Hollande (île de Voorn), et Hanovre (Göttingue, *Pallas*); France (Caen, *Lamouroux*); département de l'Yonne (*Robineau-Desvoidy* et *Raspail*); environs de Paris, étang de Bagnolet (*Bosc*); mare d'Auteuil *Palisot de Beauvais*; Plessis-Piquet (*Robineau-Desvoidy* et *Raspail*, *Gervais*); Belgique (Louvain, *Van Beneden*); Dantzig (*Eichhorn* et *Siebold*), fossés de la ville.

ALCYONELLA FLABELLUM Nob. *Alcyonelle éventail*.

Car. — Polypier ramifié dans le jeune âge, surtout en deux branches, qui se développent plus tard chacune en éventail; l'ouverture des loges est disposée obliquement; elle ne se solidifie pas tout autour, d'où résulte un sillon sur toute la longueur des tubes.

Les œufs sont de forme ovale.

Nous n'avons vu nulle part cette espèce signalée; elle est cependant très-

caractéristique. Nous l'avons observée sur les feuilles de nénuphar. Le polypier adulte forme une masse spongieuse, mais qui n'atteint jamais un aussi grand volume que celui de l'espèce précédente.

Il se développe tous les ans à la campagne, dans l'étang de mon ami M. Félix vicomte de Spoelberch, à Lovenjoul. Nous avons vu des polypiers entièrement développés déjà au mois de juillet.

GENRE PLUMATELLA. Lamk.

Bosc s'aperçut le premier de la grande différence qui existe entre les Tubulaires et les Bryozoaires d'eau douce; il caractérisa le genre auquel Lamarck a donné plus tard le nom de Plumatelle, en prenant pour type les Tubulaires décrites par Vaucher. Du temps de Bosc, tous ces animaux étaient encore compris dans le même genre. C'est Lamarck qui donna le nom de *Plumatella* au groupe désigné par Bosc, et bientôt on fut obligé de les diviser encore. En effet, le *Vederbos-Polype* de Rösel diffère totalement du *Polype à panache* de Trembley, et on ne sait trop lequel des deux doit conserver le nom de Lamarck. L'usage cependant a consacré ce nom plutôt au Polype de Rösel; il est le plus répandu et le plus connu.

C'est à tort que quelques naturalistes pensent devoir conserver le Polype à panache dans le même genre Plumatelle; les polypiers de ces animaux diffèrent totalement.

Car. — Animal semblable à celui des Alcyonelles.

Polypier fixé dans toute la longueur des tubes; loges communiquant entre elles; tubes grêles, sous-membraneux, tubuleux, rameux; ils ne se succèdent pas pour former des masses compactes.

Oeufs pourvus de bourrelet sans crochets.

PLUMATELLA CAMPANULATA. Lamk. *Plumatelle campanulée.*

Car. — Les bourgeons se développent irrégulièrement et à d'assez longs intervalles. Polypier ordinairement rayonné sous les feuilles de nénuphar ou bien ramifié. Les

tubes qui logent les Polypes, assez grands. L'ouverture de la loge, arrondie et sans sillon le long des tubes.

- SYNONYMIE. — Rösel, *Insect. Belust.*, tom. III, pag. 447, tab. 73-75.
- *Tubularia campanulata*. Gmelin, *Syst. nat.*, p. 3834, 8.
- *Tubularia gelatinosa*. Pallas, *El. zoophyt.*, pag. 85, trad. holland. de Boddaert, vol. I, pag. 105.
- Deslongchamps, *Encyclop. method.*, pl. CCCCLXXII, fig. 4, pag. 562.
- *Plumatella campanulata*. Lamk., vol. II, p. 108. Édit. de Brux., vol. I, pag. 194.
- *Plumatella campanulata*. Schweigger, *Handb. der Naturg.*, pag. 424.
- *Naïsa campanulata*. Lamx., *Hist. des Pol.*, pag. 224.
- *Plumatella campanulata*. De Blainv., *Dict. sc. nat.*, vol. XLII, pag. 42; *Man. d'act.*, pag. 490, atlas, pl. LXXXV, fig. 6.
- *Plumatella campanulata*. Siebold, *Neueste Schriften*, pag. 7.
- *Lophopus campanulata*. Dumortier, *Bullet. Acad. Brux.*, 1835, et *Mém. sur les Polyp.*, etc., pag. 23.
- *Plumatella gelatinosa*. Johnston, *Brit. zooph.*, p. 323.
- *Plumatella campanulata*. Gervais, *Observ. sur les Pol. d'eau douce*, ANN. FRANÇ. ET ÉTRANG., ETC., vol. III, pag. 134.

Hab. — Allemagne (Nuremberg, *Rösel*); Dantzig (*Siebold*); France (environ de Paris, *Dutrochet*, *de Blainville*, *Gervais*); entre Montpellier et la mer (*Gervais*); Belgique (environ de Bruxelles et de Louvain).

Observation. — Cette espèce diffère peu de la suivante; elle a cependant toujours des tubes plus gros et les bourgeons sont plus rapprochés les uns des autres.

