
II.

DESCRIPTION

DES

BRYOZOAIRE FOSILES

DE LA FORMATION JURASSIQUE,

PAR M. JULES HAIME.

Les animaux agrégés, que les anciens auteurs ont considérés comme appartenant au même groupe naturel que les polypes Coralliaires, et pour lesquels M. Ehrenberg a établi la classe des Bryozoaires en se fondant sur les recherches d'Audouin et de M. Milne Edwards, ont laissé leurs dépouilles calcaires dans presque tous les dépôts marins qui entrent dans la composition de l'écorce du globe. Ils se présentent même souvent avec une telle abondance, que la roche qui les renferme en est littéralement pétrie. Plusieurs des étages de la formation jurassique sont notamment très riches en Bryozoaires, et c'est à leur présence que certaines couches des environs de Caen doivent leur nom de *calcaire à polypiers*. Ces êtres, malgré leur petite taille, jouent donc un rôle important dans la faune de cette époque, et par conséquent ils méritent l'attention des géologues aussi bien que des paléontologistes.

Lamouroux (1) est le premier qui en ait fait connaître un certain nombre, et il sut, en général, assez bien distinguer leurs différences génériques. Ses études ont porté sur ceux qu'on trouve communément dans le Calvados, et elles ont servi de base à toutes les recherches entreprises ultérieurement sur le même sujet. Très peu de temps après la publication de son travail, DeFrance décrivit de nouveau, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles* (2), les espèces découvertes par

(1) *Exposition méthodique des genres de Polypiers*, 1821; *Encyclopédie méthodique, Zoophytes*, 1824.

(2) 1822-1828.

Lamouroux, et en indiqua quelques nouvelles. Goldfuss (1) figura à son tour plusieurs bryozoaires de la formation jurassique de l'Allemagne, tandis que J. Fleming (2) et le professeur John Phillips (3) signalaient l'existence de ceux qu'on avait trouvés en Angleterre, et commençaient la liste que M. Morris (4) devait ensuite considérablement accroître. En 1830, Blainville (5) soumit à un nouvel examen les espèces précédemment décrites, et apporta quelques modifications dans leur classification. Bientôt après M. Milne Edwards (6) se livra à des recherches très approfondies sur différents types de la même classe, et fit connaître, beaucoup plus complètement qu'on ne l'avait fait alors et qu'on ne l'a fait depuis, plusieurs des animaux éteints dont j'ai à parler ici. Plus tard, M. Michelin (7) a consacré un grand nombre de bonnes figures aux fossiles des environs de Caen, et étendu considérablement les notions que l'on devait déjà à Lamouroux sur les bryozoaires de cette contrée. Enfin, dans ces dernières années, M. Alcide d'Orbigny (8) a créé pour ces êtres un nombre considérable de genres nouveaux que j'ai dû rejeter pour la plupart, et il a mentionné beaucoup d'espèces nouvelles, mais sans les décrire d'une manière suffisamment claire et étendue, de sorte qu'il est presque toujours impossible de les reconnaître.

Là se bornent à peu près les travaux entrepris jusqu'à ce jour sur les bryozoaires de la formation jurassique, et il m'a paru intéressant de les reprendre et de les compléter par de nouvelles recherches. Cette tâche m'a été singulièrement facilitée par l'extrême générosité avec laquelle plusieurs géologues ont mis à ma disposition toutes les richesses de leurs collections. Je dois avant tout adresser l'expression de ma reconnaissance à M. William Walton, de Bath, qui a bien voulu me confier pendant plusieurs années la magnifique suite des bryozoaires anglais qu'il a rassemblés. M. Olry Terquem, de Metz, m'a également envoyé le résultat de ses laborieuses explorations dans le département de la Moselle. Je suis redevable au savant successeur de Lamouroux, M. Eudes Deslongchamps, de tous les échantillons rares que renferme sa collection, et j'ai obtenu, en outre, de nombreux fossiles des environs de Caen de M. Hébert, de M. Juan Vilanova, et du docteur Lesauvage; moi-même, et à plusieurs reprises, j'en ai recueilli à Luc une certaine quantité. M. Bouchard-Chantreaux, de Boulogne, m'a adressé, avec sa bienveillance habituelle, tous ceux qu'il a découverts dans le

(1) *Petrefacta Germaniæ*, t. I, 1826-1833.

(2) *British animals*, 1828.

(3) *Illustrations of the Geology of Yorkshire*, 1^{re} édit., 1829.

(4) *Catalogue of the British fossils*, 1843.

(5) *Dictionnaire des sciences naturelles*, t. LX, 1830; *Manuel d'actinologie*, 1834.

(6) *Annales des sciences naturelles*, 2^e sér., t. IX, 1838. Voyez aussi les *Annotations* de la 2^e édition de Lamarck, t. II, 1836.

(7) *Iconographie zoophytologique*, 1840-1847.

(8) *Revue et magasin de zoologie*, 1849; *Cours et Prodrôme de Paléontologie*, 1850; *Paléontologie française, Terrains crétacés*, t. V, 1852-1854.

département du Pas-de-Calais. Enfin M. de Lorie, M. J.-S. Bowerbank, MM. Piette, etc., m'ont aussi fourni divers exemplaires de quelques autres localités.

J'ai cru nécessaire, avant de terminer le travail pour lequel j'avais eu le bonheur de réunir tant de matériaux, d'aller étudier au Musée de Caen les exemplaires qui ont servi de types à Lamouroux, et M. Deslongchamps m'a rendu cet examen très facile. M. Michelin s'est également empressé de me livrer tous les échantillons de sa collection qu'il a fait figurer. J'ai pu de la sorte déterminer sûrement les espèces contenues dans les deux ouvrages les plus importants qui aient été publiés sur cette partie de la paléontologie.

1^{re} FAMILLE. — TUBULIPORIDÆ.

GENRE 1. — STOMATOPORA.

Alecto, Lamouroux, *Exp. méth. des Pol.*, p. 84, 1821 (non Leach) (1).

Stomatopora, Bronn, *Pflanzenh.*, p. 27, 1825.

