RECHERCHES ZOOLOGIQUES

SUR LA CLASSE

DES MOLLUSQUES BRYOZOAIRES,

Par M. Alcide D'ORBIGNY.

Reconnus comme appartenant à l'embranchement des Mollusques, d'abord par MM. Milne Edwards et Audouin (1), et ensuite par M. Ehremberg, les animaux qui nous occupent ont déterminé la création d'une nouvelle classe sous le nom de *Bryozoaires*. Les caractères zoologiques de cette série animale ont été successivement étudiées par les auteurs cités et surtout par M. Milne Edwards qui, en plusieurs mémoires, a jeté une vive lumière sur leur organisation (2). A diverses reprises nous avons aussi étudié ces animaux, sur plusieurs points de nos côtes, et nos travaux, sous ce rapport, n'ont fait que confirmer les savants travaux de M. Edwards, sans rien ajouter de nouveau à la matière.

Un premier fait qui frappe tout d'abord lorsqu'on étudie les Bryozoaires, c'est la presque identité de forme des animaux, à côté d'une disparité et d'une variété infinie de forme dans leur squelette testacé. En effet, que trouvons-nous pour toute différence entre les animaux? D'abord, avec une organisation semblable, des cils, chez les *Vorticelles* seulement, ou des tentacules ciliés, autour de l'orifice buccal, chez tous les autres Bryozoaires; ou les tentacules latéraux séparés en deux parties, comme chez les *Plumatelles*, et les tentacules disposés en cercle autour de l'orifice buccal, comme on le voit chez tous les autres Bryozoaires.

(1) *Annales des sciences naturelles*, t. XV, 1828.
(2) *Ibid*, 2e série, t. VI, VIII, IX.

On trouve encore une autre modification dans les animaux, mais une modification de peu d'importance zoologique, c'est la présence du bord labial de la cellule tégumentaire operculiforme.

A côté de ces légères différences organiques chez les animaux, nous voyons au contraire les formes les plus disparates entre elles et les plus extraordinaires en variété, dans les dépouilles testacées de ces singuliers êtres. Comme le squelette testacé fait partie intégrante de l'animal, qu'il en reproduit les principaux caractères zoologiques, nous devons lui faire une part d'autant plus large dans la classification que c'est souvent la seule partie qu'il soit possible de conserver et d'étudier dans les collections. Cette manière d'envisager les Bryozoaires nous paraît d'autant plus nécessaire que, dans les mers actuelles, on ne rencontre souvent que cette partie testacée, et que c'est encore la seule qui puisse se conserver dans les couches terrestres de tous les âges géologiques du monde. On conçoit dès lors combien il importe de connaître les caractères zoologiques laissés sur ce squelette testacé, puisque ces caractères sont destinés à nous révéler l'organisation de ces myriades de Bryozoaires fossiles, infiniment plus nombreux que les Bryozoaires vivants, qui, souvent, à eux seuls, forment, pour ainsi dire, des couches entières dans les roches sédimentaires de certaines époques jurassiques, crétacées ou tertiaires.

C'est persuadé de cette vérité et de l'importance des Bryozoaires fossiles que nous avons entrepris, dans notre Paléontologie française, en traitant les nombreux Bryozoaires fossiles des terrains crétacés, de faire un travail complet sur l'ensemble. Il suffit du reste de chercher quel rôle les Bryozoaires ont joué dans les anciennes mers et jouent encore dans nos océans pour se convaincre de cette importance.

Importance des Bryozoaires en géologie.

Les Bryozoaires sont de toutes les époques du monde; ils se sont montrés en très grand nombre dans les terrains paléozoïques, dans les terrains jurassiques, crétacés et tertiaires, sans être moins nombreux dans quelques régions spéciales de nos océans. Partout

où vivent les Bryozoaires, ils y sont ordinairement en grandes familles, dans les âges géologiques comme dans les mers actuelles. C'est ainsi que les couches de l'étage silurien de Dudley en Angleterre en renferment beaucoup ; que nous avons reconnu à Tournay (Belgique) des couches de l'étage carbonifèrien entièrement recouvertes de *Fenestrella*. Certains strates des terrains jurassiques de Normandie, par exemple, dans l'étage bathonien de Saint-Aubin, de Langrune, de Luc ou de Ranville, nous montrent la roche, soit composée de Bryozoaires plus ou moins roulés, soit renfermant des colonies entières de ces êtres dans la position où ils ont vécu, les uns à côté ou parasites sur les autres, de manière qu'il soit impossible de placer le doigt sans en toucher. On rencontre, dans les terrains crétacés, des localités non moins riches, qui offrent encore des myriades de ces animaux réunis. Les grès de Grandpré (Ardennes) en montrent dans l'étage Albien. Les grès cénomaniens du Mans, dans quelques couches, en sont, pour ainsi dire, pétris ; mais l'horizon crétacé qui en renferme le plus est, sans contredit, l'étage sénonien. Si, en effet, les Bryozoaires abondent dans la craie, à Fécamp (Seine-Inférieure), à Meudon, près de Paris, rien n'est comparable à leur multiplicité dans quelques couches du Cotentin, des départements de la Sarthe, d'Eure-et-Loir, du Loir-et-Cher, d'Indre-et-Loire, de la Charente-Inférieure et de la Charente, où matériellement les couches en sont presque exclusivement formées, de même qu'à Maëstricht et à Fauquemont.

Les terrains tertiaires nous ont offert, dans certains étages, un nombre aussi grand de Bryozoaires. C'est ainsi qu'en France nous en reconnaissons des myriades dans l'étage parisien de la Manche, mais surtout dans les couches inférieures de l'étage falunien de toute la Bretagne et la Touraine, principalement à Mantelan, à Doué, à Saint-Laurent, aux Cléons, à Thorigné, à Tigné, à Saint-Grégoire, c'est-à-dire depuis Nantes jusqu'à Pontlevois. Nous citerons encore hors de France : le *Crag coraline* du Suffolk, en Angleterre ; dans la Hesse, Cassel ; en Autriche, les environs de Vienne ; aux États-Unis, Pétersburg, en Virginie, où les Bryozoaires formaient une partie des dépôts sédimentaires.

Comme on le voit, les Bryozoaires ont toujours, malgré la petitesse des individus, joué un rôle très important à toutes les époques géologiques de l'histoire de notre globe; et leur étude devient d'autant plus indispensable, que nous avons vu des couches terrestres en être entièrement composées.

Maintenant si, par les conditions actuelles d'existence des Bryozoaires vivants, nous cherchons quelles ont été les conditions dans lesquelles ont dû vivre les espèces fossiles réunies en si grand nombre sur quelques points, nous trouverons les résultats suivants. Voyons, par exemple, les points qui nous sont connus, où ces êtres se trouvent en plus grand nombre. Des sondages et des sables, recueillis autour des îles Malouines, nous ont montré une quantité considérable de Bryozoaires mélangés à des Foraminifères et à des Brachiopodes. Un sondage que nous avons fait par 160 mètres de profondeur en dehors du cap Horn, à l'extrémité méridionale de l'Amérique, nous a rapporté seulement des débris de Bryozoaires et de Foraminifères, ce qui nous donne la certitude que, dans ces parages, le fond de la mer est recouvert partout de Bryozoaires vivants ou morts formant des couches sédimentaires. Ces résultats sont d'autant plus curieux que plusieurs conditions spéciales se trouvent réunies au cap Horn, à l'extrémité méridionale de l'Amérique et aux îles Malouines. Ce sont, en effet : 1° des eaux profondes ; 2° des eaux claires et limpides ; 3° des eaux constamment agitées de deux manières, soit superficiellement par la vague et par une mer toujours en furie, soit à d'assez grandes profondeurs par les courants généraux les plus forts qui soient connus. Comme nous l'avons dit ailleurs avec détails (1), un courant des plus violents qui part des régions polaires du grand Océan, comprises entre le 135e et 165e degré de longitude occidentale, se dirige au sud-est, vient se heurter contre le littoral de l'Amérique méridionale, à la hauteur de l'archipel de Chiloé, où il se sépare en deux bras. Le plus considérable suit du sud au nord le littoral occidental de l'Amérique; le second bras se dirige au sud : une partie passe par le détroit de Magellan, et

(1) *Mollusques de l'Amérique méridionale*, introduction, p. iij, et aux Foraminifères du même voyage, p. 8

le reste suit de l'ouest à l'est, double le cap Horn avec une vitesse de près de 4 kilomètres à l'heure, et se dirige ensuite au nord vers les Malouines, ou parallèlement à la côte. En résumé, le cap Horn et les îles Malouines sont absolument dans les mêmes conditions d'existence relativement aux Bryozoaires.

Bien que nous ayons retrouvé des Bryozoaires presque sur toutes les côtes, soit parasites sur les plantes marines, soit attachés aux coquilles, nous ne regardons pas la présence de ces quelques espèces plus ou moins rares, comme pouvant être comparées aux dépôts fossiles que nous avons signalés. Les autres points que nous pouvons citer, qui, comme le cap Horn et les îles Malouines, se trouvent dans des conditions de nombre à peu près identiques avec les couches fossilifères, sont à l'autre extrémité du monde. Nos relations avec les capitaines qui vont à la pêche de la morue au banc de Terre-Neuve, et le grand nombre de Bryozoaires que ramènent les lignes de fond, qu'on y place pour pêcher la morue, nous ont donné la certitude que le fond de la mer, sur beaucoup de points, n'est composé que de Bryozoaires vivants ou morts, dépendant de tous les genres.

Lorsqu'on veut rechercher les conditions d'existence de ce monde de Bryozoaires, on y reconnaît une identité parfaite avec ce que nous avons dit de ceux de l'extrémité de l'Amérique méridionale. On trouve en effet, sur le banc de Terre-Neuve : 1° des eaux profondes ; 2° des eaux toujours claires, limpides ; et, 3° des eaux constamment agitées superficiellement par les tempêtes, et profondément remuées par des courants. On sait, en effet, que les courants généraux du *Gulf-Stream*, après être sortis du golfe du Mexique, longent du sud au nord les côtes de l'Amérique septentrionale jusqu'au banc de Terre-Neuve, où ils ont une grande force, et que de là ils s'étendent bien plus au nord et à l'est (1) vers les côtes de la Norvége.

(1) Les côtes profondes du Spitzberg, d'après les matériaux qui nous ont été communiqués par M. Robert, paraissent se trouver dans des conditions peu différentes du banc de Terre-Neuve, par rapport aux Bryozoaires. Il en est ainsi de quelques points voisins du cap Nord, des bords de la mer Glaciale, ce que nous l'avons reconnu par des sables recueillis par le même voyageur.

Si nous partons de ces données les plus positives sur l'habitation des Bryozoaires vivants, pour rechercher de quelle manière vivaient les Bryozoaires fossiles, on arrive à des résultats d'autant plus certains, que ces grandes réunions de Bryozoaires actuels, comme les réunions des Bryozoaires fossiles, surtout ceux des terrains jurassiques, crétacés et tertiaires, contiennent toujours, avec la même composition, le même assemblage de genres de Bryozoaires, un grand nombre de Mollusques brachiopodes et d'Échinodermes. Quand on voit comparativement la Faune vivante de ces régions avec les Faunes fossiles des points que nous avons signalés, il est impossible de ne pas croire à une identité parfaite de conditions d'existence.

Ces comparaisons démontrent donc que les Bryozoaires fossiles, comme les Bryozoaires vivants, habitaient : 1° les régions profondes des mers, ce que prouve encore la présence, dans ces Faunes, des Mollusques brachiopodes et des *Pentacrinus*, que l'on sait également ne vivre que dans les grandes profondeurs des mers; 2° qu'ils se tenaient toujours dans les eaux limpides, ce que le manque d'éléments vaseux, dans les sédiments qui les renferment, prouve d'une manière péremptoire, surtout en Normandie, dans la Manche, dans la Touraine, dans la Charente-Inférieure et à Maëstricht, à toutes les époques jurassiques, crétacées et tertiaires ; 3° qu'ils vivaient dans des eaux agitées, ce qui est prouvé par le manque de sédiments vaseux, et surtout par les lits inclinés des couches, comme on le reconnaît si bien sur tous les points; lits inclinés spéciaux aux bancs sous-marins, que forme toujours l'action des courants dans les mers anciennes comme dans les mers actuelles (1).