Le polypier est d'un brun foncé; on ne peut rien distinguer à travers les parois. Du reste, ceci peut se modifier aussi selon la nature de l'eau dans laquelle ils vivent.

Les tubes ont à peu près un millimètre d'épaisseur.

PLUMATELLA REPENS. Lamk.

Car. — Les bourgeons se développent à d'assez longs intervalles.

Polypier formant ordinairement une plaque rayonnée, du moins sur des feuilles assez larges; tubes très-étroits; les œufs sont allongés.

- SYNONYMIE. — *Armpolype*. Schœffer, pl. I, fig. 1-2 (1754).
- *Tubularia repens*. Mull., *Verm.*, pag. 16 (1774).

- SYNONYMIE. — *Tubularia repens*. Gmel., *Syst. nat.*, p. 3835, 18.
 — *Tubularia repens*. Vaucher? pl. XIX, fig. 6-10.
 — *Plumatella repens*. Lamk., vol. II, pag. 108. Édit. de Brux., tom. I, p. 194.
 — *Plumatella repens*. Bosc, *Vers*, tom. III, pag. 80.
 — *Naïsa repens*. Lamx., *Pol. flex.*, pag. 223, et *Exp. méth.*, n° 16, tab. 68, fig. 2.
 — *Plumatella repens*. De Blainville, *Diction. sc. nat.*, tom. XLII, pag. 12; *Man. d'act.*, pag. 490.
 — *Plumatella repens*. Gervais, *Ann. franç. et étrang. d'anat., etc.*, tom. III, pag. 134.
 — *Plumatella repens*. Dumort., *Mém. Pol. d'eau douce*, pag. 21.
 — *Plumatella repens*. Johnston, *Brit. zoophyt.*, pag. 522 (fig. 51, pag. 522).

Hab. — Les mêmes pays que l'espèce précédente. Ratisbonne (Schœffer); Paris (Vaucher, Gervais); Roche-Cordon, près de Lyon (Gervais); Bruxelles et Louvain.

Il n'y a que peu de figures originales de cette espèce; la première a été donnée par Schœffer, puis une autre par Vaucher. Nous sommes au regret de ne pouvoir consulter le beau travail de Nordmann sur ce genre.

Nous n'avons jamais vu ce polypier prendre cet aspect d'agaric propre à l'Alcyonelle adulte. Les tubes restent toujours séparés et même assez éloignés les uns des autres. Les branches mères sont couchées sur les feuilles, mais souvent les nouveaux bourgeons s'élèvent à angle droit sur ces premières tiges. Cette disposition donne un tout autre aspect à ce polypier.

Le polypier a souvent une teinte jaunâtre; ses parois sont moins opaques que dans l'autre espèce.

Les tubes ont un $\frac{1}{2}$ mil. d'épaisseur.

GENRE LOPHOPUS. Dumort.

La véritable pierre d'achoppement dans l'étude des Bryozoaires fluvia-tilles est le Polype à panache de Trembley. Peu d'auteurs l'ont vu, mais presque tous ont voulu le classer et s'en faire une idée par analogie.

C'est le premier Polype bryozoaire connu; Trembley l'a étudié en 1744, et c'est en 1834 qu'il a été retrouvé par M. Dumortier. Notre savant confrère en a fait avec raison un genre nouveau; et si ses caractères

véritables n'ont pas été suffisamment établis, il ne doit pas moins être conservé. Il diffère autant des Plumatelles décrites par Rösel, que les Cristatelles diffèrent des Alcyonelles. A moins d'avoir vu soi-même l'un et l'autre, on est généralement tenté de mettre les observations des autres d'accord avec les siennes, sans songer que les objets peuvent n'avoir que des rapports éloignés. C'est la raison pour laquelle tous ceux qui ont étudié les Alcyonelles et les Plumatelles se sont trompés sur les véritables affinités de l'animal dont M. Dumortier a fait le genre *Lophopus*.

Lamouroux paraît avoir observé le Polype à panache de Trembley dans les environs de Caen, et, sans en dire la raison, il suppose qu'il pourrait former un genre distinct; mais c'est à tort qu'il le suppose très-voisin de l'Alcyonelle. C'est donc le seul auteur, avant M. Dumortier, qui ait vu qu'il existe des différences entre ces Polypes.

Car. — Animal avec tentacules en fer-à-cheval.

Polypier lobé ou palmé, hyalin et pédiculé.

OEufs de forme naviculaire avec bourrelet sans crochets.

LOPHOPUS CRISTALLINUS. Pall. *Lophopier cristallin.*

Car. — Tentacules au nombre de 60 ; polypier enveloppé d'une masse gélatineuse avec un pédicule, quelquefois élargi. Une colonie adulte comprend un très-grand nombre d'individus.

SYNONYMIE. — *Polype à panache.* Trembley, *Pol. d'eau douce*, pag. 210, tab. 10, fig. 8 et 9.