Testier (2) divisé, à rameaux grêles, ordinairement dichotomes et fixés dans toute leur étendue, formant une sorte de réseau irrégulier à filaments traçants. Testules longues, subcylindriques, mais un peu rétrécies vers leur extrémité, criblées de pores arrondis et médiocrement serrés; dans leur partie basilaire, elles adhèrent complètement au corps qui les supporte, puis se recourbent en haut et se redressent sous forme d'un tube subconique, lisse et régulier; la base présente des bourrelets transversaux plus ou moins accusés, et est toujours un peu dilatée et aplatie. La gemmation a constamment lieu à la partie inférieure des testules, au point où commence la courbure. Les bourgeons sont successivement simples, puis géminés; dans ce dernier cas, les deux jeunes s'écartent notablement l'un de l'autre, en sorte que les séries n'offrent normalement qu'un seul individu de front, et que les testules sont libres latéralement; mais des rapprochements irréguliers, plus fréquents dans certaines espèces, peuvent donner lieu accidentellement à des rangées doubles ou même triples. Péristomes à bord circulaire, un peu épaissi, situés sur un plan parallèle à celui de la base rampante.

Lamouroux a établi cette division, en 1821, pour une espèce (*Alecto dichotoma*) qu'on rencontre assez communément sur les coquilles de la grande oolite des environs de Caen, et que Goldfuss (3) fit rentrer plus tard dans son genre *Aulopora*. Les fossiles dévoniens, auxquels ce dernier nom a dû être restreint (4), ressemblent, en effet, beaucoup, quant à leur forme générale, à l'*Alecto dichotoma*.

(1) Ce nom avait déjà été donné par Leach, en 1815, à un genre d'Echinodermes (Astéroïdes).

(2) Voyez, sur le sens de ce mot et du mot *testule*, Jules Haime, *Observations sur la morphologie des Tubuliporides* (Société philomatique, séance du 27 mars 1852; *Institut*, n° 954, t. XX, p. 117)

(3) *Petref. Germ.*, t. I, p. 218, pl. 65, fig. 2, 1833.

(4) Milne Edwards et Jules Haime, *Pol. foss. des terr. paléoz.*, p. 311, 1851.

toma de Lamouroux, mais présentent à la paroi interne de leurs tubes des stries verticales, bien manifestes, qu'on ne retrouve avec cette régularité que dans la classe des Coralliaires et qui représentent des cloisons rudimentaires.

Il existe donc une différence fondamentale entre les vrais Aulopores et l'*Alecto* de Lamouroux. Cette dernière coupe, dont M. Bronn avait changé le nom en celui de *Stomatopora* dès 1825, fut successivement enrichie, par Blainville, M. Milne Edwards, M. Michelin et M. d'Orbigny, de nouvelles espèces qui, pour la plupart, ont été découvertes dans la formation crétacée.

Je crois avoir trouvé des caractères suffisants pour admettre sept espèces jurassiques différentes. Celle qui, jusqu'à présent, s'est montrée la première dans la série des couches, et que pour cette raison j'appelle *Stomatopora antiqua*, a été recueillie par M. Terquem dans le lias de Valière, où elle est fixée sur des Gryphées arquées. Les *S. Terquemi*, *Desoudini* et *dichotomoides*, semblent propres à l'oolite inférieure, les deux premières des environs de Metz, l'autre des environs de Bayeux et de Cheltenham. La *S. dichotoma* n'a été rencontrée que dans la grande oolite et l'argile de Bradford, et c'est à ces derniers dépôts qu'appartient aussi la *S. Waltoni*. Enfin la *S. Bouchardi* est de l'argile oxfordienne des environs de Boulogne.

1. STOMATOPORA DICHOTOMA, pl. VI, fig. 1, a-d.

Alecto dichotoma, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de Pol.*, p. 84, pl. 81, fig. 12, 13, 14, 1821.

——— W. D. Conybeare et Will. Phillips, *Outl. of the geol. of England and Wales*, p. 214, 1822.

——— Lamouroux, *Encycl. (Zooph.)*, p. 41, 1824.

Stomatopora dichotoma, Bronn, *Pflanzenh.*, p. 27 et 43, pl. 7, fig. 3, 1825.

Alecto dichotoma, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 390, pl. 43, fig. 1, 1826.

——— Fleming, *Brit. anim.*, p. 534, 1828.

Aulopora dichotoma, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 218, pl. 65, fig. 2, 1833.

Alecto dichotoma, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 464, pl. 65, fig. 1, 1834.

Stomatopora dichotoma, Bronn, *Leth. geogn.*, p. 242, pl. 16, fig. 25, 1835.

Alecto dichotoma, Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, p. 206, pl. 15, fig. 4, 1838.

——— Milne Edwards, *Atlas du règne animal de Cuvier (Zooph.)*, pl. 72, fig. 4.

——— Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 30, 1843.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 238, 1846 (non p. 10, pl. 2, fig. 10).

Le testier de cette espèce a des mailles inégales, mais de forme assez régulière, et ordinairement rhomboïdales. Les rangées de testules sont presque toujours simples. La testule souche est petite et subconique postérieurement; les deux individus qui en naissent s'écartent fortement l'un de l'autre, et suivant un angle presque égal à deux droits; presque toujours chacun d'eux produit deux bourgeons, dont l'angle d'écartement est encore obtus ou à peu près droit; mais les angles des individus issus de ces derniers sont d'environ 50 degrés pour un cer-

tain nombre de générations, et plus tard enfin ils redeviennent obtus. Si l'on excepte les trois premiers individus qui, comme nous venons de le voir, produisent chacun deux jumeaux (rarement les sept premiers sont dans ce cas), on trouve ordinairement un affaiblissement dans le pouvoir générateur de ces jumeaux qui ne portent plus qu'un seul jeune; mais celui-ci en se développant engendre soit un, soit plutôt deux nouveaux individus, en sorte que, entre une bifurcation et celle qui la suit immédiatement, on compte deux ou au plus trois péristomes. Les courtes séries ainsi formées sont droites ou faiblement arquées. La partie basilaire ou rampante des testules est notablement dilatée et aplatie, plissée en travers, et d'un diamètre assez égal dans ses diverses parties et dans les divers individus d'une même colonie. On y remarque, lorsqu'on se sert d'un grossissement suffisant, des pores distants environ de quatre ou cinq fois leur diamètre et un peu irrégulièrement disposés en quinconces et en lignes transverses. J'estime que ces pores peuvent avoir $1/200^e$ de millimètre tout au plus. La partie terminale ou dressée des testules n'a pas la moitié de la largeur de l'autre région; mais, quoiqu'on l'ait toujours regardée comme très peu saillante, parce qu'on l'avait trouvée brisée, je me suis assuré, par l'examen de bons échantillons provenant de Bradford, qu'elle a au moins la longueur de la portion rampante. Il m'a semblé voir plusieurs dents inégales au bord interne des péristomes. L'espacement des péristomes d'une même série, lequel mesure en même temps l'étendue de la région basilaire, varie un peu dans les différents testiers ou sur différents points d'un même testier; en général, il équivaut approximativement à trois ou quatre fois le diamètre du péristome. Les proportions des individus sont également un peu variables, suivant les exemplaires. Les plus grandes testules, dans des échantillons provenant de Ranville, ont près d'un demi-millimètre de largeur; dans la plupart des exemplaires des environs de Bath et de Marquises, elles ont à peine un tiers de millimètre.