Quand on recherche les raisons qui placent les Mollusques bryozoaires avec les Mollusques brachiopodes et les Crinoïdes toujours dans des eaux claires, et souvent renouvelées par les courants, on en trouve la solution dans leur organisation et leurs habitudes. Un être fixe, qui ne peut fuir l'envahissement des dépôts sédimentaires qui se font toujours dans la mer, ne peut

(1) Voyez notre *Cours élémentaire de Paléontologie et de Géologie stratigraphique*, t. I, p. 78 et 118.

vivre que dans des eaux claires. Là est son élément de vitalité, sa condition essentielle d'existence. Un être fixe, qui ne peut aller chercher sa nourriture, a besoin de vivre dans des lits de courants, qui renouvellent constamment les eaux et amènent les animalcules dont ces êtres se nourrissent, et qu'ils ne peuvent aller chercher. On voit que les lieux où vivent les Bryozoaires sont une dépendance nécessaire de leur mode d'existence et de leurs conditions de vitalité.

Recherches préparatoires.

Lorsque nous avons voulu nous occuper de cette branche de la zoologie, nous nous sommes facilement aperçu qu'il y régnait le chaos le plus inextricable. Non seulement quelques auteurs avaient mélangé les Bryozoaires aux Zoophytes dont ils doivent être séparés par toute la classe des Échinodermes ; mais encore la confusion la plus grande régnait parmi les Bryozoaires relativement aux limites des groupes, et surtout des genres. On s'était contenté, le plus souvent, d'un à peu près de formes extérieures, pour réunir entre eux des êtres quelquefois disparates de caractères. Pour rétablir l'uniformité de valeur zoologique de cette série au niveau des autres bien plus connues, il convenait préalablement d'appliquer l'analyse la plus rigoureuse des détails, et de faire un travail général complet sur l'ensemble.

Jusqu'à la fin du siècle dernier, les Bryozoaires furent toujours confondus avec les *Corallines* et les *Zoophytes*, comme on peut en juger en jetant les yeux sur les beaux travaux de Pallas, d'Ellis de Solander, etc., etc. Depuis cette époque, les auteurs qui se sont le plus occupés de cette série animale, comptent à leur tête Lamarck et Lamouroux. Lamarck imprimait en 1816 la partie de ses *Animaux sans vertèbres*, où se trouvaient les Polypiers flexibles et les Bryozoaires. Le savant conchyliologiste, tout en se rapprochant encore beaucoup de la nomenclature adoptée par ses devanciers, et mélangeant encore les Bryozoaires aux plantes et aux Zoophytes, avait néanmoins créé quelques coupes nouvelles. Avant Lamarck, dès 1812, dans des mémoires séparés, et simultanément en 1816, le professeur de la Faculté de Caen.

le savant Lamouroux imprimait, la même année, ses *Polypiers flexibles*, dans lesquels on trouve beaucoup plus de coupes génériques, et dès lors une étude plus avancée que chez Lamarck. On trouve même, dans la classification, quelques Bryozoaires presque séparés des véritables Zoophytes.

Plus tard, en 1821, le même auteur, sous le titre d'*Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers*, non seulement poursuivit ses recherches sur les Polypiers flexibles et les Bryozoaires vivants, mais encore établit un grand nombre de nouvelles coupes génériques pour des espèces fossiles rencontrées dans les terrains jurassiques des environs de Caen. Ce nouvel ouvrage est, sans contredit, le plus complet, relativement à l'ensemble des genres. Plusieurs auteurs, tels que Defrance et Goldfuss, ont enrichi la science de quelques genres isolés, mais sans séparer les Bryozoaires des Zoophytes.

Dans ses articles du *Dictionnaire des Sciences naturelles* et dans son *Manuel d'actinologie*, M. de Blainville a reproduit les genres de Lamouroux; mais loin de faire avancer la science, ce travail indigeste n'a fait que mélanger encore plus les Bryozoaires ou Zoophytes, sans jeter aucune lumière sur l'ensemble.

C'est donc aux travaux de M. Ehremberg, et surtout à ceux de M. Milne Edwards dans la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck, en 1836, qu'on doit la distinction nette et précise des Bryozoaires et des Zoophytes proprement dits, et la première indication des genres qui dépendent de l'une ou de l'autre série animale. Néanmoins, comme M. Milne Edwards, dans ses importantes annotations, n'a pu changer la division établie par Lamarck, et qu'il a dû se conformer à l'ordre suivi par cet auteur, il est difficile de se rendre un compte exact de la véritable analogie des genres entre eux, et de la classification de l'ensemble. Plusieurs mémoires spéciaux et très savants du même auteur ne peuvent pas non plus, malgré leur importance, suppléer à cet inconvénient, car ils n'ont trait qu'à une petite partie des Bryozoaires connus, et ne suffisent pas pour débrouiller l'ensemble des genres.

Nous avons donc pensé qu'en donnant ici une classification

générale de tous les Bryozoaires vivants et fossiles, nous pourrions rendre un véritable service aux personnes qui s'occupent de science, et surtout aux paléontologistes souvent peu à portée de connaître les ouvrages sur les êtres vivants. Voici de quelle manière nous avons procédé dans les immenses recherches préparatoires que nous avons dû entreprendre pour atteindre notre but.

Depuis plus de vingt-cinq années, nous avons recherché avec soin, tant sur nos côtes que sur des plages lointaines, sous toutes les latitudes, à réunir des matériaux sur les Bryozoaires vivants. Nous possédons peut-être, sous ce rapport, l'une des plus complètes collections. Depuis la même époque, nous n'avons cessé de rechercher également ces Bryozoaires fossiles qui composent souvent, à eux seuls, la plus grande partie des couches sédimentaires de terrains crétacés. Nous possédions donc des collections considérables sur l'ensemble des Bryozoaires vivants et fossiles.

Lamouroux ayant établi le plus de genres dans cette série, nous avons voulu, avant toutes choses, comparer aux collections déposées au musée de Caen toute la nôtre, afin d'agir avec certitude dans les rapprochements et dans les caractères de ses genres. Nous avons transporté nos Bryozoaires dans la ville normande, et après un long travail de comparaison, nous pouvions apprécier, à leur juste valeur, toutes les coupes génériques établies soit pour des Bryozoaires vivants, soit pour des espèces fossiles, par le savant professeur de Caen. Grâce à l'obligeance de MM. Valenciennes et Rousseau, nous avons pu faire le même travail de comparaison sur les collections de Lamarck, déposées au Muséum d'histoire naturelle de Paris, de sorte que, partant de bases certaines, nous croyons posséder les éléments de vérité propres à nous éclairer et à nous guider dans nos études sur les Bryozoaires. Déjà, en 1839, nous avons, dans notre *Voyage dans l'Amérique méridionale*, publié un bon nombre d'observations, en établissant plusieurs coupes génériques nouvelles ou inconnues à l'état vivant, qui nous ont donné les rapports réciproques de quelques formes. Nous avons depuis, en

1847, fait un travail préparatoire sur les Bryozoaires, afin de ramener les genres fossiles à leur valeur réelle, et de pouvoir les citer dans notre *Prodrome de paléontologie stratigraphique* et dans notre *Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques*. Ces premiers travaux nous ayant révélé la richesse de certaines contrées de la France, relativement aux Bryozoaires, nous nous en sommes préoccupé sérieusement, et nous avons cherché à nous compléter par une nouvelle série de voyages spéciaux destinés à rechercher les Mollusques fossiles de cette classe. Nos résultats ont dépassé de beaucoup nos espérances, et le cercle de nos découvertes s'est considérablement élargi. Néanmoins, pour profiter de ces nouveaux faits recueillis, il nous fallait encore un temps matériel immense employé à réunir avec une loupe les Bryozoaires contenus dans la craie ; car le plus grand nombre des espèces, on le sait, a besoin d'un fort grossissement pour être étudié convenablement. Nous avons donc dû, avant toute chose, consacrer plus de mille à douze cents heures à ce travail préparatoire, afin de grouper nos matériaux et de ne plus être obligé de revenir plusieurs fois sur le même sujet. Ces nouvelles recherches nous ont permis d'augmenter de beaucoup le nombre des genres nouveaux pour la science. Telles sont les bases qui nous permettent de donner un travail général sur les Bryozoaires, et de publier un véritable *genera* des Bryozoaires connus.

Terminologie.

Avant de nous occuper de la classification, il nous paraît indispensable de définir la terminologie que nous appliquerons toujours aux diverses parties solides qui composent un individu ou des groupes d'individus réunis.

Chaque individu, avons-nous dit, est composé d'un manteau pénétré de parties calcaires ou cornées. Cette cavité solide, où rentre la partie antérieure de l'animal, quelle qu'en soit la disposition, nous l'appelons *cellule*. Cette cellule affecte trois modifications principales :

1° Elle est en forme de petite chambre communiquant avec l'extérieur par une *ouverture* beaucoup plus étroite que l'intérieur,

et peu saillante : nous dirons alors que cette cellule est *celludée.*

2° Lorsqu'au contraire cette cellule est en forme de tube plus ou moins saillant avec l'ouverture proéminente, nous la dirons *tubulée.*

3° Si, enfin, cette cellule est réduite à un seul pore non saillant, simplement percé dans la masse testacée, nous dirons qu'elle est *foraminée.* Toutes les cellules connues rentrent dans ces trois divisions de formes.

Chaque cellule est pourvue d'une *ouverture* (*apertura*) très variable dans sa forme. Elle est aussi large que la cellule, ou n'en occupe qu'une petite partie ; dans ce dernier cas, elle est toujours placée à la partie antérieure de la cellule, que sa forme soit ovale, ronde, triangulaire ou en croissant, etc. Nous appellerons *antérieure* la partie de cette ouverture qui se trouve du côté où l'ensemble s'accroît ; *postérieure*, le côté opposé, et *latérales*, les côtés de cette ouverture. Souvent cette ouverture est fermée, à la volonté de l'animal, par une pièce spéciale, comme un battant de porte, que nous désignerons comme *opercule.*

Indépendamment de cette ouverture par où sortent les branchies et la partie antérieure de l'animal, on remarque quelquefois, soit en avant, soit sur le côté de la cellule, une ou deux autres petites ouvertures : ce seront pour nous les *pores accessoires* qui étaient sans doute destinés à faciliter quelques fonctions organiques de l'animal. On pourrait croire que les pores antérieurs aident à la reproduction, en remplaçant les vésicules ovariennes, tandis que les pores postérieurs peuvent peut-être servir à la respiration lorsque l'opercule est fermé.

Les cellules sont *entières* lorsqu'elles sont de contexture lisse, brillante ou plus ou moins ornées, mais sans pores extérieurs ; elles sont *perforées* lorsqu'elles sont criblées d'un nombre plus ou moins grand de petits pores à leur surface.

Le mode de reproduction des Bryozoaires influe beaucoup sur leur mode d'agrégation ; ils paraissent être tous à la fois *ovipares* et *gemmipares.*

Ils se reproduisent évidemment par des *œufs* chaque fois qu'ils forment des groupes nouveaux plus ou moins éloignés et distincts.

Chaque groupe a commencé par un œuf qui, libre, est venu se fixer sur un point quelconque. Cet œuf a donné naissance à la première cellule autour de laquelle sont venues se grouper successivement les autres. Ces œufs naissent dans des vésicules testacées spéciales, qu'on appelle *vésicules ovariennes*, qui, de formes variables suivant les genres ou les espèces, se trouvent placées soit à la partie antérieure des cellules, comme chez les cellulinés, soit sur une cellule avortée qui diffère complétement des autres dans le genre *Crisia*. Il est probable que, chez les genres où l'on ne connaît pas de vésicules ovariennes, les œufs se forment à l'intérieur des cellules. Il est évident que c'est de la reproduction par des œufs que naissent toutes les nouvelles colonies qui se fixent sur des points éloignés de la colonie-mère.

La *reproduction par bourgeonnement* a lieu de différentes manières, suivant le mode de groupement des individus, mais produit toujours des *Bryozoaires composés* ou *complexes*. La première cellule formée et fixée, il en naît, soit latéralement, soit à la partie antérieure seulement, une seconde en tout semblable à la première. De ces deux premières, ou, pour mieux dire, autour ou à la suite de celles-ci, il naît un nombre plus ou moins considérable de cellules identiques, qui ressemblent en tout aux premières, et, suivant les genres, se groupent toujours de la même manière, jusqu'à la plus grande extension connue de chaque ensemble que nous désignerons sous le nom de *Colonie* (*colonia*).

Comme presque tous les Bryozoaires forment des *colonies* on ne peut plus variées dans le mode d'agrégation des individus qui la composent, nous devons indiquer les principales de ces modifications.

Nous disons *colonie articulée* chaque fois que les cellules testacées ou cornées, soit une à une, soit par groupes complexes, composés d'un nombre plus ou moins grand de cellules, forment des groupes séparés que nous désignerons comme *segments*, réunis bout à bout, les uns aux autres, par des articulations cornées flexibles qui permettent à chacun des segments une flexion avec les segments voisins. C'est un moyen de donner de la flexibilité à un ensemble formé de parties testacées non flexibles, et de leur

permettre, dans les eaux, de recevoir un choc sans se rompre. C'est encore une double complication dans la formation et dans l'accroissement d'une colonie.