— *Gepluymden Polypus.* Baker, *Nuttig gebruyk van het mikroskoop*, vol. I, pl. XVI, fig. 11 (cop. de Trembley).

— *Tubularia cristallina.* Pallas, *Elench. zooph.*, traduct. de Boddaert, Amsterd., 1798, vol. I, pag. 104.

— *Tubularia reptans.* Gmel., *Syst. nat.*, pag. 5855, 19.

— *Tubularia reptans.* Lamx., *Polyp. flex.*, p. 223, et *Enc. méth.*, pag. 16, pl. LXVIII, fig. 3-4 (cop. de Trembley).

— *Plumatella cristata.* Lamk., tom. II, p. 107; édit. de Brux., vol. I, pag. 194.

— *Plumatella cristata.* Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 424.

— *Plumatella cristata.* De Blainv., *Dict. sc. nat.*, tom. XLII, et *Man. d'act.*, pag. 490.

— *Lophopus cristallinus.* Dumort., *Bullet. Acad. Brux.*, 1835, pag. 421, pl. V-VI, et

Mém. sur l'anat., etc., Tournay, 1836.

— *Plumatella cristallina.* Gervais, *Ann. franç. et étrang.*, etc., vol. III, pag. 434.

— *Alcyonella stagnarum.* Var. β . Johnston, *British zoophytes*, p. 311 (fig. 48, p. 314, fig. cop. de Trembley).

Nous ne connaissons d'autre figure originale de cette espèce que celle de Trembley et de M. Dumortier. Il est à regretter que les œufs à coque ne soient pas connus.

Nous n'avons guère de doute que le Polype de Trembley n'appartienne à la même espèce que celle étudiée par M. Dumortier; cette enveloppe gélatineuse que M. Dumortier a observée pourrait bien avoir été produite par le séjour dans le bocal. Quant aux autres différences, elles nous paraissent être l'effet de l'âge.

Hab. — Hollande (*Trembley*); Belgique (Bruxelles, *Dumortier*); Angleterre? France (Normandie, *Lamouroux*?)

LOPHOPUS BAKERI. Nob. *Lophopier de Baker*.

Car. — Tentacules au nombre de 55-60, longs et bien développés; polypier pédiculé; œufs très-grands, naviformes et entourés d'un bourrelet. Une colonie adulte se compose d'une dizaine d'individus.

SYNONYMIE. — *Bell-flower-animal*. Baker, *Microgr.*, pag. 308, tab. 12, fig. 15-21.

Obs. — C'est un des plus grands Polypes connus. Il est à remarquer que l'on avait déjà observé chez eux la reproduction par bourgeon. On voit des globules de forme irrégulière dans le sang.

Hab. — Baker l'a observé en Angleterre; en 1839, je l'ai trouvé dans les environs de Louvain, tout près du château d'Heverlé. C'était au commencement du mois de janvier; quelques jours après, on ôta les arbres le long du fossé où je l'avais découvert; le fossé fut comblé, pendant quelque temps, de terre et de sciure de bois, et malgré les recherches les plus assidues dans le même fossé et ceux qui l'avoisinent, il ne m'a plus été possible de le découvrir.

Outre les mouvements individuels, il y a, dit Baker, un mouvement propre à toute la colonie, c'est ce que nous avons eu l'occasion de vérifier. Le même auteur décrit aussi l'œsophage, l'estomac et l'intestin. Les

excréments accumulés dans l'estomac, il les avait pris d'abord pour les œufs.

GENRE *FREDERICELLA*. *Gerv.*

C'est un des Bryozoaires les mieux connus aujourd'hui; non-seulement son organisation est entièrement dévoilée, mais il a été beaucoup plus facile de débrouiller la synonymie.

C'est le célèbre Blumenbach qui, le premier, l'a observé et décrit; il le trouva, vers 1770, dans les fossés de la ville de Göttingue. Nous ne pouvons assurer que le Polype, trouvé par Pallas quelques années auparavant autour de cette ville, appartienne au même genre. Aujourd'hui ces fossés, dans lesquels Blumenbach l'a trouvé, sont comblés, et, d'après ce que nous apprend M. Voigt¹, dans sa traduction du *Règne animal* de Cuvier, on n'a plus retrouvé ce Polype. En 1838, j'ai reconnu ce même Bryozoaire à Louvain, dans la Dyle; et avec M. Gervais, cette même année, nous l'avons observé dans les environs de Paris.

Car. — Tentacules en entonnoir, mais montrant cependant le passage vers la forme de fer-à-cheval; ils sont au nombre de 20-22, unis à la base par une membrane assez large.

Polypier dichotomique à cavité intérieure commune; il est membraneux, jaunâtre, incrusté; les tubes sont arrondis, ramifiés, toujours isolés, et de même diamètre.

Oeufs de forme ovale légèrement réniformes, sans bourrelet et sans crochets.

FREDERICELLA SULTANA. Blum. *Frédéricelle sultane*.

SYNONYMIE. — *Tubularia sultana*. Blumenbach, *Götting magaz.*, 1 Jahr, pag. 117; *Handbuch der Naturgesch.*, trad. et édit. de Metz, vol. II, pag. 90.