Cette Stomatopore est remarquable par sa disposition régulièrement dichotome, la parfaite égalité des bourgeons jumeaux, le peu de confusion des séries de testules, en même temps que par l'aplatissement de ces testules dans leur région basilaire.

Elle est assez abondante dans la grande oolite des environs de Caen, où elle est presque toujours fixée sur des Térébratules ou d'autres coquilles. M. Deslongchamps l'a recueillie à Lebisey et à Ranville, et moi-même je l'ai trouvée à Luc. M. Bouchard-Chantreaux m'a communiqué un exemplaire provenant de Marquises, où elle paraît être rare. M. William Walton, de Bath, en possède de nombreux échantillons admirablement conservés, qui sont de la grande oolite de Hampton Cliffs et de l'argile de Bradford.

Goldfuss cite Streitberg (monts Baireuth) pour son *Aulopora dichotoma*. M. d'Orbigny, qui place ce dernier fossile dans l'étage corallien (1), lui

(1) *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 25, 1850. Il l'appelle *Stomatopora corallina*, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 885; 1854.

donne le nom d'*Alecto corallina*, et l'indique aussi à Pointe-du-Ché, près la Rochelle.

Explication des figures.— Pl. VI, n° 1.

Fig. a. Exemple de Hampton Cliffs, collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. b. Exemple de Bradford, collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. c. Portion de a grossie.

Fig. d. Testules grossies 30 fois.

2. STOMATOPORA WALTONI, pl. VI, fig. 3 a-b.

Cette espèce ressemble beaucoup à la *S. dichotoma* par la forme et la disposition de ses testules; seulement leur partie rampante est un peu moins aplatie, et relativement plus allongée. Les mailles du testier ont une tendance à figurer des hexagones; les séries de testules sont toujours simples; les individus jumeaux offrent un égal développement. Les rides transversales de la région adhérente sont bien marquées, mais fines et assez régulières; les pores sont subégaux, assez grands, rapprochés, ouverts sur la portion saillante de ces rides, et suivent, de même que celles-ci, une direction transverse un peu oblique. La région traçante des testules est partout à peu près égale, et n'a pas tout à fait $1/5^e$ de millimètre en diamètre.

La *S. Waltoni* se distingue par la petite taille de ses testules, et surtout par ses perforations en séries régulières. Ces caractères, joints aux quelques autres différences que je viens de signaler, m'ont décidé à la séparer de la *S. dichotoma*, avec laquelle au premier abord on serait tenté de la confondre. Elle a été découverte dans l'argile de Bradford par M. William Walton.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 3.

Fig. a. Exemple de Bradford, grandeur naturelle.

Fig. b. Portion du même, grossie.

C'est peut-être à cette espèce qu'il faut rapporter l'*Alecto bajocensis*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 288, 1850; *Stomatopora bajocensis*, id., *Pal. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 835, 1854. C'est un fossile de Port-en-Bessin, ayant, dit cet auteur, « des cellules très longues, très grêles, très régulières, formant des branches dichotomes très ramifiées. »

3. STOMATOPORA ANTIQUA, pl. VI, fig. 7 a-b.

Les mailles de ce testier ont une tendance à se rapprocher de la forme d'un rhombe irrégulier, et dont les angles seraient émoussés. Les sept premières testules produisent deux bourgeons; il arrive fréquemment que deux testules jumelles soient un peu inégales en grosseur, et restent presque complètement accolées l'une à l'autre; mais les individus auxquels elles donnent naissance

s'écartent notablement l'un de l'autre. Entre une bifurcation et celle qui la suit, on compte ordinairement deux ou trois péristomes en série. La partie rampante des testules est médiocrement allongée, légèrement conique à l'origine, puis cylindroïde et faiblement aplatie ; elle présente des plis fins et d'autres plus prononcés ; les pores sont petits et assez écartés. La grande largeur des testules dépasse un peu $1/3$ de millimètre.

Ce fossile rappelle tout à fait par son aspect général la *S. dichotoma* ; mais les irrégularités que nous venons d'indiquer dans le mode de multiplication, ainsi que la forme légèrement conique des testules, l'en distinguent suffisamment. Ces testules sont d'un autre côté beaucoup moins longues et moins lisses que dans la *S. Waltoni*.

Tous les exemplaires que j'ai observés étaient fixés sur des Gryphées arquées, et ont été découverts par M. Terquem dans le lias inférieur de Valière (Moselle).

Explication des figures. — Pl. VI, n° 7.

Fig. a. Exemplaire adhérent à une Gryphée arquée, grandeur naturelle.

Fig. b. Portion du même, grossie.

4. STOMATOPORA DICHOTOMOIDES, pl. VI. fig. 2 a-c.

Alecto dichotoma, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 10, pl. 2, fig. 10, 1840 (non Lamouroux).

Alecto dichotomoides, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 288, 1850.

Stomatopora dichotomoides, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 835, 1854.

Alecto dichotoma, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 638, pl. 56, fig. 21 et 22, 1852.

La gemmation binaire et dichotome dans cette espèce s'opère avec plus de fréquence et de régularité, et suivant un angle un peu plus grand que dans la *S. dichotoma* ; les sept premiers individus portent deux bourgeons ; les mailles du testier sont hexagonales. Les testules sont à peu près lisses, ou ne présentent que des plis obsolètes ; leur partie rampante est longue et subturbinée, resserrée à sa base, et graduellement renflée en avant, faiblement aplatie. Les pores sont fort inégaux, beaucoup plus grands à l'origine des testules que sur tout le reste de leur surface, où ils se disposent en lignes transversales un peu irrégulières. La portion redressée ou péristomienne, que je n'ai jamais trouvée parfaitement entière, est au moins une fois plus étroite que la portion traçante, et ses parois sont plus épaisses ; on remarque quelques dents inégales dans son intérieur. La plus grande largeur des testules est à peu près de $1/5^e$ de millimètre.

Par sa petite taille et par les mailles hexagonales de son testier, cette espèce rappelle la *S. Waltoni* ; lorsqu'on la regarde à l'œil nu, son aspect est le même ; mais le microscope fait apercevoir des différences très notables, dont les principales consistent dans la forme subconique des testules et dans leurs pores inégaux. Ces deux caractères suffiront, je pense, à distinguer cette Stomatopore de toutes ses congénères.