Les *colonies entières* non articulées, c'est-à-dire d'une seule pièce testacée, sans segments, sont bien plus nombreuses, et renferment la plus grande partie des Bryozoaires. Elles se divisent de diverses manières ; elles forment des *colonies libres* lorsqu'elles sont entièrement isolées sans adhérence (*G. Flabellipora*) ; elles sont encore *libres* lorsque, fixée par un point dans le jeune âge, la colonie reste libre ensuite, comme on le voit chez les genres *Cupularia*, *Lunulites*, *Trochopora*, etc. Lorsque les premières cellules fixes, sur un corps quelconque, donnent naissance à un ensemble qui s'élève en rameaux, en buissons, en feuilles ou en lames, on peut les désigner comme des *colonies semi-libres.*

Quand ces premières cellules fixes donnent naissance à d'autres cellules toujours fixes, qui s'attachent autour des premières et rampent à la surface des corps sous-marins sans jamais s'en détacher, nous les désignerons comme des *colonies fixes*, *rampantes.*

Lorsque les colonies, au lieu de s'étendre sur un même plan, ou bout à bout sur une surface rameuse ou foliacée, forment des couches placées les unes sur les autres, de manière à ce que la dernière recouvre et étouffe celle qu'elle enveloppe, nous les dirons des *colonies superposées.*

Lorsque la colonie forme un groupe quelconque, recouvert en dessous de l'ensemble, ou autour de l'ensemble, d'un encroûtement calcaire commun qui ne permet plus de distinguer les limites des cellules, nous désignerons cet encroûtement sous le nom d'*épithèque.*

Dans tous ces modes différents de groupement, la cellule reste souvent *distincte ;* alors on reconnaît parfaitement ses limites d'avec ses voisines ; ou bien elle est *non distincte* lorsqu'il n'est pas possible de l'isoler par la pensée de ses voisines toutes confondues ensemble, et ne se distinguant à l'extérieur que par les ouvertures externes des cellules placées sur la paroi supérieure ou latérale de la colonie.

Classification.

Nous divisons l'ensemble des Bryozoaires en deux ordres : 1° les *Bryozoaires cellulinés*, à cellules juxtaposées; 2° les *Bryozoaires centrifuginés*, à cellules centrifuges.

Ier ORDRE. — BRYOZOAIRES CELLULINÉS.

Animal formé d'une enveloppe charnue, sécrétant ou non un squelette testacé ou corné, pourvu d'une ouverture buccale, munie de cils seulement, de tentacules latéraux symétriques, ou de tentacules disposés en cercle, ciliés et rétractiles, servant à la respiration; sur le côté de cette ouverture vient aboutir le tube anal. L'ouverture est souvent protégée ou fermée par un opercule, espèce de repli mobile corné ou testacé.

Cellules cellulées, testacées ou cornées, juxtaposées, *courtes et non capillaires naissant, les unes au bout ou à côté des autres, sans montrer, dans le groupement des cellules en colonies, des germes de cellules en dedans des cellules complètes externes.*

Les *Bryozoaires cellulinés*, comme nous l'avons dit plus particulièrement au genre *Eschara*, se composent le plus généralement de *cellules juxtaposées* qui naissent par bourgeons ou gemmations, les unes au bout ou sur le côté des autres. Lorsqu'il y a deux couches de cellules adossées, à l'extrémité des branches ou sur le bord des expansions foliacées qui forment la colonie, se voit souvent une lame médiane testacée plus ou moins saillante, sur laquelle bientôt se dessine l'encadrement des nouvelles cellules qui, sans doute alors, sont à l'état de bourgeon charnu, communiquant avec les anciennes cellules qui leur ont donné naissance par un ou plusieurs canaux spéciaux. Lorsqu'il n'y a de cellules que d'un seul côté de la colonie sur une colonie libre, on voit naître, de l'extrémité des cellules complètes, une lame libre, sur laquelle naissent les nouvelles cellules à la suite des lignées de cellules déjà adultes. Chez les Bryozoaires cellulinés fixes, c'est la même chose; il paraît d'abord, en avant des cellules consolidées, sur le corps sous-marin, un enduit testacé qui, par le canal antérieur ou latéral des cellules déjà formées, donne

naissance aux nouvelles cellules. On voit, en résumé, que la gemmation ou la reproduction des nouvelles cellules dans cet ordre se fait seulement en avant, ou sur le côté des cellules préexistantes, par des canaux qui communiquent des cellules déjà formées dans la cellule naissante; que les cellules sont toujours courtes, rarement obliques, et seulement juxtaposées les unes par rapport aux autres.

Chez les *Bryozoaires centrifuginés*, l'accroissement est différent, et surtout la forme des cellules; et nous ne balançons pas à opposer aux caractères des cellules *juxtaposées*, qui appartiennent aux Bryozoaires cellulinés, celui de *cellules centrifuginées*, applicable à tous les autres. En effet, dans cet ordre les cellules sont toujours très obliques, très longues, et elles naissent invariablement de la base et du centre des autres. Sur les colonies cylindriques, se remarquent extérieurement les cellules complètes, et au centre, à l'extrémité des rameaux (1), une partie conique où se voient, de plus en plus petits, de l'extérieur au centre très saillant, des canaux obliques, arqués du centre à l'extérieur, représentant les germes des nouvelles cellules qui, nées à la base des autres, au centre des rameaux, doivent se développer plus loin. Il en résulte, sur toutes les coupes transverses, plusieurs rangées de cellules, les unes complètes, développées, externes; les autres en germes, plus ou moins nombreuses, qui partent du centre et s'arquent obliquement pour arriver, loin de là, vers le bord. Sur les colonies comprimées, à cellules adossées, c'est la même chose : des cellules complètes occupent l'extérieur; au milieu on voit encore, soit avec une lame centrale, soit simplement percés, un grand nombre de canaux de plus en plus petits en approchant du centre, qui, également très obliques et décrivant une courbe régulière, ne sont encore que les germes des cellules qui doivent se développer plus tard. Les genres libres, pourvus de cellules d'un seul côté, et les genres fixes, offrent le même principe de reproduction : sur la partie opposée aux cellules complètes, très

(1) L'extrémité des branches de l'*Entalophora cenomana* (*Paléont. française*, terrains crétacés, pl. 618, fig. 12) en donne un exemple. On y voit les germes des cellules qui doivent se développer, lorsqu'ils arriveront à l'extérieur.

loin de l'orifice de celles-ci, naissent des canaux qui, longtemps encore, restent à l'état de germes, jusqu'à ce que, se rapprochant de plus en plus de la partie externe à mesure qu'ils s'allongent et s'obliquent, arrivent à se développer à l'extérieur comme les autres cellules plus anciennes.

D'après ces différences fondamentales dans l'accroissement de ces ordres, les caractères différentiels restreints seront donc, en opposition à ce que nous avons dit des Bryozoaires cellulinés, pour le second ordre des Bryozoaires centrifuginés : *Cellules centrifuginées très longues, capillaires, toujours obliques, naissant les unes en dedans et à la base des autres, représentant dans les colonies un canal arqué du centre à la circonférence et de bas en haut, montrant toujours, en dedans des cellules complètes externes, un grand nombre de canaux, germes des nouvelles cellules.*

A ce que nous avons déjà dit de l'accroissement des colonies dans l'ordre des Bryozoaires cellulinés, nous ajouterons quelques nouveaux faits généraux. Un auteur, dont nous respectons l'opinion, a cru devoir nier l'existence, chez les Escharidées, de la lame médiane préexistante qui, dans l'accroissement des branches, précède souvent la naissance des nouvelles cellules. Ce seul fait de la négation annonce qu'on n'avait observé que des échantillons usés ou rompus. Il suffit en effet de se procurer une colonie d'*Eschara retiformis*, pour s'assurer que, sur les jeunes expansions foliacées, ces lames existent toujours sur les échantillons très frais.

Ce caractère est, du reste, assez développé dans le genre *Lanceopora* (1), pour qu'il soit impossible de nier son existence. Cette lame préexistante n'est pas non plus spéciale aux Escharidées, ni même à cet ordre en particulier, car nous le retrouvons chez un grand nombre de genres parmi les Bryozoaires centrifuginés, comme nous en donnerons un grand nombre de preuves, et comme M. Milne Edwards lui-même l'a figuré (2). Nous insistons sur ce fait qui, plus que tous les autres, vient témoigner de la vie commune des colonies combinée avec la vie individuelle ;

(1) *Paléontologie française*, terrains crétacés, pl. 680, fig. 7-10.

(2) *Annales des sciences naturelles*, 1836, t. VIII, pl. 13.

vie commune qui détermine le mode d'agrégation si constant des cellules en colonies régulières, et toujours de forme identique dans la même espèce, ainsi que nous l'avons reconnu sur plus de mille espèces que nous avons pu observer comparativement, et un nombre d'échantillons dix fois plus grands.

La reproduction par gemmation des nouvelles cellules, par rapport à la place qu'occupent les anciennes dans une colonie, se fait de différentes manières à la fois. Les genres les plus instructifs, sous ce rapport, sont ceux qui présentent des cellules entièrement isolées, naissant les unes des autres, tels que les *Hippothoa*, les *Pyripora*, les *Pyriflustrella* et les *Pyriflustrina* (1). On y voit aussi clairement que possible que les nouvelles cellules naissent simultanément de la partie antérieure, et des côtés de chacune des anciennes cellules; chaque ancienne cellule peut donc donner naissance à trois nouvelles. Quand on examine avec soin la manière dont naissent les nouvelles cellules dans le plus grand nombre des autres genres, on reconnaît le même principe, bien que la gemmation antérieure ou latérale soit exclusive dans les genres. La gemmation est généralement par lignées longitudinales dans presque toutes les colonies rameuses de cet ordre; il n'en est pas moins vrai qu'accidentellement dans ce mode de bourgeonnement, chaque fois qu'une branche se bifurque, chaque fois qu'une nouvelle lignée vient à naître au milieu des autres (2), il se forme simultanément, avec le bourgeonnement antérieur aux dépens d'une cellule, deux ou trois autres, dont une antérieure et deux latérales. Le même fait exceptionnel existe chez les Bryozoaires dont la colonie n'a de cellules que sur une face, comme le démontrent les genres *Lunulites*, *Pavolunulites*, etc. C'est encore la même chose pour presque tous les genres, dont la colonie est entièrement fixe (3). Ces exceptions, parmi les colonies spécialement pourvues de bourgeonnement antérieur ou de lignées de cellules, n'empêchent pas qu'il

(1) *Paléontologie*, pl. 711 et 733.

(2) *Paléontologie française*, terrains crétacés, pl. 659, fig. 2; 682, fig. 8; 690, fig. 5; 692, fig. 11.

(3) *Paléontologie*, pl. 712, fig. 8.

ne se produise aussi des gemmations seulement latérales, et non par lignées antérieures. M. Milne Edwards, le premier, a signalé ce fait parmi les Escharidées, en créant son genre *Melicerita*, qui, comme les *Electra* de Lamouroux, a les cellules appliquées latéralement, et chacune en particulier donnant naissance à deux nouvelles. Nous signalerons ce mode de gemmation excluant tout à fait la formation de lignées longitudinales à l'accroissement, mais donnant toujours au contraire des lignées transversales, lorsque la colonie forme des lames et des rameaux, ou une disposition en quinconces réguliers sur les colonies discoïdales. Ce mode de groupement particulier se trouve dans les genres *Latereschara*, *Stichopora*, *Cupularia*, etc., appartenant à des familles bien distinctes les unes des autres.

Nous croyons qu'on doit naturellement diviser l'ordre des *Bryozoaires cellulinés* en deux grandes sections ou sous-ordres : les *Cellulinés radicellés* et les *Cellulinés empâtés*.

1er sous-ordre. — Cellulinés radicellés.

Cellules cellulinées, cornées ou semi-testacées, obliques ou juxtaposées, agglomérées de différentes manières dans la formation de colonies, toujours fixées aux corps sous-marins par des radicelles cornées ou stolonifères qui naissent à la base de la colonie et des divers points de celles-ci; souvent des articulations cornées.

Rapports et différences. — Cette division que nous établissons dans les Cellulinés, aux dépens de tous les genres dont les colonies sont fixées au sol par le moyen de filaments cornés radiciformes, se distingue nettement, par ce caractère, de tous les *Cellulinés empâtés*, toujours testacés, jamais cornés, et invariablement fixés au sol par leur substance testacée même, sans intermédiaire de radicelles cornées.