— *Tubularia coralloïdes*. Pall., *Descript. Tub. fung.*, 1768; *Nov. comment. acad. sc. Petrop.*, tom. XII.

— *Tubularia lucifuga*. Vauch.? *Bullet. soc. phil.*, n° 81, an XII, pag. 157, fig. 6-10.

— *Tubularia sultana*. Gmel., pag. 3835, 20.

¹ Voigt, trad. du *Règne animal* de Cuvier, vol. VI, pag. 581, 1843.

- SYNONYME.** — *Naisa sultana*. Lamx., *Polyp.*, p. 224. *Plumatella gelatinosa*. Flemming? *British animals*. *Plumatella sultana*. Dumort., *Mém., etc.*, pag. 22. *Plumatella sultana*. Johnston, *British zooph.*, pag. 323. *Fredericella sultana*. Gervais, *Bull. soc. phil.*, 1838; *Ann. franç. et étrang.*, vol. III, pag. 136. *Fredericella sultana*. Van Beneden, *Bullet. Acad. roy. de Brux.*, tom. VI, 2^e part.

Observation. — Outre l'aspect tout particulier du polypier, le nombre des tentacules, la membrane qui les unit à sa base et la forme des œufs sans bourrelet constituent autant de caractères qui ne permettent pas de confondre ce genre avec les autres.

Nous croyons d'autant plus que la *Tubularia lucifuga* de Vaucher est identique avec la *Sultana* de Blumenbach, que Vaucher leur donne un nombre de tentacules qui se rapprochent le plus de celui-ci, et que les œufs sont aplatis et arrondis, sans qu'il soit question de bourrelet. Il est à remarquer que c'est le seul genre qui a des œufs à coque sans bourrelet.

Hab. — Hanovre (fossés de la ville de Göttingue, *Blumenbach*); Rhône, (Vaucher); Paris (Gervais); Bruxelles et Louvain (Dumortier et Van Beneden); Irlande (Allman).

GENRE PALUDICELLA Gerv. *Paludicelle*.

De tous les genres c'est le genre *Paludicelle* qui est le plus facile à distinguer, mais c'est aussi le plus difficile à découvrir. Le naturaliste qui s'occupe de l'étude de ces animaux inférieurs peut l'avoir depuis longtemps sous les yeux sans le reconnaître; c'est que les tubes sont si grêles, le polypier ressemble si fort à une plante aquatique que l'on ne songe même pas à l'examiner.

Il n'y a que quelques années qu'il est connu. M. Ehrenberg l'a observé le premier dans les environs de Berlin et crut devoir en faire une *Alcyonelle*; en 1837, M. Gervais le découvrit dans les environs de Paris, et en fit avec raison un nouveau genre sous le nom de *Paludicella*. Presqu'en

même temps nous l'observâmes à Louvain, dans les mêmes endroits où se tiennent les Plumatelles et les Alcyonelles ; en 1837, M. Thompson l'a observé en Irlande, sans doute dans les environs de Belfast. Ce savant distingué a déjà enrichi la faune de son pays de plusieurs belles découvertes.

Car. — Tentacules en entonnoir ; point de membrane intertentaculaire ; point de lèvre à la bouche.

Polypier pergamentacé avec loge séparée pour chaque Polype ; ramifications trichotomiques ; chaque loge est ventrue au milieu, et effilée aux deux bouts.

Au lieu d'œufs, des hibernacles.

PALUDICELLA EHRENBERGII. *Paludicelle d'Ehrenberg.*

Si le nom spécifique (*articulata*) d'Ehrenberg signifie quelque chose, il est évident que toutes les espèces de ce genre doivent offrir le même caractère ; c'est pourquoi nous avons cru pouvoir changer le nom spécifique et dédier l'espèce à l'auteur même de cette découverte.

- SYNONYMIE.** — *Alcyonella articulata*. Ehrenberg, *Symbol. phys. evert.*, dec. 1, pol. fol. a.
 — *Alcyonella diaphana*. Nordmann, Wiegman, *Handbuch der Zoologie*, et Nordmann, *Mikrograph. Byträge*, 2^e vol., p. 75.
 — *Paludicella articulata*. Gervais, *Ann. sc. nat.*, 2^e sér., tom. VII, pag. 80, et *Ann. franç. et étrang. d'anat., etc.*, pag. 72.
 — *Paludicella articulata*. Van Beneden, *Bullet. Acad. sc. Brux.*, tom. VI, 2^e part.
 — *Paludicella articulata*. Allman, *Ann. of nat. hist.*, vol. XIII, 1844, pag. 328.

Observations. — Ce Bryozoaire s'éloigne sous plusieurs rapports de tous les autres genres, mais particulièrement par le mode de conservation en hiver. Au lieu d'un œuf, on voit se former à la place où se développent les bourgeons, un hibernacle qui conserve l'espèce pendant l'hiver. C'est aussi le seul genre de Bryozoaire fluviatile qui nous montre des loges séparées pour chaque animal.