Les exemplaires de M. Michelin proviennent de l'oolite ferrugineuse de Croi-

zille et Saint-Vigors. M. Walton a recueilli celui dont je donne la figure dans l'oolite inférieure de Postlip.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 2.

Fig. a. Exemplaire de Postlip, collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. b. Le même, grossi.

Fig. c. Testules grossies 30 fois.

5. STOMATOPORA BOUCHARDI, pl. VI, fig. 6 a-b.

Je n'ai malheureusement pu observer ce bryozoaire que sur des exemplaires fort incomplets et en très petit nombre, et j'ai longtemps hésité à le séparer de la *Stomatopora dichotoma* avec laquelle il a de grands rapports. Pourtant un examen attentif m'a fait reconnaître quelques différences qui me semblent devoir être considérées comme ayant la valeur de caractères spécifiques. Il est fort rare de trouver un individu ne portant pas deux bourgeons, lesquels s'écartent suivant un angle à peu près droit; les testules présentent des rides transversales assez prononcées, et montrent sur toute leur surface des pores relativement petits, et disposés sans ordre appréciable. Leur largeur est environ $\frac{1}{3}$ de millimètre.

M. Bouchard a trouvé ce fossile dans l'argile d'Oxford des environs de Boulogne.

Explication des figures, pl. VI, n° 6.

Fig. a. Exemplaire de grandeur naturelle.

Fig. b. Le même grossi.

6. STOMATOPORA TERQUEMI, pl. VI, fig. 4 a-b.

Alecto? Quenstedt, *Handb. der Petref.*, pl. 56, fig. 23, 1852.

Les mailles du testier ont dans cette espèce des formes très inégales et irrégulières. Tous les individus, ou presque tous, donnent naissance à deux bourgeons égaux qui s'écartent suivant un angle de 50 à 60 degrés. Les testules sont ordinairement libres latéralement, ou rarement situées sur deux rangées contiguës, médiocrement longues; leur partie traçante est subcylindrique, faiblement aplatie, à plis fins, à pores petits et serrés. La partie dressée a des parois assez minces, et montre dans son intérieur des dents longitudinales au nombre de 4, 5, 6, ou même plus. Le diamètre des testules est de $\frac{1}{4}$ de millimètre dans leur moitié rampante; la région péristomienne n'est pas tout à fait une fois moins large.

Cette Stomatopore se distingue bien de ses congénères par une gemmation presque constamment et régulièrement binaire, et par la minceur de ses testules. Je ne connais encore que deux échantillons qui ont été découverts par M. O. Terquem dans l'oolite inférieure de Montvaux, près de Metz.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 4.

Fig. a. Exemplaire de Montvaux, grandeur naturelle.

Fig. b. Le même grossi.

7. STOMATOPORA DESOUDINI, pl. VI, fig. 5 a-b.

Dans toutes les espèces décrites précédemment, le bourgeonnement nous a offert une certaine régularité, et il nous était toujours facile de retrouver l'origine d'une testule prise au hasard. Il n'en est plus de même ici; la dichotomie et la disposition sériale sont masquées par le grand développement en longueur de la région rampante de tous les individus, et par leur écartement très faible; les testules sont quelquefois en séries simples, mais plus souvent placées sur des rangées doubles ou triples, intimement soudées entre elles, et à peine séparées par des sillons longitudinaux superficiels; les péristomes sont très espacés sur une même série, et l'on serait tenté de regarder au premier abord, comme dépendant du même individu que chacun de ceux-ci, les bases traçantes des testules juxta-posées. Cette région rampante est fort aplatie, et présente des bourrelets assez marqués avec des pores petits et inégalement espacés. Son diamètre moyen dépasse un peu $\frac{1}{3}$ de millimètre; l'extrémité péristomienne a un peu plus de la moitié de cette largeur.

Ce fossile diffère beaucoup de toutes les Stomatopores par son bourgeonnement irrégulier et le peu d'écartement de ses bourgeons jumeaux. Par ses séries ordinairement multiples, il établit le passage entre le genre où je le place provisoirement et le genre *Proboscina*.

Je n'ai observé qu'un petit nombre d'exemplaires qui ont été découverts par M. Terquem dans l'oolite inférieure de Longwy.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 5.

Fig. a. Exemplaire de Longwy, grandeur naturelle.

Fig. b. Le même grossi.

ESPÈCES DOUTEUSES.

8. STOMATOPORA INTERMEDIA, Bronn, *Ind. pal.*, p. 1202, 1848. — *Aulopora intermedia*, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 218, pl. 65, fig. 1, 1833. — *Alecto intermedia*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 25, 1850.

C'est une espèce de Streitberg, qui me paraît remarquable par son testier à mailles relativement petites et par ses testules courtes et renflées à l'extrémité de leur portion rampante.

9. STOMATOPORA CALLOVIENSIS, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 835, 1854. — *Alecto calloviensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 344, 1850.

« Espèce dichotome, dont les cellules sont larges, plus grandes que chez l'*A. dichotoma*. Lyon (Calvados). »

Ce fossile ne diffère peut-être pas de la *Stomatopora Bouchardi*.

GENRE II. — PROBOSCINA.

Proboscina (pars), Audouin in Savigny, *Descr. de l'Égypte, Pol.*, p. 236, 1826.

Proboscina, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 884, 1854.

Testier divisé, subréticulé, à rameaux ordinairement dichotomes, adhérents dans toute leur longueur, semi-cylindriques. Testules allongées dans la direction des rameaux, cylindroïdes, arquées, placées sur plusieurs rangs, soudées entre elles par leurs côtés, et libres seulement vers leur sommet qui est légèrement atténué. Des pores arrondis, ouverts sur tous les points du cylindre, font communiquer chaque chambre testulaire avec l'extérieur et avec les chambres voisines. La gemmation a constamment lieu vers la courbure des testules; l'individu souche donne naissance à deux bourgeons; cette seconde génération est suivie d'une autre semblable ou un peu plus nombreuse, et, après celle-ci ou la suivante, le nombre des individus d'une zone transverse se trouve atteint, et, dans la suite du développement, n'est plus dépassé, sinon sur quelques points, et d'une manière exceptionnelle; ce qui revient à dire qu'après la formation d'un certain nombre de testules, les générations nouvelles donnent naissance à des générations numériquement égales à elles-mêmes; toutefois le bourgeonnement devient un peu plus actif, lorsqu'il doit se produire une bifurcation. Dans quelques espèces de ce genre, les testules de même âge sont situées exactement sur une même ligne transversale, ce qui donne au testier une apparence annelée; dans d'autres, la disposition des testules est plus irrégulière. Le péristome est circulaire dans tous les individus, et l'on distingue ordinairement en dedans de son bord quelques petites dents.