Nous réunissons dans cette division beaucoup de genres qui, bien que différents complétement les uns des autres, puisqu'ils sont entiers ou articulés, nous paraissent devoir être séparés des genres purement calcaires, parmi lesquels ils ne peuvent ni ne doivent être confondus. A la présence des radicelles cornées qui

les unit, se joint le caractère non moins remarquable, et qui n'existe pas non plus chez les *Cellulinés empâtés*, d'avoir des filaments cornés placés de différentes manières entre ou sur les cellules, et donnant à quelques genres un aspect remarquable.

Nous divisons ce sous-ordre en trois sections : la *première section* correspond aux *Tuniciens ciliés* de M. Milne Edwards (1), composés des animaux dépourvus de tentacules, ayant seulement des cils autour de l'ouverture. M. Milne Edwards y classe les *Vorticella* et autres genres voisins, non testacés.

La *seconde section* se compose, dans les *Tuniciens tentaculés* de M. Milne Edwards, seulement de la famille des *Plumatelliens*, pourvus de tentacules ciliés, mais dont les tentacules sont des deux côtés symétriques. Ce groupe correspond aux *Polypiers douteux* de M. de Blainville et aux *Polypes hippocrépiens* de M. Gervais. On y classe les genres *Plumatella*, *Alcyonella*, etc., dont nous ne nous occuperons pas ici spécialement.

La *troisième section*, celle des *Bryozoaires cellulinés* proprement dits, renferme les animaux pourvus, à leur orifice buccal, de tentacules ciliés disposés en cercle, et le bord labial de la cellule tégumentaire, transversal, symétrique et operculiforme.

Nous divisons cette section en familles de la manière suivante, dont voici les principaux caractères opposables les uns aux autres :

A. Colonies non articulées par segments.
  a. Cellules dont les dernières de chaque branche contiennent seules un animal . . . . . *Acamarchisidæ*.
  b, Cellules contenant toutes à la fois des animaux.
    * Cellules carrées, juxtaposées. . . . . *Flustridæ*.
    ** Cellules en cornets obliques . . . . . *Electrinidæ*.
B. Colonies articulées par segments.
  a. Cellules cornées, placées d'un seul côté des rameaux. *Catenaridæ*.
  b. Cellules testacées, placées des deux côtés ou autour des rameaux . . . . . *Cellaridæ*.

(1) *Extrait des procès-verbaux de la Société philomatique*, 20 mai 1837, page 84.

1re FAMILLE. — ACAMARCHISIDÆ, d'Orb.

Colonie non articulée par segments, entièrement cornée, formant des branches dichotomes, pourvues d'un seul côté, par lignées longitudinales, de *cellules* allongées, verticales, ouvertes seulement à l'extrémité de chaque branche, et cette dernière cellule seule, ou quelques unes des dernières contenant l'animal; toutes les autres paraissent fermées ou pourvues seulement de vésicules ovariennes. Chaque colonie, formée d'un grand nombre de rameaux ou de branches, représente un arbuste, de forme variée, dont la base est fixée aux corps sous-marins par de nombreuses radicelles cornées.

La nature cornée des colonies de cette famille n'a pas permis leur conservation dans les couches terrestres. Aujourd'hui, les genres qu'elle renferme vivent en très grand nombre dans les zones profondes des mers froides, tempérées et chaudes, au-dessous du balancement des marées.

Cette famille, dont les genres ont été confondus avec les *Flustra* et les *Cellaria*, nous paraît s'en distinguer bien nettement. En effet, les *Cellaria*, comme Lamarck les considérait, renferment, de même que les Flustres, des colonies formées de cellules dont toutes contiennent des animaux, tandis que, dans la famille qui nous occupe, existe ce singulier caractère, que les cellules de l'extrémité de tous les rameaux paraissent seules contenir des animaux, les autres étant oblitérées ou terminées par une vésicule ovarienne.

Nous connaissons dans cette famille trois genres, dont voici les caractères opposables :

A. Cellules pourvues d'organe spécial de préhension.
  a. Cellules sur deux lignes . . . . . *Ornithopora*.
  b. Cellules sur plus de deux lignes . . . . . *Ornithoporina*.
B. Cellules sans organe spécial de préhension, sur deux lignes . . . . . *Acamarchis*

1er Genre. — ORNITHOPORA, d'Orb., 1851.

Sertularia (pars), Linné, 1758; *Cellularia* (pars), Pallas, 1766; *Crisia* (pars), Lamouroux, 1816; *Cellaria* (pars), Lamarck, 1816; *Flustra* (pars), Fleming, 1828.

Colonie non articulée, cornée, représentant un buisson dont les branches dichotomes sont placées en spirale autour du tronc principal; chaque branche déprimée est pourvue de cellules d'un seul côté. *Cellules* allongées verticales, placées sur deux lignes alternes. *Ouverture* terminale à l'extrémité de la dernière cellule de chaque branche; toutes les autres cellules paraissent fermées et offrent seulement des vésicules ovariennes arrondies. Sur le côté externe de chaque cellule, assez près de l'ouverture, on remarque un *organe de préhension* semblable à la tête d'un oiseau, pourvu d'un bec qui s'ouvre et se ferme, et paraît propre à saisir. Cet organe, porté sur un pédoncule, s'agite constamment en tous sens. Les radicelles existent seulement à la base de la colonie.

Rapports et différences. — Analogue aux *Acamarchis* pour la forme des cellules, ce genre s'en distingue par la présence, sur le côté des cellules, d'un organe spécial de préhension semblable à la tête d'un oiseau. Pourvu d'organe de préhension comme l'*Ornithoporina*, il en diffère par ses colonies formées de deux rangées seulement de cellules, au lieu de trois ou quatre.

L'espèce connue est des mers tempérées d'Europe.

Ornithopora avicularia, d'Orb., 1851; Ellis, *Corall.*, pl. 20, fig. 2, *a*, *A. Cellularia avicularia*, Pallas, 1766, p. 68. *Flustra avicularia*, Fleming, *Brit. anim.*, p. 536. *Cellaria avicularia*, Lamarck, 1816, n° 23. Des mers d'Europe. Notre collection.

2e Genre. — ORNITHOORINA, d'Orb., 1851.

Flustra (pars), Lamarck, 1816; *Crisia* (pars), Lamouroux, 1846.

Colonie non articulée, cornée, formant des buissons larges et touffus, composés de branches dichotomes très comprimées, pourvues de cellules d'un seul côté. *Cellules* allongées, placées

sur trois ou quatre lignes longitudinales, dont la première ou les dernières paraissent seules ouvertes ; les autres sont terminées par une vésicule ovarienne. L'*organe de préhension*, formé d'une tête d'oiseau, comme dans le genre précédent, est placé seulement aux côtés externes des rangées externes de cellules, les autres en étant dépourvues.

Rapports et différences. — Avec tous les caractères du genre précédent, celui-ci s'en distingue par ses rameaux pourvus de plus de deux rangées de cellules. Il en résulte que les cellules des lignes externes sont seules munies d'organe de préhension, tandis que les rangées de cellules internes en manquent. C'est d'après ce caractère que nous séparons ce genre, que Lamarck plaçait parmi les Flustres, et Lamouroux au milieu des *Crisia*, genres qui en sont totalement différents, comme on pourra le juger aux caractères que nous assignons à ces deux divisions.

Les trois espèces bien caractérisées se trouvent dans les mers tempérées. Voici l'une d'elles pour exemple :

Ornithoporina avicularia, d'Orb., 1851 ; Ellis, 1755, *Corall.*, pl. 38, fig. 7, p. 119. *Cellularia avicularia* var. B, Pallas, 1766, p. 68. *Crisia flustroides*, Lamouroux, 1815, *Pol. flex.*, p. 141, n° 252. *Flustra angustiloba*, Lamarck, 1816, n°5. Côtes du Calvados, île de Ré, baie d'Hudson. Sur les *Eschara*, bien au-dessous du balancement des marées. Notre collection.

3e Genre. — Acamarchis, Lamoureux, 1812.

Sertularia (pars), Linné, 1758 ; *Cellularia* (pars), Pallas, 1766 ; *Acamarchis*, Lamouroux, 1812 ; *Cellaria*, Lamarck, 1816.

Colonie non articulée, cornée, formant un buisson dont les branches sont dichotomes, fixée aux corps sous-marins par un grand nombre de radicelles cornées. *Cellules* placées d'un seul côté, sur deux lignes alternes ; elles sont allongées, comprimées, ornées de pointes, pourvues d'une *ouverture* terminale chez les dernières de chaque série. Les autres sont fermées et pourvues, le plus souvent, de vésicules ovariennes globuleuses.

Rapports et différences. — Analogue d'aspect et de forme avec

le genre *Ornithopora*, celui-ci s'en distingue nettement par le manque d'organe spécial de préhension.

Linné, en 1758, a placé ce genre dans les *Sertularia ;* Pallas, en 1766, dans ses *Cellularia;* Lamouroux, en 1812, les sépara entièrement pour en former le genre *Acamarchis*, que Lamarck n'adopta pas en 1816, laissant les espèces dans son genre *Cellaria.* Nous revenons au genre de Lamouroux, et nous y plaçons les quatre espèces connues, toutes vivantes, et de toutes les régions. En voici une espèce pour type :

Acamarchis neritina, Lamour., 1812, *Polypiers flex.*, p. 135, pl. 3, fig. 2 ; Ellis, *Corall.*, pl. 19. *Cellularia neritina*, Pall., 1766, p. 67; Esper, pl. 13, fig. 1, 2, 3. *Cellaria neritina*, Lamarck, 1816, *Animaux sans vert.*, n° 22. *Acamarchis neritina* d'Orb., *Voy. dans l'Amér. mér.*, Zooph., pl. 3, fig. 1-4, p. 10; Savigny, pl. 11, fig. 1. Cette espèce se fixe à la quille du navire, et habite actuellement le monde entier : Rio de Janeiro (Brésil), Valparaiso (Chili), port Jackson (Océanie), Alger, Espagne, Nice, Portugal, mer Rouge. Notre collection.

IIe famille. — FLUSTRIDÆ, d'Orb.

Flustra (pars) auctorum.

Colonie non articulée, entièrement cornée, libre ou rampante, fixée par sa base au moyen de filaments radiciformes, cornés. *Cellules* en lignées longitudinales et en quinconce, égales, allongées, formant un carré long, entourées d'un encadrement commun élevé en bourrelet; tout le milieu est recouvert d'une membrane cornée qui ferme tout l'encadrement, et ne laisse en avant qu'une ouverture transverse en croissant, ou ovale, pourvue d'une lèvre inférieure en demi-cercle. Souvent des vésicules ovariennes.

Confondue par les auteurs avec les genres de notre famille des *Electrinidæ*, la famille des *Flustridæ* s'en distingue bien nettement par ses cellules carrées juxtaposées, non obliques, et non en cornets accolés par le côté. Elle diffère encore de la famille des *Acamarchisidæ* par ses cellules toutes ouvertes, et pouvant

contenir à la fois des animaux, tandis que les *Acamarchisidæ* n'en contiennent qu'à l'extrémité des branches.

On ne connaît aucune espèce fossile, la nature cornée des colonies ne permettant pas leur fossilisation.

Nous divisons les genres de la famille de la manière suivante :

A. Cellules sur deux faces opposées adossées. . . . . *Flustra*.
B. Cellules sur une seule face.
a. Colonie rameuse libre.
* Cellules à ouverture non tubuleuse . . . . . *Semiflustra*.
** Cellules à ouverture tubuleuse. . . . . *Pherusa*.
b. Colonie fixe rampante . . . . . *Reptoflustra*.

1er Genre. — Flustra, Linné.

Eschara (pars), Ellis, 1755 ; *Flustra* (pars), Linné, 1758, Lamarck ; *Millepora* (pars), Solander, 1787 ; *Flustra* (pars) auctorum.

Colonies non articulées, entières, libres, cornées, fixées par la base au moyen de filaments radiciformes, d'où partent des rameaux lamelleux, très comprimés, divisés sur un même plan par dichotomisation, et représentant un ensemble dendroïde rameux ou en buisson. *Cellules* sur deux plans opposés dans le sens de la compression, et adossées les unes aux autres latéralement. Toutes sont égales, allongées, régulièrement placées les unes au bout des autres, par lignées longitudinales souvent divisées ; alors il naît deux cellules de l'extrémité d'une autre, ou une nouvelle anguleuse entre les autres, mais toutes représentent un quinconce dans leur ensemble. Leur forme est très allongée, en un carré long, entouré d'un encadrement commun, élevé en bourrelet ; tout le milieu est recouvert d'une membrane cornée qui ferme tout l'encadrement. *Ouverture* transverse en croissant ou ovales, placées à l'extrémité antérieure de la membrane cornée, près du cadre externe antérieur, pourvue d'une lèvre inférieure en demi-cercle. Souvent une *vésicule ovarienne* de distance en distance.