Hab. — Berlin (Ehrenberg et Nordmann) ; Paris (Gervais) ; Bruxelles et Louvain (Dumortier et Van Beneden) ; Irlande (Thompson).

Il recherche surtout les eaux vives; on le voit recouvrir quelquefois des pierres ou des coquilles de ses nombreuses ramifications, au point de ressembler à une Conferve.

LISTE DES PRINCIPAUX OUVRAGES SUR LES POLYPS.

- Leeuwenhoek*. Phil. transact.; 1705.
- Un anonyme*. Phil. transact.; 1705.
- Marsigli*. Histoire physique de la mer; 1725.
- Réaumur*. Mémoires de l'Acad. des sciences; 1742.—Phil. transact.; 1756.—*Flourens*, Journal des savants; 1838.—Mémoires pour servir, etc.; 5^e mém., tom. VI; préface.
- Martin Folkes*. Some account of the insect called the fresh-water polypus. Philos. transact.; 1742, n° 469, p. 422 (676), pl. XVII.
- Duc de Richmond*. Some further account of polypi.—Philos. transact., n° 470, p. 510 (685), pl. XVIII, fig. 1-3.
- Baker*. An attempt towards a natural history of the polype; London, 1745.—Philos. transact.; 1745.
- Empl. of microscope; London, 1753, pl. 12.
- Trembley*. Mémoire pour servir à l'hist. des polypes d'eau douce; Leyde, 1744, in-4°.—Traduit en allemand par Goeze; Quedlinburg, 1774.
- Bonnet*. Considérations sur les corps organisés; tom. II, art. 317.
- Bäck*. Kurze Nachrichten von Wasserpolyphen, Abh. de Schw. Akad.; 1745, tom. VIII, p. 205, tab. 6.
- Donati*. Essai sur l'hist. natur. de la mer Adriatique; à La Haye, 1750, in-4°.
- Peyssonnel*. Traité du corail., Phil. transact.; 1755, vol. 47. Voir *Flourens*, Journal des savants; 1838, p. 108, et Ann. sc. natur.; vol. 8, 2^e série.
- Ellis*. Essai sur l'hist. natur. des corallines; Londres, 1754; à La Haye, 1756; Nuremberg, 1767.
- Mémoire dans les Transact. philos.; 1754, vol. 48.
- Rösel*. Insecten-Belustigungen; Nuremberg, 1754, in-4°.
- Lecat*. Verhandeling van de Polypen. Algemeen magazyn der natuurkunst en wetensch.; Leipzig, 1754, 5^e deel, p. 1, in-8°.

- Schaeffer.* Die armpolypen im süssen Wasser; Regensburg, 1754, in-4°. Abhandel. von Insekten; Ratisbon., 1764-79, in-4°.
- Die Blumenpolypen; Regensburg, 1755, in-4°.
- Læffling.* Abhand. der schwed. Akad.; 1755, 14 B., S. 122.
- Ledermuller.* Mikroskop. Gemuth. und Augenergötz.; Nuremberg, 1761, 1 vol. in-4°; et Physikal. mikroskop. Zergliederung; 1764, 1 vol. in-fol.
- Pallas.* Elenchus zoophytorum; Hagae Comitum, 1766, in-8°.
- Descriptio Tubulariae fungosae. Nov. comment. acad. scient. Petrop.; 1768, tom. XII.
- Voyage dans plusieurs provinces de l'empire de Russie; trad. franç. avec notes de Lamarck; tom. I, p. 26.
- L. Bomme.* Bericht wegens een zonderling zee-insect. Zeeuwsch genootschap, etc., te Vlessingen; Middelburgh, 1769, in-8°.
- Rocco bovi di Scilla.* Dissertazioni sopra la produzione di coralli; Florence, 1769, in-8°.
- Muller (Statius).* Dubia corallinorum origini animali opposita; Erlangen, 1770, 1 vol. in-8°. Traduit en hollandais, 1771.
- Muller.* Verm. terrest. et fluv. hist.; 1773, in-4° (vol. 2, p. 16).
- Blumenbach.* Götting. magaz.; 1774, 1 Jahrg., 4 St., 117.
- Manuel d'hist. natur.; Götting, 1779, 1 vol. in-8°. Traduct. franç.; Metz, 1805, 2 vol. in-8°. Traduct. holland.; Leyden, 1802.
- Forskal.* Icon. rer. natur.; Copenhague, 1776, 1 vol. in-4°.
- Descriptiones animal.; Copenhague, 1775, 1 vol. in-4°.
- Diquemare.* Journal de physique; juin 1779, vol. 58, p. 106.— Phil. transact.
- Eichhorn.* Beyträge zur Naturg. der kleinst. Wasserthiere; Berlin et Stettin, 1781, in-4°, avec 8 planch.
- Cavolini.* Memor. da serv. alla stor. de' pol. mar.; Napoli, 1785, in-4°. — Traduit en allemand par Sprengel; Nuremberg, 1815.
- Muller.* Zoologia danica, etc.; 1788-89, 1 vol. in-fol.
- Bruguière.* Encyclop. méthod., Vers; 1789.
- Table encyclop. des trois règnes; Paris, 1791.
- Oliv.* Zoologia Adriatica, etc.; Bassano, 1792, 1 vol. in-4°, fig.
- Lichtenstein.* Skrifter of Naturhist. selskabet.; 1797.
- Voigt's Magaz. fur der neuesten Zustand der Naturkunde; 1804.
- Adams.* Description of some marine animals, etc.— Trans. Linn. soc.; London, 1798, vol. 5.
- Essais on the microscope; London, 1798, pl. 22.
- Steinbuch.* Analekt. neuer Beobacht. und Unters., etc., p. 89; Fürth, 1802, in-8°.
- Bosc.* Hist. natur. des vers; Paris, an X (1802).
- Bullet. de la Soc. philomat.; tom. III.
- Nouv. dict. d'hist. natur.; 1804, tom. XXXV, art. *Tubulaire*.
- Vaucher.* Bullet. de la Soc. philomat.; an XII (1804), n° 81.