La *Cellepora echinata* de Goldfuss (1) me paraît être le premier fossile connu se rapportant à cette division; les autres, principalement ceux de la craie, ont été décrits comme des Diastopores ou des Tubulipores soit par M. Michelin, soit par M. Lonsdale. M. d'Orbigny les avait d'abord indiqués sous le nom d'*Idmonées*, et plus tard il reprit celui de *Proboscina*, appliqué par Audouin en 1826. Il critique M. Edwards d'avoir appelé *Criserpia* une espèce, que lui, M. d'Orbigny, confond avec les *Proboscina*; cependant les caractères du premier de ces genres sont assurément très différents de ceux qu'il assigne lui-même aux Proboscines.

En 1850 (2), M. Lonsdale a nommé *Siphoniotyphlus plumatus* un fossile de la craie, qui ne diffère peut-être pas génériquement de ceux que je décris ici; mais, comme le testier figuré par M. Lonsdale n'est pas ramifié, il me reste quelques doutes sur ses affinités.

Je place dans ce genre cinq espèces jurassiques; les trois premières, *P. Eudesi*,

(1) *Petref. Germ.*, t. I, p. 102, pl. 36, fig. 14, 1829.

(2) Dixon's, *Geol. and foss. of the tert. and cret. format. of Sussex*, p. 300, 1850.

Davidsoni et *Buchi*, sont, jusqu'à présent, propres à la grande oolite; les deux autres, *P. Alfredi* et *Jacquoti*, à l'oolite inférieure des environs de Metz.

1. PROBOSCINA EUDESI, pl. VI, fig. 9 a-b.

Testier réticulé; rameaux médiocrement saillants, régulièrement convexes, un peu dilatés à leur extrémité; les bifurcations se faisant suivant un angle de 60 à 70 degrés, à l'exception de la première qui est à peu près égale à deux angles droits. Les testules sont disposées en séries transverses régulières, légèrement obliques à l'axe des rameaux, et formées de cinq ou six individus. Ces individus sont très rapprochés entre eux, et l'on ne distingue qu'avec peine le faible sillon qui les sépare; leurs péristomes se touchent presque, tandis qu'il existe à peu près la distance de deux fois leur diamètre entre une série de ces ouvertures et une autre série. Dans l'échantillon que nous décrivons, les individus des premières générations ont eu un développement inégal; la bifurcation s'est opérée à la troisième génération, et ce n'est qu'à la sixième que la première série régulière s'est constituée. Les rameaux adhèrent non-seulement par toute leur face inférieure, mais encore par une sorte de limbe qui les borde latéralement; on observe en quelques points de ce limbe de petites ouvertures, qui représentent les péristomes de jeunes testules. Les pores sont arrondis, petits, et à peu près disposés en quinconces. La largeur des testules ne dépasse guère $1/7^e$ de millimètre, celle des rameaux étant seulement de 1 millimètre. La partie libre des premières paraît être peu saillante.

L'exemplaire que j'ai figuré a été découvert à Luc par M. Eudes Deslongchamps; c'est le seul qu'on connaisse jusqu'à présent.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 9.

Fig. a. Exemplaire de Luc, grandeur naturelle.

Fig. b. Le même grossi.

2. PROBOSCINA DAVIDSONI, pl. VI, fig. 11 a-b.

Testier réticulé; rameaux médiocrement saillants, non dilatés à leur extrémité; les bifurcations se faisant suivant un angle de 60 à 70 degrés. On compte quatre testules de front (rarement trois), dont le développement est inégal, et dont les péristomes ne sont pas ordinairement placés en série, bien que cela arrive quelquefois; ils sont distants entre eux d'une étendue assez variable, mais qui, le plus souvent, égale une fois ou une fois et demie leur diamètre. Les testules sont bien soudées latéralement entre elles, mais très distinctes dans leur partie supérieure, où elles ont la forme de petits tubes relevés et saillants. Les pores sont petits, et placés sans ordre apparent. Les testules sont larges de $1/7^e$ de millimètre, et les rameaux des trois quarts de 1 millimètre.

Ce bryozoaire a été trouvé dans la grande oolite de Hampton Cliffs, par

M. W. Walton. Nous le nommons en l'honneur de M. Thomas Davidson, auteur de savantes publications sur les Brachiopodes.

Il diffère de la *P. Buchi* par l'absence de limbe au bord des rameaux, l'absence de séparations lamellaires entre les testules, la surface lisse de celles-ci et le mode général de bifurcation.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 11.

Fig. *a.* Exempleire de Hampton Cliffs, coll. Walton, grandeur naturelle.

Fig. *b.* Portion du même, grossie.

3. PROBOSCINA BUCHI, pl. VI, fig. 10 *a-b*.

L'unique exemplaire de cette espèce qu'ait jamais trouvé M. Eudes Deslongchamps est dans un état de développement assez peu avancé; il présente des rameaux un peu saillants, non dilatés à leur extrémité. On compte ordinairement 4 testules de front (quelquefois 3, quelquefois 5), dont le développement est inégal et dont les péristomes ne sont pas ordinairement placés en série, bien que cela se montre en quelques points; l'écartement des péristomes est très variable; les testules sont séparées entre elles par une sorte de petite muraille linéaire; elles se redressent et sont libres latéralement dans une assez grande étendue; leur surface présente des rides assez marquées et des pores rapprochés mais qui n'affectent aucune disposition régulière. Il est à remarquer que sur les quatre rameaux, qui naissent probablement de la cinquième génération, les deux latéraux sont presque parallèles à leurs voisins du centre qui s'écartent l'un de l'autre suivant un angle d'environ 65°; la deuxième génération ne se composait que de 2 testules, la troisième de 3, la quatrième de 4, la cinquième de 6. Sur les côtés des rameaux on distingue un petit limbe qui les borde inférieurement. Leur largeur dépasse un peu 1 millimètre et celle des testules est au moins de 1/4 de millimètre.

Fossile de Ranville (Calvados).

Explication des figures. — Pl. VI, n° 10.

Fig. *a.* Exempleire de Ranville, coll. Deslongchamps, grandeur naturelle.

Fig. *b.* Le même grossi.