Observations. — Les *Flustra* ont le même mode d'accroissement que les *Eschara*, à cette exception près que les cellules ne s'encroûtent jamais.

Rapports et différences. — Les *Flustra* sont aux *Semiflustra* ce que sont les *Eschara* aux *Cellepora*, c'est-à-dire qu'ils ont deux couches de cellules opposées et adossées les unes aux autres; mais elles se distinguent des *Eschara* par leurs cellules cornées, allongées, carrées, à parois communes, élevées en bourrelet extérieurement, et n'ayant au milieu qu'une membrane cornée où l'ouverture est percée.

Histoire. — Confondu avec les *Eschara* et les *Semiflustra* par Ellis et Linné, avec ces genres et les *Millepora* par Solander en 1787, celui-ci fut séparé des *Eschara* par Lamarck et Lamouroux; mais ces auteurs, ainsi que M. de Blainville, laissèrent encore tous les Bryozoaires à cellules cornées, à colonies étalées, dans le genre *Flustra*, que ces cellules soient adossées sur deux plans opposés l'un à l'autre, en représentant une colonie libre, ou qu'elles n'aient qu'un seul côté et soient parasites à la surface des corps sous-marins. M. Milne Edwards, tout en séparant les Flustres des *Membranipora*, a encore laissé dans le genre les espèces à deux couches adossées, et celles à une seule couche.

Nous séparons de ces dernières, que nous laissons seules dans le genre *Semiflustra*, toutes les espèces qui ont deux couches adossées, car elles ne naissent pas sur des corps quelconques, mais, comme les *Eschara*, constituent des branches régulières libres, et toujours de même force dans chaque espèce, sans interposition de corps étrangers. Leur disposition tient au mode d'agrégation des individus dans une même colonie, et nullement à la forme du corps sur lequel la colonie est parasite.

Les *Flustra* ainsi réduits se trouvent seulement, à l'état vivant, dans les mers chaudes et froides, où ils se tiennent au-dessous du balancement des marées, dans les régions tranquilles. Nous citerons quelques espèces de ce genre.

F. foliacea, Esper, 1791, *Supp.*, 2, fig. 1; Ellis, t. XXIX, fig. *a*, *A B C E;* Lamouroux, *Expos. des Polyp.*, p. 3, pl. 2, fig. 8; Lamarck, 2ᵉ édit., p. 219, nº 1. Des côtes de France et d'Angleterre. Notre collection.

F. securifrons, d'Orb., 1850. *Eschara securifrons*, Pallas, 1766, p. 56, nº 19; Ellis, *Corall.*, pl. 28, fig. *a*, *A B*. *Flustra*

truncata, Gmelin, 1789, *Syst. nat.*, p. 3827; Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit., p. 219, n° 2. Côtes d'Angleterre. Notre collection.

2e Genre. — Semiflustra, d'Orb., 1851.

Flustra (pars) auctorum.

Colonie non articulée, formée des mêmes cellules que chez les *Flustra*, mais avec cette différence que les rameaux fixés également par des radicelles cornées, et divisés par dichotomisation, ne sont couverts de cellules que d'un seul côté, l'autre montrant le dessous des cellules.

Rapports et différences. — La distinction des *Semiflustra* est nette et précise; ils sont, par rapport aux *Flustra*, ce que sont les *Semieschara* aux *Eschara*, c'est-à-dire qu'au lieu d'être sur deux faces opposées, adossées l'une à l'autre dans la formation des colonies, les cellules ne sont placées que d'un seul côté. Ce genre diffère des *Reptoflustra* par ses rameaux libres dendroïdes, non fixes et rampants à la surface des corps sous-marins. Nous en connaissons trois espèces.

Exemple : *S. Bombycina*, d'Orb., 1851. *Flustra bombycina*, Solander, 1787, pl. 4, fig. *B B;* Gmelin, 1789, p. 3828, n° 9; Lamouroux, *Exp. méth. des Polyp.*, p. 3, pl. 4, fig. *b*, *B B*. Mers des Indes.

3e Genre. — Pherusa, Lamouroux, 1816.

Ce genre, avec des colonies identiques avec celles des *Semiflustra*, s'en distingue par l'ouverture des cellules représentant un tube saillant souvent assez long. Les cellules sont placées sur une seule face de la colonie, l'autre étant lisse.

La seule espèce connue est des côtes de la Méditerranée.

Pherusa tubulosa, Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 119, n° 23, pl. 2, fig. 1, et *Expos. méth. des Polyp.*, p. 3, pl. 64, fig. 12-14. *Flustra tubulosa*, Ellis et Solander, p. 17, n° 11. Mer Adriatique, Méditerranée, côtes d'Espagne. Notre collection.

4e Genre. — Reptoflustra, d'Orb., 1851.

Flustra (pars) auctorum.

Colonie non articulée, fixe, rampante à la surface des corps sous-marins, en grandes plaques encroûtantes, circulaires ou non. *Cellules* juxtaposées les unes à côté des autres en lignes longitudinales, fixes par leur surface inférieure ; leur forme est allongée, en carré long, et elles ont en tout les caractères donnés à la famille.

Rapports et différences. — Les *Reptoflustra*, comme nous circonscrivons le genre, diffèrent au même degré des *Flustra* et des *Semiflustra*, que les *Cellepora* diffèrent des *Semieschara* et des *Eschara*, c'est-à-dire qu'avec des cellules identiques avec les cellules des *Flustra* et des *Semiflustra*, ce genre se compose seulement des espèces dont la colonie, non à deux faces libres comme chez les *Flustra*, non à une seule face libre comme chez les *Semiflustra*, est fixée aux corps sous-marins par toutes ses parties, et rampe ainsi à la surface des corps sous-marins sous une forme encroûtante. Nous en connaissons dix espèces citées dans notre *Paléontologie française.*

Exemple : *Reptoflustra Tehuelcha*, d'Orb., 1851. *Flustra Tehuelcha*, d'Orb., 1839, *Voyage dans l'Amér. mérid.*, Polyp., p. 17, pl. 8, fig. 10-14. Côte de Patagonie. Notre collection.

IIIe famille. — ELECTRINIDÆ, d'Orb., 1851.

Electrina et *Flustra* (auctorum).

Colonie non articulée, entière, cornée ou presque testacée, rameuse, dendroïde, fixée aux corps sous-marins, le plus souvent aux moyens de radicelles cornées. *Cellules* diversement disposées, sur deux faces opposées en lignes transversales ou en lignes longitudinales ; sur une seule face de colonie rameuse dendroïde ou rampante à la surface des corps ; toutes placées obliquement sur le côté, les unes en contact des autres, et offrant toujours la forme d'un cornet évasé à son extrémité dont les

bords sont saillants. Cette extrémité est fermée d'une membrane mince, à la partie interne de laquelle est une *ouverture* petite, arquée en croissant transverse, pourvue d'une lèvre mobile inférieure.

Rapports et différences.—Lorsqu'on ne considérerait les Bryozoaires que d'une manière superficielle, on pourrait laisser avec les *Flustridæ* des genres dont les cellules ont une tout autre forme; mais, dès l'instant qu'on place en première ligne le caractère individuel, il est impossible de laisser les genres de cette famille avec les *Flustra* et les *Cellaria*, avec lesquels ils étaient mélangés. La cellule des *Electrinidæ* diffère tellement, en effet, de la cellule des Flustres, qu'il est impossible de ne pas les séparer. Chez les Flustres, la cellule est carrée, juxtaposée, collée par la surface inférieure, ayant l'ouverture en dessus; chez les *Electrinidæ*, au contraire, la cellule est en forme de cornet, fixée par le côté, et ayant dès lors son ouverture latéro-terminale. Dans l'intérêt de la clarté, nous avons formé cette famille, dont voici la caractéristique comparative des genres :

A. Cellules sur deux faces opposées.
  a. Cellules en lignes transversales régulières . . . . . *Electra.*
  b. Cellules en lignes longitudinales et en quinconce. . . *Electrina.*
B. Cellules sur une seule face.
  a. Colonie libre.
    * Deux rangées de cellules aux rameaux . . . . . *Canda.*
    ** Plus de deux rangées de cellules aux rameaux. . . . *Caberea.*
  b Colonie fixe rampante et encroûtante. . . . . *Reptelectrina.*

1er Genre. — Electra, Lamouroux, 1816.

Flustra auctorum.

Colonie non articulée, entière, cornée, fixée sur des plantes marines par sa substance cornée, d'où partent des rameaux comprimés, presque toujours simples, et représentant par le nombre des rameaux qui partent de la même base un buisson assez touffu. *Cellules* sur deux plans opposés dans le sens de la compression, et adossées les unes aux autres latéralement, toutes égales, placées obliquement les unes à côté des autres par lignes trans-

versales très régulières ; chacune a la forme d'un cornet évasé à son extrémité, dont les bords sont saillants et couverts de pilosités ; cette extrémité évasée est fermée d'une membrane mince, à la partie interne de laquelle est une *ouverture* petite, arquée en croissant transverse, pourvue d'une lèvre mobile inférieure. Point de vésicules ovariennes.

Observations. — Les rameaux, si réguliers chez les vieilles colonies, sont souvent remplacés, chez les jeunes, par des cellules également transverses et verticillées, mais fixées autour de plantes marines à tiges cylindriques.

Rapports et différences. — Les *Electra* sont aux *Reptelectrina* ce que sont les *Flustra* aux *Semiflustra* et aux *Reptoflustra;* c'est-à-dire qu'ils ont des cellules comme les *Reptelectrina*, mais des colonies formées de rameaux libres, et couverts de cellules des deux côtés comme les *Flustra*.

Histoire. — Considéré comme un *Flustra* par Solander, Ellis et Lamarck, comme un *Sertularia* par Esper, ce genre en fut séparé en 1816 par Lamouroux, et généralement adopté ensuite par les zoologistes.

La seule espèce connue est vivante, et se trouve sur nos côtes.

E. verticillata, Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 121, pl. 2, fig. 2 ; Solander et Ellis, pl. 4, fig. *a*, *A ;* Esper, *Supp.*, 2, t. 26 (*Sertularia*). *Electra verticillata* et *Flustra verticillata*, Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 449 et 450.

2e Genre. — Electrina, d'Orb., 1851.

Colonie entière, cornée, fixée sur des Algues, ou tout autre corps sous-marin, par sa substance cornée, d'où partent des rameaux ronds ou comprimés, divisés par dichotomisation, et présentant un ensemble dendroïde. *Cellules* sur deux plans opposés dans le sens de la compression, et adossées les unes aux autres latéralement ou autour d'un axe fictif, et placées par lignées longitudinales et en quinconce. Elles ont la forme d'un cornet évasé à son extrémité, à bords saillants et pileux ; le centre fermé d'une membrane, qui laisse une ouverture à valvule interne.

Rapports et différences. — Ce genre, avec des cellules en cornet identiques avec les cellules des *Electra*, les a placées par lignes longitudinales et en quinconce, au lieu de les avoir par lignes transversales ; il en résulte une colonie d'un aspect très différent. Probablement confondues avec les *Flustra*, les espèces de ce genre montrent l'aspect du *Flustra pilosa*, par exemple. Nous en connaissons deux espèces des côtes de France.

Electrina lamellosa, d'Orb., 1851. — *Colonie* formée d'un nombre considérable de rameaux libres, placés autour d'une base commune et divergente ; chaque rameau, comprimé, flabelliforme, étroit à sa base, s'élargit à son extrémité, et se sépare soit en plusieurs digitations lamelleuses sur le même plan, soit en branches dichotomes sur le même plan. *Cellules* largement ouvertes, et pileuses sur leurs bords. Ile de Noirmoutier. Notre collection.

Electrina cylindrica, d'Orb., 1851. — *Colonie* formée de nombreux rameaux cylindriques, ronds, libres, divisés à de grandes distances par des dichotomisations sur le même plan ; mais chaque rameau qui naît est rétréci à son point d'attache, et comme articulé. *Cellules* sur cinq ou six lignes longitudinales et en quinconce, très obliques, pileuses sur leurs bords. — Ile de Noirmoutier ; rare. Notre collection.

3e Genre. — Canda, Lamouroux, 1816.

Canda, Lamouroux, 1816 ; *Cellaria*, Lamarck, 1816 ; *Bactridium*, Reuss, 1848.

Colonie non articulée par segments, entière, formée de rameaux testacés, dichotomes, composant un ensemble dendroïde, pourvu de filaments radicellés non seulement sur le côté des rameaux, mais encore en faisceaux à la base. *Cellules* peu distinctes, non saillantes, alternes sur deux lignes longitudinales. Chacune, largement ouverte en avant, devait probablement être fermée sur cette partie, par une membrane, comme chez les *Electrina*. Souvent des vésicules ovariennes en avant des cellules.