- 19 *Lamark*. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres; Paris, 1815, 6 vol.
- Lamouroux*. Exposition méthod. des genres de l'ordre des polypes; Paris, 1824, in-4°.
- Hist. des polypes corallig. flex.; Caen, 1816, in-8°.
- Ranzani*. Osservazioni sopra una memoria del sign. Dat. Lichtenstein sopra i polypi di aequa dolce.
- Schweigger*. Beobachtungen auf Naturhistorischen Reise; Berlin, 1819, in-8°.
- Naturgeschichte der Skeletlosen im gegli. thiern; Leipzig, 1820, in-8°.
- Delle Chiaie*. Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre, etc.; Napoli, 1825, 4 vol. in-4°.
- 20 *Deblainville*. Sur la génération de l'hydre verte. — Bullet. de la Sociét. philomat.; 1826.
- Bulletin de Féruccac; tom. IX, n° 318.
- 21 *Carus*. Tabulae illustrantes; cab. III, p. 8 (*Plumatella calcaria*).
- Goldfuss*. Naturhistorischer atlas; Dusseldorf, 1824, in-fol., pl. 25 et 118 (cop.).
- 22 *Vanderhoeven*. Bydragen tot de natuurlyke wetenschapp.; 1827, tom. II, p. 551. (Hydre.)
- Raspail*. Hist. natur. de l'alcyonelle fluv. Mém. de la Sociét. d'hist. natur. de Paris; 1827, tom. IV.
- Grant*. Sur la structure des éponges. New Edinb. phil. journ. Édimbourg, 1828, 1-11.
- Observations sur la structure et la nature des lustres. Edinb. new phil. journ.; 1828, tom. III.
- Observations sur les mouvements spontanés des œufs de campanul, gorgia, caryophillia, etc. Ann. sc. natur.; 1828, tom. XIII, p. 52.
- Rapp*. Sur les polypes en général, etc.; Weimar, 1829, 1 vol. in-4°.
- Nov. act. nat. curios.; 1829, vol. XIV, 2^e part.
- Audouin* et *Milne Edwards*. Résumé des recherches sur les animaux sans vertèbres faites aux îles Chassay. Ann. sc. natur.; tom. XV, 1^{re} série.
- Teale*. Jardin. mag.; I, 5, p. 293. (Alcyonelle.)
- Heyden*. *Plumatella cristata*. Isis, 1828, p. 505.
- Meyen*. Naturgeschichte der Polypen. Isis; 1828, p. 1225. Isis; 1830.
- Treviranus*. Erscheinungen und gesetze des organ. Lebens; 1831; vol. I, p. 235.
- Deblainville*. Manuel d'actinologie; Paris, 1833, in-8°.
- R. Wagner*. Isis; 1833, Heft. III.
- Prodromus hist. generat.; Lipsiae, 1836, pl. I.
- 23 *Lister*. Icones zoëtomicae; Lipsiae, pl. XXXIV.
- Philos. transact.; 1834.
- London and Edinb. phil. mag.; 1834. Froriep's Notizen, B^d 40.
- Institut; n° 76, p. 351.
- Wiegmann's archiv.; 1835.
- Dalyell*. Rep. Brit. association; 1834, 606.
- Edinb. new phil. journ.; vol. XXI. Notices de Froriep; B^d 50, n° 6.
- Ann. of nat. histor.; vol. XI, p. 477.