4. PROBOSCINA ALFREDI, pl. VI, fig. 8 *a-b*.

Je ne connais que des testiers incomplets de cette espèce. Les rameaux sont assez saillants, bien convexes, un peu dilatés à leur extrémité et présentent sur leur trajet des parties resserrées et d'autres renflées; les bifurcations se font suivant un angle à peu près droit. Les testules sont disposées en séries transverses assez régulières (moins cependant que dans la *P. Eudesi*) et formées de quatre ou cinq individus. Ces individus sont rapprochés entre eux, mais en général bien dis-

tincts; ils sont éloignés de ceux des séries voisines d'une fois ou une fois et demie leur diamètre. Les pores sont à peu près disposés en séries transverses. La largeur des testules est d'environ $1/4$ de millimètre et celle des rameaux de 1 millimètre $1/2$.

Ce bryzoaire a été trouvé dans le calcaire à polypiers (oolite inférieure) de Montvaux et de Genivaux aux environs de Metz. Je le dédie à M. Alfred Terquem, professeur d'histoire naturelle au Collège de cette ville et fils de l'habile explorateur du département de la Moselle.

Les principaux caractères qui distinguent cette espèce de la *P. Eudesi* sont l'absence de limbe aux côtés des rameaux, la disposition des pores, la moindre quantité de testules pour des rameaux plus gros et l'irrégularité de la surface de ces derniers.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 8.

Fig. a. Exemple de Montvaux, coll. Terquem, grandeur naturelle.

Fig. b. Le même, grossi.

5. PROBOSCINA JACQUOTI, pl. VII, fig. 5 a-b.

Le seul exemplaire connu est remarquable par son mode de développement. Il commence par des branches adhérentes très grêles, qui, à mesure qu'elles se dichotomisent, s'élargissent extérieurement. Les testules sont longues, un peu ridées en travers et irrégulièrement cylindroïdes; elles ont environ $1/4$ de millimètre de largeur. Les péristomes sont écartés.

Ce fossile a été découvert dans l'oolite inférieure, à Montvaux, par M. Terquem.

Explication des figures. — Pl. VII, n° 5.

Fig. a. Exemple de grandeur naturelle.

Fig. b. Une de ses bifurcations grossie.

Espèces douteuses.

On doit sans doute rapporter également au genre *Proboscina* quelques fossiles nommés par M. d'Orbigny, dans son *Prodrome de Paléontologie*, mais qui ne sont pas suffisamment caractérisés pour qu'il soit possible de les reconnaître. Ce sont :

6. PROBOSCINA GRACILIS, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 846, 1854. — *Idmonea gracilis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 317, 1850.

« Espèce dont les rameaux sont très grêles formés de deux ou trois cellules au plus de largeur. Ranville. »

7. PROBOSCINA ELEGANTULA, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 845, 1854. — *Idmonea elegantula*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. 1, p. 288, 1850.

« Charmante espèce formant des rameaux divergents ornés de trois ou quatre cellules de front. Port-en-Bessin. »

8. *PROBOSCINA COMPLANATA*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 846, 1854.

— *Idmonea complanata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 288.

« Espèce voisine de la précédente dont les cellules, beaucoup moins saillantes, » forment une surface presque plane. Bayeux. »

9. *PROBOSCINA AMMONITORUM*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 846, 1854.

— *Idmonea ammonitorum*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 378.

« Espèce dont les branches sont irrégulièrement élargies, à cellules éparses, » irrégulières, fixée sur les Ammonites. Ile-Delle (Vendée). » Étage oxfordien.

GENRE III. — IDMONEA.

Idmonea, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de Pol.*, p. 80, 1821.

Reptotubigera (pars), d'Orbigny, *Paléont. franç.*, t. V, p. 751, 1853.

Testier divisé, subréticulé, à rameaux dichotomes adhérents dans toute leur longueur, prismatiques. Testules soudées entre elles dans une grande étendue, allongées d'abord dans la direction des rameaux, puis recourbées en haut et en dedans. Péristomes circulaires, disposés en séries transverses régulières et alternes sur chaque face oblique de l'angle solide des rameaux ; leur diamètre est inégal, ceux du sommet étant plus larges que les autres. Les parois testulaires criblées de pores arrondis. Le bourgeonnement a lieu non loin de la base des individus ; le premier parent produisait successivement deux bourgeons alternes dont chacun donnait naissance à un bourgeon antérieur et médian et à un autre situé latéralement, mais presque parallèle à celui-ci ; à la troisième ou quatrième génération, le nombre des bourgeons latéraux s'augmentait et, au bout d'un certain temps, chaque individu n'engendrait qu'un bourgeon semblable à lui, les individus du milieu un bourgeon médian, ceux des côtés un bourgeon latéral, leur développement décroissant du faite des rameaux vers leurs bords.

Lamouroux n'avait compris dans ce genre que la seule espèce de la formation jurassique (*I. triquetra*). Les auteurs qui sont venus après lui, et principalement DeFrance, M. Milne Edwards et M. Michelin ont augmenté cette division d'un certain nombre de fossiles dendroïdes et dont les rameaux sont libres et dressés.

En 1850, M. d'Orbigny (1) a tenu compte de cette différence en établissant pour ces derniers le genre *Crisisina*. A cette époque, il plaçait dans la division des Idmonées rampantes les espèces qu'il a nommées depuis *Reptotubigera*. Mais tout récemment (2) il a de nouveau décrit, sous le nom d'*Idmonea*, ses *Crisisina*

(1) *Prodrôme de paléontologie*, t. II, p. 265, 1850.

2) *Paléontologie française, Terrains crétacés*, t. V, p. 728, 1854.

de 1850, et a placé à la fois dans le genre *Idmonea* et dans le genre *Reptotubigera* l'espèce que je vais décrire.

Si l'on admet que le caractère de la liberté des rameaux a une importance générique, il est évident que les *Crisisina* doivent être séparées de la première Idmonée dont elles diffèrent au même titre que les *Proboscina* des Hornères.

IDMONEA TRIQUETRA, pl. VII, fig. 1 a-b.

Idmonea triquetra, Lamouroux (1), *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 80, pl. 79, fig. 13-15, 1821.

——— DeFrance, *Dict. sc. nat.*, t. XXII, p. 564, 1821. — Une espèce de Grignon s'y trouve également rapportée.

——— Lamouroux, *Encyclop.* (Zooph.), p. 462, 1824.

——— Bronn, *Syst. der Urw., Pflanz.*, p. 21 et 43, pl. 6, fig. 12, 1825.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 249, pl. 16, fig. 11, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamark*, t. II, p. 281, 1836. — Édit. illustr. du *Règne animal* de Cuvier (Zoophytes), pl. 71, fig. 2.

——— Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, p. 215, pl. 9, fig. 2, 1838.

——— Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 40, 1843.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 234, pl. 56, fig. 16, 1846.

——— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. 1, p. 317, 1850.