Si, comme nous le pensons, la partie ouverte des cellules, trop

grande pour rester ainsi, est fermée d'une membrane, ce genre devra rester dans le voisinage des *Electra;* mais si on lui reconnaît des caractères différents, il faudra le placer, avec le genre suivant, dans une famille spéciale, dans les Bryozoaires radicellés. Nous n'avons pas cru devoir l'associer aux *Acamarchisidæ*, dont il n'a pas les cellules terminales. Ce genre est, dans tous les cas, remarquable par les filaments radiciformes de ses rameaux, par les filaments cornés spéciaux à chaque cellule, et enfin par ses faisceaux réunis de filaments radiciformes qui couvrent le milieu des rameaux, du côté opposé aux cellules, et qui vont se réunir à la base de la colonie pour la fixer aux corps sous-marins. On remarque encore près des ouvertures soit des pointes testacées, soit une sorte d'opercule mobile, comme chez les *Cellularia*, dont ce genre diffère par ses colonies non articulées.

Il diffère des *Caberea* par deux rangées de cellules alternes aux rameaux, au lieu de quatre. M. Reuss a décrit et figuré les espèces fossiles sous le nom de *Bactridium*.

Nous connaissons quatre espèces vivantes des mers actuelles, et trois espèces fossiles de l'étage falunien.

Exemple : *C. patagonica*, d'Orb., 1839, *Voyage dans l'Amér. mérid.*, Zooph., pl. 2, fig. 5-9. Des côtes de Patagonie. Notre collection.

1re Genre. — CABEREA, Lamouroux, 1816.

Cellaria (pars), Lamarck, 1816.

Colonie en tout disposée comme celle du genre *Canda*, à cette seule différence près qu'au lieu d'avoir, d'un des côtés des rameaux, deux rangées de cellules, elle est pourvue de quatre à huit rangées longitudinales et en quinconce. Ce genre, que nous avons étudié avec soin, ne différerait donc des *Canda* que par le nombre de rangées des cellules sur les rameaux ; du reste, même disposition des cellules du côté opposé à leur ouverture, mêmes pilosités et radicelles. Les articulations dont parle Lamouroux pour son *Cabarea dichotoma* ne sont que des brisures, des branches de la colonie.

Les trois espèces connues paraissent être des régions chaudes du grand Océan.

Exemple : *Caberea dichotoma*, Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 130, pl. 3, fig. 5 (*Mala*) ; *Expos. méth. des Polyp.*, p. 5, pl. 64, fig. 17-19 (copie de la première) ; *Encycl.*, p. 162. Australasie (notre collection).

Nous avons étudié cette espèce : ce n'est point le *Cellaria barbata* de Lamarck, qui est une espèce du genre *Tubucellaria*.

5e Genre. — Reptelectrina, d'Orb., 1851.

Flustra membranipora (auctorum).

Colonie fixe, rampante ou encroûtante à la surface des corps sous-marins. *Cellules* placées en quinconces irréguliers, fixées par le côté les unes près des autres. Elles sont comme chez les *Electrina* et les *Electra* pour la forme, c'est-à-dire en cornets couchés sur le côté, dont l'ouverture un peu ovale est oblique ou latérale, entourée de pilosités, et fermée par une membrane pourvue antérieurement d'une ouverture. Point de pore ovarien ni de vésicules ovariennes.

Rapports et différences. — Ce genre est aux *Electrina* ce que sont les *Cellepora* aux *Eschara*, c'est-à-dire que ce sont des cellules identiques qui, au lieu de former des colonies rameuses et dendroïdes, sont rampantes et encroûtantes à la surface des corps. Nous en connaissons cinq espèces des mers chaudes et tempérées.

Exemple : *R. dentata*, d'Orb., 1851. *Flustra dentata*, Solander et Ellis, 1787, p. 15; Ellis, *Corall.*, pl. 29, fig. *D D; Act. angl.*, 48, pl. 22, fig. 4, *D;* Mull., *Zool. dan.*, 3, p. 24, pl. 95, fig. 1, 2; Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 109; Lamarck, 1816, *Anim. sans vert.*, 2e édit., 2, p. 224, n° 8. Mers d'Europe. Notre collection.

IVe famille. — CATENARIDÆ, d'Orb., 1850.

Colonies articulées, formées de segments testacés ou cornés, joints ensemble par une articulation cornée. *Segments* déprimés, pourvus de cellules d'un seul côté, où, lorsqu'il se compose d'une

seule cellule, celle-ci a toujours son ouverture invariablement du même côté. A la jonction des segments ou sur les cellules, on remarque souvent des petits tubes cornés radiciformes, qui attachent la colonie au sol ou aux plantes marines. Les colonies, souvent formées d'un nombre considérable de segments et de cellules, représentent le plus souvent des arbustes ou des buissons.

Nous ne connaissons pas encore d'espèces fossiles de cette famille. Tous les genres sont vivants, et se tiennent en grand nombre dans les zones profondes des mers, au niveau inférieur ou au-dessous du balancement des marées, par toutes les latitudes.

Parallèlement à cette famille dans l'ordre des Centrifuginés, nous trouvons la famille des *Crisidæ* ou Bryozoaires à colonies articulées et à cellules d'un seul côté; mais les cellules de cette dernière famille sont toujours tubulées, sans opercules, et dès lors très distinctes.

Nous réunissons déjà huit genres bien caractérisés dans cette famille. Leurs caractères différentiels, opposables les uns aux autres, sont les suivants :

A. Segments distants, séparés par une tige stoloniforme commune non cellifère.
  a. Tige commune libre, cellules réunies, jointes bout à bout aux segments. . . . . *Chlidonia*.
  b. Tige commune fixe rampante, cellules isolées libres. *Aetea*.
B. Segments non distants. médiatement joints sans tige commune.
  a. Segments formés d'une seule cellule.
    ┼ Cellules égales, simples, des ovaires . . . . . *Catenaria*.
    ┼┼ Cellules inégales, une cellule distincte double à chaque nouvelle dichotomisation, point d'ovaires . . . . . *Catenicella*.
  b. Segments formés de plusieurs cellules.
    ┼ Segments formés de cellules paires, accolées parallèlement à une ligne transversale.
      * Deux cellules par segments. . . . . *Gemellaria*.
      ** Plus de deux cellules par segments. . . . *Menipea*.

†† Segments formés de cellules alternes, accolées suivant deux lignes longitudinales.

* Segments pédonculés formés de trois cellules. Point d'ovaires. . . . . *Ternicellaria.*

** Segments non pédonculés, à peine distincts, formés d'un grand nombre de cellules. Des ovaires; souvent un appendice operculiforme. *Cellularia.*

1er Genre. — Chlidonia, Savigny, 1811.

Chlidonie, Savigny, 1811.

Colonies articulées par segments composés de rameaux simples placés de distance en distance sur une tige commune cornée, non cellifère, libre. Ensemble en buisson touffu, libre. *Segments* cornés formés de deux à huit cellules suivant leur âge, les plus anciens en ayant davantage. *Cellules* égales, libres, piriformes, à ouverture latérale, toujours d'un même côté, unies les unes aux autres par leur extrémité, bout à bout. *Ouverture* ronde, supérieure, presque terminale, bien moins large que la cellule. Point d'*ovaires* connus.

Rapports et différences. — Avec des cellules placées bout à bout, comme chez les genres *Catenicella* et *Catenaria*, celui-ci s'en distingue nettement par des segments portés sur une tige commune non cellifère et simplement articulée, formée sans doute de cellules avortées.

Ce genre a été établi en 1811, au bas de la planche 13 de l'*Expédition d'Égypte*, par Savigny, que sa cruelle cécité a enlevé trop tôt à la science. Il est étonnant que personne n'ait fait mention de ce nom de *Chlidonie*.

Une seule espèce connue est vivante; elle nous a servi à vérifier l'exactitude des travaux de M. Savigny.

Exemple : *Chlidonia Cordieri*, d'Orb., 1850. *Eucratea Cordieri*, Audouin, *Explic. des pl. d'Egypte*, de Savigny, pl. 13, fig. 3. De la Méditerranée et des Canaries. Notre collection.

2e Genre. — Aetea, Lamouroux, 1812.

Aetea, Lamouroux, 1812; *Anguinaria*, Lamarck, 1816.

Colonies articulées, composées de cellules isolées, articulées par leur base, de distance en distance, sur une tige commune cornée, non cellifère, parasite et rampante à la surface des corps sous-marins. *Segments* testacés formés d'une seule *cellule* en massue, fixée, par sa base étroite, à la tige cornée commune, et terminée par une surface ronde renflée. *Ouverture* ovale, placée sur le côté et près de l'extrémité des cellules. Point d'*ovaires* connus.

Rapports et différences. — Par ses cellules isolées, placées sur une tige commune rampante et fixe, ce genre se distingue nettement des autres.

Linné l'a confondu avec les *Sertularia*, Solander avec ses *Cellaria*, Pallas avec ses *Cellularia*. Lamouroux a définitivement établi ce genre en 1812. Lamarck, qui paraît avoir affecté de n'admettre aucun des genres de cet auteur, quatre années plus tard l'appelait *Anguinaria*, nom qui, quoique moins ancien, a été à tort conservé par Schweigger, Fleming, Cuvier, Blainville, etc.

Toutes les espèces sont vivantes, et nous avons pu en voir de plusieurs régions distinctes.

Exemple : *Aetea anguina*, Lamouroux, 1812, et *Polyp. flex.*, 1816, p. 153, pl. 3, fig. 6; Ellis, *Corall.*, pl. 22, fig. *C D*. *Anguinaria spatulata*, Lamarck, 1816, *Anim. sans vert.* Océan et Méditerranée sur les côtes d'Europe. Notre collection.

3e Genre. — Catenaria, d'Orb., 1850.

Catenaires (pars), Savigny, 1811; *Eucratea* (pars), Lamouroux, 1816; *Unicellaria* (pars), Blainville, 1834.

Colonies articulées par segments composés de cellules distinctes isolées, formant des branches dichotomes dont l'ensemble forme un buisson touffu. *Segments* cornés formés, sans parties intermédiaires, chacun d'une seule cellule, même celles d'où part chaque nouvelle dichotomisation. *Cellules* toujours égales, libres, très allongées, fusiformes; toutes sont fixées à leurs voisines, par

leur extrémité postérieure, à la partie antérieure de la cellule précédente. Les cellules d'où partent les dichotomisations reçoivent seules deux cellules. *Ouverture* supérieure ou presque terminale, moins large que la cellule. Des ovaires en bourse placés en avant des cellules.

Rapports et différences. — Voisin du genre *Catenicella*, celui-ci s'en distingue par ses cellules toutes égales, par la présence d'ovaires, indépendamment de sa consistance purement cornée. Il diffère du genre *Chlidonia* par le manque des tiges cornées intermédiaires aux segments.

M. Savigny, dans ses beaux travaux, malheureusement non achevés, avait réuni, sous le nom de *Catenaires*, ce genre aux *Catenicella*, telles que nous les circonscrivons aujourd'hui d'après des recherches faites sur de nombreuses espèces en nature.

Ce genre vit dans la Méditerranée et la mer Rouge, sur les racines des plantes marines au-dessous des marées. En n'y plaçant que les espèces portant les caractères que nous indiquons, nous connaissons trois espèces.

Exemple : *C. Lafontii*, d'Orb., 1850. *Eucratea Lafontii*, Audouin, *Explic. des pl. d'Égypte*, de Savigny, pl. 13, fig. 2. Sans doute de la mer Rouge. Notre collection.

4e Genre. — Catenicella, Blainville, 1834.

Catenaires (pars), Savigny, 1811 (non Steint., 1825); *Menipea* (pars), Lamouroux, 1812 ; *Catenicella* (pars), Blainville, 1834.

Colonies articulées par segments testacés, composés de cellules distinctes, isolées, formant des branches dichotomes, dont l'ensemble réuni est dendroïde, en buisson, pourvu de pilosités radiciformes aux plus anciennes branches. *Segments* testacés, formés sans parties intermédiaires chacun d'une seule cellule, excepté la cellule d'où part chaque nouvelle dichotomisation qui est double, et donne naissance à deux branches. *Cellules* inégales, les unes doubles aux jonctions des branches, les autres simples, distinctes, égales, libres, piriformes ou déprimées, fixées à leurs voisines, par leur extrémité postérieure, à la partie antérieure de

la cellule précédente. *Ouverture* supérieure, placée toujours du même côté et près de l'extrémité antérieure de la cellule, moins large que la cellule. Point d'ovaires.