- Dalyell*. Edinb. new phil. journ.; vol. XVII. Froriep's notizen; B^d 42, n^o 18. —
 — Isis; 1838, pag. 44-54. —
 — Institut; 4 mars 1835. —
 — Jameson new Edinb. phil. journ.; vol. XVII et XXI. —
 — Wiegmann's archiv.; 1835, p. 305. —
 — Sur la manière de propager des polypes d'Écosse; 1836. Froriep's notizen; B^d 50, n^o 6, et B^d 42, n^o 18. —
 — Isis; 1838, p. 44-54. (extr.) —
Ehrenberg. Corallenthiere. Berlin, 1834. —
 — Symbol. physic. Evertebr.; Dec. 1. —
Meyen. Reise um die Erde. Nov. act. acad. nat. cur.; 1834, vol. XVI, suppl., p. 177. —
Sars. Beskrivelser..... — Descript. et observat. relatives aux animaux polypes, acalephes, radiaires, etc., avec 15 pl.; Bergen, 1835. —
 — Wiegmann's archiv.; 1836, p. 197. —
 — Isis; 1837, p. 354. —
 — Wiegmann's archiv.; Jahr. 3. Ann. sc. natur.; vol. XVI, 2^e série. —
Lowen. Observat. sur le développement et les métamorphoses des genres campan. et syncoryn.; 1835. —
 — Archiv. de Wiegmann, tom. V. —
 — Ann. des sc. natur.; tom. XV, 2^e série. —
Dumortier. Recherches sur l'anat. et la physiol. des polypes comp. Bullet. de l'Acad. de Bruxelles; 1835. —
 — Mém. sur l'anat. et la physiol. des polypes camp. d'eau douce.; Tournay, 1836. —
M. Edwards. Mémoire sur les aleyonides. Ann. des sc. natur.; 1835, tom. IV, 2^e série. —
 — Recherches anat., physiol. et zoolog. sur les escharas. Ann. sc. natur.; 1836, tom. VI, 2^e série. —
 — Mém. sur les polypes du genre *Tubulipore*. Ann. sc. natur. 1837, tom. VIII, 2^e série. —
 — Classification naturelle des polypes. Institut, 31 mai 1837. —
 — Notes dans Lamarck, animaux sans vertèbr.; Paris, 1835., 2^e édit. —
Ehrenberg. (Sur l'hydre jaune.) Abhand. der Akad. der Wissenschaft.; zu Berlin, 1836. —
Turpin. Étude microscopique de la cristatelle. Ann. des sc. nat.; 1836, tom. VII, 2^e série. —
Gervais. Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 1836. —
 — Ann. des sc. natur.; vol. VII, 2^e série, p. 74. Commun. Soc. philom. 4 mars 1837. —
 — Ann. franç. et étrang. d'anat., 1839. —
 — Bulletin zoologique par Guerin, etc.; 1836, tom. I, sect. 2. —
Corda. Anatome *Hydrae fuscae*. Act. Acad. nat. cur., vol. XVIII, et Ann. sc. natur., vol. VIII, 2^e série. —
A. Farre. Observations on the minute structure of some of the higher forms of polypi. Phil. transact., 1837. —
Krauss. Beiträge zur Kentniss der Corallinen und Zoophyten der Sudsee; in-4°.

- Johnston.* A history of brit. zoophytes.; Edinburgh, 1838, 1 vol. in-8°.
- Flourens.* Journal des savants (historique). Ann. sc. natur., 1838.
- Nordmann.* Recherches microscop. sur l'anat. et le développement du tendr. zoster. Comptes-rendus, n° 10; 11 mars 1839.
- Mikrograph. Beiträge; vol. II, p. 75.
- Fauna pontica. Zooph.; Paris, 1840.
- Von Siebold.* Beiträge zur naturgesch. der Wirbellosen Thiere; Dantzig, 1859.
- Van Beneden.* Quelques observations sur les polypes d'eau douce. Bulletin de l'Acad. de Bruxelles; 1839, tom. VI, n° 9.
- Recherches sur la structure de l'œuf dans un nouveau genre de polypes. Bullet. de l'Acad. de Bruxelles; 1840, tom. VIII, n° 2.
- Mémoire sur les campan. de la côte d'Ostende. Mémoires de l'Acad. de Bruxelles; 1845.
- Ann. des sc. natur.; décembre 1845, 2^e série.
- Mémoire sur le développement des Tubulaires, etc. Mémoires de l'Académ. de Bruxelles; 1844, tom. XVII.
- Recherches sur les Bryozoaires; 1845.
- Grube.* Actinien, Echinod, etc. des Adriat. und Mittelm.; Königsberg, 1840.
- Gervais.* Art. *Alcyonelle.* Dict. sc. natur.; supplém.; 1840, vol. I, p. 72.
- Coste.* Comptes-rendus de l'Acad. des sciences; mai 1841.
- Laurent.* Sur les hydres, alcyon. et développement des Campan. Institut, 21 juin, 51 mai, juillet 1841.
- Leuckart.* Observ. zoolog. de zoophytis coralleis, speciatim de genere fungia; 1841.
- Costa.* Sur les pennatules. Froriep's neue Notizen; 1842, n° 450, p. 154.
- Philippi.* Zoologische Beobachtungen. Dysmorphosa conchiola, p. 57. Erichson's Archiv.; 1842, vol. II.
- Bowerbank.* Sur la structure des corallides. Phil. transact.; 1842.
- Steenstrup.* Über den Generationswechsel oder die Fortpflanzung und Entwicklung durch abwechselnde Generationen, eine Eigenthümliche form der Brutpflege in den niederen Thierklassen.; Copenhagen, 1842.
- De Quatrefages.* Mémoire sur l'éleuthérie. Ann. sc. natur.; novembre 1842, p. 270.
- De Blainville.* Rapport sur les mémoires de M. Laurent.
- Rathke.* Entwicklung der Aktinien. Froriep's notizen. B^d 39, S. 120. (Reise bemerkungen aus Skandinavien. Dantzig, 1742, p. 112.)
- Krohn.* Einige Bemerkungen und Beobacht. über die Geschlechverhältnisse bei den Sertularien. Muller's Archiv.; 1843, Heft. II.
- Über die Vogelkopfähnlichen und ihnen verwandten Organe bei den Bryozoën. Froriep's neue Notizen; 1843, n° 553, p. 70.
- Westendorp.* Recherches sur les polypiers flexibles de la Belgique; Bruges, 1843, in-8°.
- Du Jardin.* Observations d'un nouveau genre de médusaires provenant de la métamorphose des syncorynes. Ann. des sc. natur.; 1845, p. 570.