Idmonea triquetra et *Reptotubigera triquetra*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 729 et 751, 1854.

Testier subréticulé ; à mailles assez régulières et sub-hexagonales ; rameaux quelquefois un peu courbes, se bifurquant suivant un angle de 60 à 70°, leur angle solide n'étant environ que de 50° ; la première bifurcation est presque égale à deux angles droits. Chaque série transverse est composée de cinq testules (rarement de six) et est ordinairement perpendiculaire à l'axe des rameaux ; on remarque à la partie inférieure et marginale de ceux-ci un petit limbe sillonné oblique qui paraît représenter de jeunes individus avortés. Les péristomes circulaires, bien qu'assez rapprochés dans une même série, un peu saillants et formant par leur réunion de petites côtes transverses ; ceux qui occupent les points extrêmes de la série diffèrent des intermédiaires, en ce que celui du sommet est plus large, celui du bord plus étroit. Les testules sont séparées entre elles par un petit sillon et montrent à leur surface des pores grands et rapprochés. Les séries de péristomes sont distantes d'une fois ou une fois et demie leur diamètre : la largeur des rameaux varie d'un millimètre à un millimètre et demi, et le diamètre moyen des testules est d'à peu près un cinquième de millimètre.

M. Eudes Deslongchamps n'a trouvé qu'un seul exemplaire de cette espèce à Langrune, près de Caen ; c'est celui qu'a figuré M. Michelin. M. Hébert et moi-

(1) Blainville a rapporté (*Man. d'act.*, pl. 68, fig. 2), à l'espèce de Lamouroux, un bryozoaire à rameaux libres qui en est très différent, et qui, très probablement, provient d'un autre terrain.

même en avons recueilli chacun un à Luc. Les plus beaux échantillons que j'ai observés proviennent du Bradford-clay de Pound-Pill, et font partie de la collection de M. Walton de Bath.

L'individu figuré par Lamouroux diffère seulement des autres par des proportions un peu plus fortes et en ce qu'il était fixé sur un corps peu résistant qui s'est détruit pendant la fossilisation, et a laissé à nu la face adhérente de ses rameaux. M. Milne Edwards (*l. c.*) a du reste très bien reconnu cette particularité, et c'est pour n'en avoir pas tenu compte que M. d'Orbigny a placé cet échantillon type dans un autre genre que les exemplaires de même espèce fixés sur des coquilles.

Explication des figures, pl. VII, n° 1.

Fig. *a.* Exemplaire de Pound Pill, collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. *b.* Portion de la surface, grossie.

M. d'Orbigny signale encore une espèce de Langrune; il l'appelle REPTORUBIGERA DEPRESSA (*Paléont. franç., terr. cré., t. V, p. 752, 1854*). C'est, dit-il, une « espèce de la même taille que la précédente, mais non triangulaire et carénée en dessus, simplement déprimée et très plate. »

GENRE IV. — TEREBELLARIA.

Terebellaria, Lamouroux, *Exp. méth. des pol.*, p. 84, 1821.

Testier dendroïde, fixé par une base plus ou moins large et en forme de tronc; rameaux dressés, ordinairement dichotomes, libres latéralement, à moins qu'ils ne contractent entre eux des adhérences accidentelles, de moins en moins gros à mesure qu'ils s'éloignent davantage de la base, paraissant tordus sur eux-mêmes. Le développement se fait par couches de testules qui se superposent en suivant une ligne spirale et s'accroissent ensuite de haut en bas en se recouvrant de plus en plus. Testules allongées, à peu près droites, intimement soudées avec leurs voisines, d'abord cylindriques, puis aplaties en certains points et polyédriques sur d'autres; elles sont criblées de pores très petits. Leurs péristomes sont circulaires ou subelliptiques sur la plus grande surface des rameaux, où ils affectent une disposition quinconciale très régulière, et deviennent polygonaux sur les bords inférieurs des tours de spire; ils présentent au pourtour interne de petites dents peu prononcées. Il n'est pas rare de les trouver fermés par un diaphragme calcaire.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre dans la formation jurassique, mais il en existe d'autres dans la formation crétacée.

TEREBELLARIA RAMOSISSIMA, pl. VI, fig. 13 a-i.

Millepora, William Smith, *Strata identif. by organ. foss.*, p. 30, pl. Clay over the upper oolite, fig. 5, 1816 (figure grossière).

Terebellaria ramosissima et antilope, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 84, pl. 82, fig. 1 et 2, 1824.

Terebellaria ramosissima, W. D. Conybeare et Will. Phillips; *Outl. of the geol. of Engl. and Wales*, p. 214, 1822.

Terebellaria antilope, Bronn, *Syst. der Urw., Pflanz*, p. 20, pl. 6, fig. 13, 1825.

Terebellaria ramosissima et antilope, DeFrance, *Dict. sc. nat.*, t. LIII, p. 112, pl. 45, fig. 5 et 6, 1828.

Terebellaria ramosissima, Fleming, *British Animals*, p. 531, 1828.

Terebellaria ramosissima et antilope (1), de Blainville, *Man. d'actin.*, p. 409, pl. 67, fig. 5 et 6, 1834.

Terebellaria antilope, Bronn, *Leth. geogn.*, p. 246, pl. 16, fig. 12, 1835.

Terebellaria ramosissima et antilope, Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 318 et 319, 1836.

Terebellaria ramosissima, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 45, 1843.

Terebellaria ramosissima et antilope, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 231 et 232, pl. 55, fig. 10 et 11, 1845.

Terebellaria ramosissima et antilope, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850.

Terebellaria antilopa, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, pl. 763, fig. 14-18, 1853 (Mauvaises).