Rapports et différences. — Composé, comme les *Catenaria* et les *Chlidonia*, d'une seule cellule par segment, ce genre, tel que nous le circonscrivons, diffère des premières par ses cellules doubles, d'où partent les branches dichotomes, et des secondes par le manque de tiges cornées intermédiaires entre les segments.

Savigny a réuni ce genre avec les *Catenaires*, lorsqu'il fit imprimer sa planche 13 en 1811 ; Lamouroux, en 1812, le réunit à tort à ses *Menipea*. En 1834, M. de Blainville le confond sous le nom de *Catenicella*, qu'il forme en dénaturant celui de Savigny, non seulement avec les *Catenaires* de ce dernier, les *Menipea* et les *Eucratea* de Lamouroux, mais encore avec le genre *Hipothoa* qui appartient à une autre famille. Néanmoins, en en changeant la circonscription, nous conservons le nom *Catenaria* plutôt que d'en créer un de plus.

Les *Catenicella* vivent dans les mers de toutes les régions, attachées à la racine des plantes marines et au niveau inférieur du balancement des marées. En ramenant le genre à ses limites réelles, d'après l'examen d'échantillons en nature, nous connaissons cinq espèces vivantes.

Exemple : *C. hyalœa*, d'Orb., 1850. *Menipœa hyalœa*, Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 146, pl. 3, fig. 4. Des mers de l'Inde.

5e Genre. — GEMELLARIA, Savigny, 1811.

Gemellaire, Savigny, 1811 ; *Loricaria*, Lamouroux, 1821 (non Poisson) : *Notamia*, Fleming, 1828 ; *Loricula*, Cuvier, 1830 ; *Gemicellaria* (pars), Blainville, 1834.

Colonies articulées par segments composés de cellules accolées deux par deux, formant des branches allongées dichotomes, dont l'ensemble forme d'immenses buissons touffus. A mesure que la colonie grandit, il naît des rameaux à la partie inférieure, des filaments radiciformes qui entourent les anciennes tiges, et finissent, par leur agglomération, par former comme un tronc spongieux. *Segments* cornés, formés de deux cellules accolées par

le côté, paires, libres, du milieu duquel naît le segment suivant, en tout identique. *Cellules* en demi-gouttelettes, tronquées par le côté accolé, rétrécies en arrière, arrondies et obtuses en avant. *Ouverture* presque terminale, petite et ronde, placée sur le côté, mais toujours en dessus. Point d'ovaires.

Rapports et différences. — Ce genre se distingue facilement de tous les autres par des segments formés de deux cellules accolées paires.

Ce genre, que Linné a confondu avec les *Sertularia*, Pallas avec les *Cellularia*, Lamouroux avec les *Crisia*, en 1816, et Lamarck, en 1816, avec les *Cellaria*, avait, dès 1811, été distingué par Savigny, dans ses planches, sous le nom de *Gemellaires*. Néanmoins Lamouroux, croyant le séparer le premier, en 1821, le circonscrivit sous le nom de *Loricaria ;* ce qui n'empêcha pas M. Fleming, en 1828, de le créer aussi sous celui de *Notamia ;* Cuvier, en 1830, de l'appeler *Loricula*, et de Blainville, de le confondre avec des Sertulaires sous la dénomination de *Gemicellaria*. Voilà donc un genre à peine connu, qui porte déjà cinq noms génériques différents. Nous conservons naturellement le plus ancien, celui de *Gemellaria*.

Toutes les espèces sont vivantes, et se tiennent dans les régions profondes des mers. Nous y rapportons, d'après nos observations, trois espèces.

Exemple : *G. loriculata*, d'Orb., 1850. *Sertularia loriculata*, Linné. *Cellularia loriculata*, Pallas, p. 64. Ellis, *Corall.*, 21, n° 7, fig. *b*, *B*. Côtes d'Angleterre et de France (notre collection).

6e Genre. — Menipea, Lamouroux, 1812.

Cellaria (pars), Lamarck ; *Tricellaria*, Fleming, 1828 ?

Colonies articulées par segments égaux, naissant par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité supérieure de chaque segment déjà existant, et représentant un ensemble dendroïde en buisson. *Segments* testacés, courts, triangulaires, élargis en avant, très déprimés, pourvus en dessus de deux ou trois rangées transverses de cellules non distinctes, au nombre de deux ou de trois

par rangées; dessous lisse, divisé en trois côtes longitudinales par deux sillons. *Cellules* planes, marquées à l'extérieur par autant d'*ouvertures* ovales, simplement percées dans la face supérieure des segments. Point de vésicules ovariennes.

Rapports et différences. — Voisin des *Cellularia* par ses segments et les ouvertures de ses cellules, ce genre s'en distingue par la forme des segments courts, ayant plus de deux cellules transversales.

Linné a confondu ce genre avec les *Sertularia*, Pallas avec les *Cellularia*, Esper avec les *Tubularia*, Lamarck avec les *Cellaria*. Il a été définitivement limité par Lamouroux en 1812 et 1816, et forme un ensemble bien circonscrit. Peut-être doit-on y rapporter le genre *Tricellaria* de Fleming. Les quatre espèces sont vivantes et des mers chaudes.

Exemple : *M. cirrhata*, Lamouroux, 1816, *Polyp. flexibles*, p. 145, et *Exposit. méth. des Polypiers*, p. 7, pl. 4, fig. *d*, *D*. *Cellaria*, Lamarck, n° 27. De la mer de l'Inde.

M. flabellum, Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 146, et *Exposit. méthod.*, p. 7, pl. 4, fig. *c*, *C*.

7e Genre. — TERNICELLARIA, d'Orb., 1850.

Colonies articulées par segments égaux, alternes, naissant les uns au bout des autres, les uns simples, les autres doubles, alors dichotomes, et représentant un ensemble dendroïde en buisson. *Segments* cornés, courts, déprimés, égaux, invariablement formés chacun de trois cellules, alternes, unis ensemble par une articulation pédonculée, cornée. *Cellules* en cornet, étroites en arrière, larges en avant, accolées par le côté alternativement, deux à la suite les unes des autres du même côté, et une troisième opposée, le pédoncule des segments tenant lieu de la quatrième cellule qui manque dans chaque groupe. *Ouverture* largement ouverte, ovale, antérieure, sans vésicules ovariennes.

Rapports et différences. — Ce genre est voisin des *Cellularia*, dont il se distingue par ses segments, composés seulement de trois cellules alternes, placés souvent bout à bout et non toujours dichotomes, par le pédoncule étroit des segments, et

par les cellules simples non compliquées, sans vésicules ovariennes.

Nous ne connaissons encore qu'une espèce que nous avons rencontrée sur les côtes de Patagonie. Le *Ternicellaria aculeata*, décrit et figuré par nous en 1839, dans les Zoophytes de notre *Voyage dans l'Amérique méridionale*, pl. 2, fig. 1-4, sous le faux nom de *Tricellaria aculeata* (notre collection).

8e Genre. — CELLULARIA, Pallas, 1766; Flemming, 1828.

Cellularia (pars), Pallas, 1766; *Crisia* (pars), Lamouroux, 1816; *Bicellaria*, Blainville, 1834.

Colonies articulées par segments plus ou moins égaux, naissant par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité supérieure de chaque segment préexistant, et représentant dans son ensemble un buisson plus ou moins touffu. *Segments* testacés ou subcornés, allongés, déprimés, égaux sur leur longueur, unis ensemble par une articulation cornée, pourvus en dessus de deux rangées longitudinales de cellules alternes, et en dessous d'un sillon médian, de chaque côté duquel se voit la partie inférieure de la cellule. *Cellules* déprimées, planes, distinctes, allongées, ornées de pointes ou de saillies régulières. *Ouverture* largement ouverte, ovale, occupant les deux tiers antérieurs des cellules, et le plus souvent protégée par une sorte d'opercule mobile porté sur un pédoncule placé à la partie interne de la cellule. Souvent des vésicules ovariennes, placées en avant de la cellule. Les rameaux portent en dessous de distance en distance des filaments radiciformes, qui servent à fixer l'ensemble au sol.

Rapports et différences. — Voisin des *Menipea* par le mode de groupement de ses segments, ce genre s'en distingue par ses segments plus allongés, pourvus seulement de deux lignes longitudinales de cellules.

Linné, en 1758, a placé ce genre avec beaucoup d'autres dans ses *Sertularia;* en 1766, Pallas le plaçait avec ses *Cellularia;* en 1787, Solander le confondait dans ses *Cellaria*, ainsi que Lamarck en 1816. La même année, Lamouroux le réunissait, à

tort, avec ses *Crisia*; qui n'appartiennent pas à la même division. Enfin, en 1828, M. Fleming le sépara tout à fait en le circonscrivant nettement, lui conserva le nom de *Cellularia*, appliqué par Pallas, ce qui n'empêcha pas M. de Blainville, en 1834, de donner encore un nouveau nom à la même coupe, qu'il désigna comme *Bicellaria*. Il est de justice de restituer le nom de *Cellularia*, d'autant plus heureusement donné à cette coupe, qu'il conserve une dénomination qu'avait établie le savant suédois, et qu'on ne pouvait faire disparaître de la science.

Jusqu'à présent toutes les espèces connues sont vivantes, et se trouvent au-dessous du balancement des marées, dans toutes les régions des mers. Nous avons cité, comme certaines, huit espèces.

Exemple : *Cellularia ciliata*, Pallas, 1766, *Elen. zooph.*, p. 74; Ellis, t. XX, n° 5, fig. *d*, *D. Cellularia reptans*, Fleming, *Brit. zool.*, p. 540. *Cellaria ciliata*, Lamarck, n° 16. Côtes de l'Océan en France et en Angleterre (notre collection).

V^e^ FAMILLE. — CELLARIDÉES (*CELLARID.E*), d'Orb.

Colonies articulées, formées de *segments* testacés, joints ensemble par une articulation cornée. Chaque segment allongé, cylindrique ou comprimé, pourvu de cellules des deux côtés. Souvent il naît entre les segments des pilosités radiciformes qui servent à fixer ces segments soit les uns aux autres, soit aux corps voisins. Chaque colonie, formée d'un grand nombre de segments, représente généralement un petit arbuste de forme ou d'aspect varié.

Dans la fossilisation, les articulations cornées disparaissant entièrement, il est bien entendu qu'on ne rencontre plus alors que les segments isolés, qui, par leur extrémité inférieure plus étroite, par leur extrémité supérieure plus large, fournissent la preuve que la facette la plus large donnait insertion à deux autres segments, fixés par leur extrémité étroite.

Nous divisons la famille de la manière suivante :

A. Segments cylindriques, des cellules égales partout.

a. Point de pores ovariens.

* Cellules tubuleuses à leur extrémité. . . . . *Tubucellaria*.

** Cellules non tubuleuses. . . . . *Cellaria.*

b. Des pores ovariens . . . . . *Cellarina.*

B. Segments comprimés, cellules sur les côtés.

a. Point de pores spéciaux.

* Cellules inégales, sur quatre faces, dont deux plus étroites ; segments filiformes. . . . . *Quadricellaria.*

** Cellules égales, autour d'un des côtés ; segments fusiformes. . . . . *Fusicellaria.*

b. Un pore spécial.

* Cellules égales sur deux faces opposées, pore placé en avant. . . . . *Planicellaria.*

** Pore spécial placé en arrière de l'ouverture, cellules sur trois faces. . . . . *Poricellaria.*

1er Genre. — Tubucellaria, d'Orb., 1851.

Sertularia (pars), Linné, 1758 ; *Cellularia* (pars), Pallas, 1766 ; *Cellaria* (pars), Solander, 1787 ; Lamouroux, Lamarck, Blainville.

Colonie articulée par segments inégaux, ne naissant pas régulièrement par dichotomisation, mais sur le côté, les uns des autres, par un pédoncule corné, et représentant un ensemble subdendroïde. Des pilosités radiciformes naissent des segments, et servent à fixer l'ensemble. *Segments* testacés, cylindroïdes, pourvus de quatre rangées longitudinales et en quinconce; de *cellules* convexes, très distinctes, généralement criblées de petits pores, prolongés en avant, où chacune est terminée par une *ouverture* tubuleuse, ronde, saillante. Souvent des pilosités aux cellules.

Rapports et différences. — Confondu jusqu'à présent avec les *Cellaria*, le genre qui nous occupe nous semble en différer sur tous les points. Formé de segments testacés, comme chez les *Cellaria*, il s'en distingue, en effet, par le mode de groupement de ses segments et par la forme des cellules. Les segments ici, au lieu de naître de l'extrémité des segments préexistants par dichotomisation de ceux-ci, naissent sur le côté, et au milieu des segments préexistants, comme la figure de Solander (pl. 5) le démontre très bien. Les cellules, au lieu d'être planes ou concaves, non distinctes, à ouverture en croissant transverse, sont

au contraire convexes, perforées, très séparées les unes des autres, et chacune, prolongée en avant, vient se terminer par une forte saillie tubuleuse, ronde, que forme l'ouverture; disposition qui pourrait faire croire au manque d'opercule à l'ouverture. Comme on le voit, ces deux genres sont bien différents l'un de l'autre.