- De Quatrefages.* Mémoire sur la synhydre parasite. Ann. des sc. natur.; 1843, p. 230.
- Kölliker.* Ueber die Randkörper der Quallen, Polypen und Strahlthiere. Froriep's neue Notizen; 1843, n° 534, p. 81.
- Forbes et J. Goodsir.* Sur le genre corynomorpha de Sars. Ann. of nat. history. vol. V.
- Thompson.* Zooph. d'Irlande. Ann. of nat. hist.; vol. VII, p. 481.
- Macgillivray.* Zooph. de la côte d'Aberdeen. Annals of nat. hist.; vol. IX, p. 462.
- Couch.* Zooph. de la côte de Cornouailles. Annals of nat. hist.; vol. X, p. 60.
- Forbes.* Actinies. Annals of nat. hist.; vol. VII, p. 81, et vol. VIII, p. 245.
- A.-H. Hassall.* Catalogue of irish zoophytes. Ann. of nat. hist.; 1841, vol. VI, p. 166.
- Ann. of nat. hist.; vol. VII, p. 276 et 363.
- Dalyell.* Sur la reproduction des pennatules. The Edinb. new philos. journ.; 1859, vol. XXVII, n° 53, august. Isis; 1844, Heft. XII, p. 885.
- Allmann.* Synopsis des genres et des espèces de zoophytes qui habitent les eaux douces de l'Irlande. Journal de l'Institut; 1844, p. 118. Edinb. phil. journ.; 1845. Biblioth. univ.; 1844. Ann. of nat. history, 1844.
- Rathke.* Bemerkungen über die *Coryna squamata*. Erichson's archiv.; 1844, 11^{es} Heft., p. 155.
- Jungen individuen der *Actinia mesembryanthemum*. Neueste dantziger Schriften. B^d III, Heft. IV, p. 112.
- Siebold.* Erichson's archiv.; 1845. (Comptes-Rendus.)
- Dana.* Structur and classification of zoophytes; Philadelphia, 1846, in-4°.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

PLUMATELLA REPENS.

- Fig.* 1. Polypier adulte développé sur une feuille de nénuphar.
2. Une branche isolée vue à un plus fort grossissement, montrant un Polype entièrement épanoui; on y voit surtout le curieux arrangement des longs muscles rétracteurs de l'animal.
3. Un œuf adulte vu de face.
4. Id. vu de profil.

PLUMATELLA CAMPANULATA.

- Fig.* 5. Polypier étendu sur une feuille de nénuphar, vu au même grossissement que le précédent.
6. Ouvertures de la loge.
7. Un autre polypier développé aussi sur une feuille de nénuphar.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE II.

ALCYONELLA FLABELLUM. Nob.

- Fig.* 1. Polypier adulte étendu sur une feuille de nénuphar (*nymphaea*), observé au mois de juillet.
2. Id. à moitié développé. Les deux valves de l'œuf sont encore adhérentes au polypier.
3. Commencement d'un polypier avec les valves de l'œuf.
4. Branche terminale contenant un Polype vivant; on voit le sillon le long du tube et la coupe oblique de l'ouverture.
5. Branche montrant un Polype sur le point de s'épanouir.
6. Un œuf isolé et fortement grossi.

LOPHOPUS de Baker.

7. Une colonie montrant plusieurs Polypes épanouis dans différentes attitudes; sur une tige de *Veronica beccabunga*, au mois de janvier 1839.
a. Un œuf adulte.
b. Un bourgeon.
c. Globules.
d. Corps vésiculaire flottant.
8. Un œuf adulte isolé grossi vu de profil.
9. Id. vu de face.
10. Id. plus jeune.
11-12. Id. plus jeune encore.
13. Les alvéoles isolées et plus grossies qui forment le bourrelet.
14. Cul-de-sac de l'estomac, derrière lequel se sont développés des spermatozoïdes.
15. Autre cul-de-sac de l'estomac avec un œuf presqu'entièrement développé.