Les espèces de ce genre vivent au-dessous du balancement des marées, dans les régions chaudes et tempérées des mers. Nous en connaissons trois espèces vivantes et une fossile dans l'étage tongrien de Dax (Landes).

Exemple : *T. opuntioides*, d'Orb., 1851. *Cellularia opuntioides*, Pallas, 1766, *Elen. zooph.*, p. 61. *Cellaria cereoides*, Solander et Ellis, 1787, p. 26, pl. 5, fig. *b*, *B C D E*. *Sertularia cereoides* et *opuntioides*, Gmelin, 1789, *Syst. nat.*, p. 3862 et 3863. *Cellaria cereoides*, Lamouroux, 1816, *Polyp. flex.*, p. 127. *Cellaria cereoides*, Lamarck, 1816, *An. s. vert.*, n° 2, éd. de 1836, p. 177. Méditerranée. Notre collection.

2e Genre. — Cellaria, Lamouroux, 1812.

Cellaria (pars), Solander, 1787; *Salicornaria*, Cuvier, 1817; *Salicornia*, Schweigger, 1819; *Farcimia*, Fleming, 1828.

Colonie articulée par segments égaux, naissant par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité de chaque segment déjà existant, et représentant un ensemble dendroïde en buisson; des pilosités radiciformes aux premiers segments. *Segments* testacés, allongés, cylindriques, souvent en massue à leur extrémité supérieure, couverts tout autour de cellules ovales, placées régulièrement en quinconce ou par lignes longitudinales. *Cellules* peu distinctes, peu convexes, planes ou même concaves, ordinairement circonscrites par un bourrelet commun. *Ouverture* ronde, souvent transversale, en demi-cercle ou en croissant, occupant une partie de la région antérieure.

Rapports et différences. — Les Cellaires ont en tout la même forme de cellules et la même distribution de celles-ci, qu'on reconnaît chez les *Vincularia*; mais elles s'en distinguent toujours

par les segments articulés que forment ses colonies. Articulées comme les *Quadricellaria*, elles en diffèrent par les segments comprimés à cellules inégales. En se servant de ces caractères distinctifs, il sera impossible de confondre ce genre avec ceux qui s'en rapprochent le plus.

Ellis l'a décrit comme *Coralline;* Linné l'a confondu avec les *Tubularia;* Pallas, en 1766, avec tous les autres Bryozoaires articulés, sous le nom de *Cellularia*, changé en *Cellaria* par Solander en 1787, mais conservé par Bruguière en 1791. Lamarck, en 1801, tout en plaçant encore ensemble tous les Bryozoaires articulés, adopta le nom donné par Solander. On doit à Lamouroux d'avoir, en 1810, le premier séparé entièrement ce genre de tous les autres sous la dénomination de *Cellaria.* On peut dire même que les seuls changements qui nous paraissent indispensables à effectuer dans le genre *Cellaria*, tel que le circonscrivait Lamouroux, c'est d'en séparer les *Cellaria cereoides* et *barbata* de Lamarck, qui forment notre genre *Tubucellaria.* En 1817, Cuvier n'ayant pas présent, sans doute, le genre *Cellaria* de Lamouroux, le créa avec des imperfections plus grandes encore sous le nom de *Salicornaires.* Il en est ainsi de M. Schweigger, qui le nomma *Salicornia.* Bien qu'il fût trois fois circonscrit, M. Fleming crut aussi l'établir pour la première fois, et l'appela *Farcimia.* Il eût été préférable que Lamouroux prît, au lieu de *Cellaria*, le nom de *Cellularia*, que Pallas avait le plus anciennement donné; mais comme, dans son genre, l'auteur des *Polypiers flexibles* ne prit qu'une petite partie du genre *Cellularia* de Pallas, et que d'ailleurs ce nom de genre a été appliqué à une autre série d'êtres par M. Fleming, nous ne devions pas le changer. C'est à tort que M. Bronn (*Index palæontologicus*, p. 531) place ce genre comme synonyme des *Vincularia*, Defrance, ou *Glauconome*, Munster, qui n'appartiennent pas à la même famille, et avec lequel il le confond, ainsi que M. Reuss.

Aujourd'hui les Cellaires vivent dans les mers profondes de toutes les régions, bien au-dessous du balancement des marées; elles s'attachent entre les rochers, soit au sol, soit sur les racines des plantes marines, et y forment des buissons élégants. En ne

considérant que la forme extérieure, on a souvent confondu les espèces les plus différentes. Nous distinguons aujourd'hui, d'après un travail provisoire, quatre espèces vivantes et quatre espèces fossiles de l'étage sénonien, figurées dans notre *Paléontologie française*.

Exemple : *Q. Salicornia*, Lamouroux, 1812. Ellis, *Coralline*, pl. 32, fig. *a*, *A*. Des côtes de France et d'Angleterre (notre collection).

C. ornata, d'Orb., 1839, *Bryoz. de l'Amér. mérid.*, pl. 2, fig. 10-14. De la côte de Patagonie (notre collection).

3e Genre. — CELLARINA, d'Orb., 1851.

Colonie articulée par segments égaux, naissant par dichotomisation, à l'extrémité de chaque segment préexistant, et représentant probablement un ensemble dendroïde. *Segments* testacés allongés, cylindriques, en massue, couverts tout autour de cellules égales, placées régulièrement en quinconce et par lignes longitudinales. *Cellules* distinctes, planes, pourvues d'une ouverture en occupant la moitié supérieure, et, de plus, portant en avant, et latéralement, un pore ovarien irrégulier, souvent saillant, comme une vésicule ovarienne.

Rapports et différences. — Les *Cellarina* ont tous les caractères extérieurs des *Cellaria*, mais s'en distinguent par la présence d'un pore ovarien, qu'on ne voit jamais chez les *Cellaria*.

On ne connaît pas encore de *Cellarina* vivantes ; les deux espèces connues sont fossiles des terrains crétacés.

Exemple : *Cellarina Turonensis*, d'Orb., 1851, *Paléontologie française*, terrains crétacés, t. V, p. 179, pl. 679, fig. 9-11. *C. clavata*, *id.*, p. 178, pl. 679, fig. 5-8.

4e Genre. — QUADRICELLARIA, d'Orb., 1850.

Colonies articulées par très longs segments, naissant par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité de chaque segment. *Segments* testacés très allongés, presque filiformes, comprimés, élargis en avant, très rétrécis en arrière, couverts de cellules sur

quatre faces opposées, mais inégales, les cellules elles-mêmes inégales, les cellules des deux côtés les plus larges étant bien plus grandes que les autres. *Cellules* allongées planes ou concaves, peu distinctes. *Ouverture* variable, médiocre, placée à la partie antérieure de la cellule.

Rapports et différences. — Les Quadricellaires se distinguent, au premier aperçu, des Cellaires, par leurs segments toujours comprimés, à cellules inégales en grandeur, placées sur quatre faces opposées, mais inégales comme les cellules.

Jusqu'à présent toutes les espèces connues de ce genre sont spéciales à l'étage sénonien des terrains crétacés, où nous l'avons découvert. Nous connaissons cinq espèces.

Exemple : *C. elegans* d'Orb., 1850, *Paléontologie française*, terrains crétacés, tom. V, p. 33, pl. 652, fig. 5 ; *Q. filiformis*, p. 34, pl. 652, fig. 6-9; *Q. excavata* d'Orb., p. 34, pl. 652, fig. 10-13, etc., etc.

5e Genre. — Fusicellaria, d'Orb., 1851.

Colonies articulées par segments allongés, un peu comprimés, qui naissent sans doute par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité des segments, comme les *Cellaria*. *Segments* testacés, peu comprimés, fusiformes, acuminés à leur extrémité et renflés au milieu; pris dans le sens de leur compression, ils offrent un côté arrondi d'où partent deux séries de cellules qui garnissent les deux faces; l'autre côté est au contraire tranchant, et offre sur sa longueur une lame semblable à la lame qui sépare les deux couches de cellules des *Eschara*, et qui remplit les mêmes fonctions. *Cellules* formant un parallélogramme un peu renflé, sur deux ou trois lignes longitudinales et un quinconce, sur les deux faces de la compression. *Ouverture* étroite, allongée, percée au milieu et dans le sens de la longueur des cellules.

Rapports et différences. — Par ses segments fusiformes, ce genre se distingue de tous les autres; il offre un double caractère très singulier. Par ses segments, il se rapproche évidemment des *Cellaria;* mais, par sa lame latérale, il offre des rapports avec l'accroissement des *Eschara*, avec cette différence cependant

que la lame sur laquelle doivent naître les nouvelles cellules, loin d'être à l'extrémité, est latérale.

Nous ne connaissons encore qu'une espèce de ce singulier genre, propre à la fois à l'étage turonien des parties ligériennes du bassin anglo-parisien et pyrénéen.

Exemple : *F. pulchella* d'Orb., 1851, *Paléontologie française*, terrains crétacés, t. V, p. 182, pl. 680, fig. 1-6. Sainte-Maure, Angoulême.

6e Genre. — PLANICELLARIA, d'Orb., 1851.

Colonies articulées par segments allongés, qui paraissent naître par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité des premiers segments. *Segments* testacés, très comprimés, élargis en avant, acuminés en arrière, couverts de cellules égales sur deux faces opposées à chacune des deux faces larges des segments. *Cellules* alternes, placées sur deux lignes aux faces larges des segments, de forme plane. *Ouverture* variable, placée à la partie antérieure de la cellule : on voit de plus, sur les côtés tranchants des segments, un *pore accessoire* placé sur le côté de chacune des cellules.

Rapports et différences. — Comprimées comme les *Quadricellaria*, les Planicellaires s'en distinguent, parce qu'elles ont des cellules égales, placées sur deux faces opposées, et que leurs cellules ont des pores accessoires. Elles ont, du reste, deux rangées de cellules sur les faces comprimées, au lieu d'une. Ce sont les genres les plus tranchés qu'on puisse admettre.

Nous connaissons seulement deux espèces découvertes dans l'étage sénonien du département de la Manche.

Exemple : *P. oculata* d'Orb., 1850, *Paléontologie*, terrains crétacés, 5, p. 37, pl. 653, fig. 1-5, et *P. fenestrata*, *id.*, p. 37, pl. 653, fig. 6-9.

7e Genre. — PORICELLARIA, d'Orb., 1851.

Colonie articulée par segments allongés, qui paraissent naître par dichotomisation, deux par deux, à l'extrémité des premiers segments. *Segments* testacés, presque cylindriques, formés de

trois rangées longitudinales de cellules, une au milieu, deux latérales, avec un intervalle en dessous entre ces deux séries latérales. *Cellules* larges, déprimées, comme ailées latéralement, pourvues en avant d'une ouverture ronde, terminale. Un *pore accessoire*, placé au milieu de la cellule, bien en arrière de l'ouverture.

Ce genre, comme on le voit, diffère de tous les autres par son pore spécial placé au milieu de la cellule, en arrière de l'ouverture.

L'espèce type est fossile de l'étage parisien de Damery (Marne); nous l'appelons *Poricellana alata* d'Orb. Elle sera figurée dans notre *Paléontologie française*.

(*La suite à un prochain numéro.*)

MÉMOIRE

SUR LES

PIÈCES SOLIDES CHEZ LES STELLÉRIDES,

Par Albert **GAUDRY**.

1° PRÉCIS HISTORIQUE.

Parmi les auteurs modernes, Réaumur est le premier dont nous connaissions quelques observations sur le squelette des Stellérides : *Observatio de stellis marinis* (*Histoire de l'Académie des sciences de Paris*, 1710) : « Les étoiles de mer, dit-il, ont un nombre variable de rayons, elles en ont 5, 4; quelquefois elles n'en ont qu'un seul. La partie supérieure du corps est comparée par Aristote à un test; Pline avec plus de raison l'a considérée comme une peau qui serait endurcie. La partie inférieure est composée d'une infinité de petites pièces *régulières et blanches comme des perles*. Ces pièces forment dans chaque rayon un véritable treillage au milieu duquel sont placées deux rangées de vertèbres. »

Nous avons encore de Réaumur une autre notice traitant des Ophiures sous le titre de : *Observatio de stella marina, cujus radii caudis lacertarum assimilantur*. « Dans ces animaux, dit Réaumur, la bouche est à peine le tiers de la longueur des rayons; elle est circulaire. La face qui lui est opposée est ronde et couverte d'écailles. Les bras sont symétriques les