Testier en touffe serrée; rameaux cylindroïdes, montrant des bourrelets et des sillons spiraux bien prononcés, ascendants, droits ou légèrement courbés, se bifurquant suivant un angle de 60 à 70 degrés, naissant ordinairement en assez grand nombre d'un tronc principal, plus ou moins atténués à leurs extrémités; les tours de spire sont généralement d'autant plus rapprochés qu'on les observe sur une plus grosse branche; cette spire marche dans le même sens sur les divers rameaux et ne change point de direction lorsque ceux-ci se bifurquent, mais elle peut être renversée accidentellement sur quelque point de son trajet. Il est à remarquer que, dans tous les exemplaires observés jusqu'à présent, les péristomes de toute la région supérieure des tours de spire sont fermés; quoiqué je les aie examinés au microscope avec le plus grand soin, je n'ai pas pu m'assurer si cette particularité dépend ou non de la fossilisation, mais lorsque les échantillons sont bien conservés, on voit au bord inférieur de ces tours des testules bien ouvertes, les unes supérieures, ayant leur péristome circulaire et libre, les autres situées au-dessous des précédentes ayant leur péristome polygonal et soudé avec celui des individus voisins. A la surface des testules, on distingue des rides nombreuses et bien marquées et des pores très petits qui ne sont apparents qu'à un grossissement de 60 diamètres. M. Eudes Deslongchamps a réuni une série de jeunes exemplaires qu'il a

(1) Dès 1830 (*Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 674), Blainville avait pensé que ces deux espèces pouvaient n'en former qu'une seule.

bien voulu me communiquer et que j'ai pu compléter moi-même, en explorant avec ce savant guide les falaises des environs de Luc. Les premières générations se présentent sous la forme d'une lame en croissant très semblable au jeune âge des Bérénices ou des Diastopores, et dans laquelle les testules ont leurs péristomes très peu serrés. L'extrémité nouvellement formée de la demi-lune, en se développant davantage, complète le cercle et vient recouvrir en partie les premières testules ; la lame spirale, en se continuant, devient plus ou moins conique au centre et, dans son évolution successive autour de cet axe saillant, se redresse de plus en plus, au point que la surface de ses tours arrive à être presque verticale. En même temps que de nouveaux tours se forment, les testules du milieu de ceux qui sont déjà constitués s'allongent de haut en bas, sans altérer la disposition quinconciale de leurs péristomes, et ne tardent pas à recouvrir les testules marginales placées plus bas qu'elles, en sorte que le bord des tours se trouve formé de plusieurs couches de testules très serrées, quoique dans l'origine la lame spirale soit simple ; c'est à cette circonstance que sont dus les bourrelets plus ou moins saillants qu'on voit à la surface des rameaux. Le diamètre moyen des rameaux est de 5 ou 6 millimètres, celui des testules à peu près d'un quart de millimètre.

Ce fossile n'est pas rare dans le calcaire à polypiers (grande oolite) des environs de Caen, à Ranville, Langrune, Benouville, Lebissey, Luc et Saint-Aubin. J'en ai vu de très beaux exemplaires dans le Muséum de Paris, le Musée de Caen, les collections de M. Michelin, de MM. Deslongchamps et Tesson à Caen, du professeur Juan Vilanova, de M. Hébert, etc. M. William Walton en possède aussi de très remarquables provenant de Bradford, de Pound-Pill et de Hampton Cliffs près de Bath. M. Morris le cite encore à Kingsdown dans la grande oolite, et, d'après M. Lonsdale dans le Fuller's Earth à Farleigh, Hungerford, Wilts. W. Smith, qui a le premier signalé l'existence de cette espèce, indique les localités suivantes : Broadfield Farm, Farley Castle, Hinton, Pickwick et Westwood.

Conformément aux prévisions de DeFrance et de Blainville, je réunis en une seule espèce les *Terebellaria antilope* et *ramosissima* de Lamouroux, parce que je me suis assuré que la forme plus ou moins atténuée et divisée des rameaux supérieurs varie souvent dans un même testier et ne coïncide avec aucun caractère qu'on puisse regarder comme spécifique. Il me paraît plus que probable que la *Terebellaria tenuis* de M. d'Orbigny, qui est définie (*Prodr. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850) : « Espèce infiniment plus grêle que les autres, ses tiges étant très étroites, » appartient encore à la *T. ramosissima*. J'ai moi-même trouvé à Luc quelques petites branches qui répondent bien à ce signalement vague et qui ne diffèrent pas autrement des exemplaires décrits plus haut.

Quant à la *Terebellaria gracilis*, d'Orbigny (*l. c.*, p. 289), c'est d'après cet auteur une « espèce voisine du *T. cervicornis*, mais à tige le quart plus grêle. Gueret (Sarthe). » Je me bornerai à faire remarquer que la *Terebellaria cervicor-*

nis, qui sert ici de terme de comparaison pour la grosseur de sa tige n'a été signalée par personne, pas même par M. d'Orbigny.

La *Ceriopora radiformis*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 637, pl. 56, fig. 13, 1854, me paraît être un fragment usé de la *T. ramosissima*. Elle est indiquée comme provenant du Jura blanc de Bœllert.

Explication des figures. — Pl. VI, n° 12.

Fig. a. Testier très jeune, recueilli par moi à Saint-Aubin ; grandeur naturelle.

Fig. b. Le même grossi.

Fig. c. Jeunes testiers, de Ranville, coll. Deslongchamps, grandeur naturelle.

Fig. d. L'un d'eux grossi.

Fig. e. Testier plus développé que les précédents, mais non encore ramifié ; de Ranville ; grandeur naturelle.

Fig. f. Branche d'un exemplaire très ramifié, montrant vers son milieu un changement de direction dans la spire ; de Luc ; coll. Hébert ; grandeur naturelle.

Fig. g. Extrémité d'une autre branche à spire irrégulière ; de Ranville ; coll. Deslongchamps ; grandeur naturelle.

Fig. h. Portion bien conservée d'un rameau, grossie.

Fig. i. Testules à péristome fermé, grossies.

GENRE V. — BERENICEA (1).

Berenicea (pars), Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 80, 1821.

Rosacilla, F. Adolph Roemer, *Verst. des norddeutsch. Kreidegeb.*, p. 49, 1840.

Diastopora, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 288, 1850 (Non Lamouroux).

Berenicea, *Multisparsa* et *Reptomultisparsa*, d'Orbigny, *Paléont franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 858, 869 et 875, 1854.

Testier adhérent, ordinairement encroûtant, formé de couches superposées. Testules cylindroïdes ; médiocrement longues, soudées latéralement entre elles dans une assez grande étendue, où elles sont généralement peu distinctes, redressées et libres dans leur partie terminale ; péristomes circulaires, rétrécis, montrant souvent à l'intérieur quelques dents irrégulières. Peu ou point de diaphragmes transverses à la base des chambres testulaires ; leurs parois sont criblées de pores rapprochés et arrondis. La partie inférieure de chacune des couches superposées présente, sur les bords, de petits méats qu'occuperont les bases de jeunes testules ; le développement commence d'une manière radiée ou en éventail.

Ce genre a été établi par Lamouroux qui, outre l'espèce fossile des environs de Caen (*B. diluviana*), y comprenait deux espèces vivantes que je n'ai pas retrouvées dans le Musée de Caen, et qui, avec ses figures seules, me paraissent indéterminables. L'une (*B. annulata*) pourrait bien, en raison de ses péristomes

(1) Je conserve ce nom que Lamouroux a emprunté à Péron et Lesueur, parce qu'il en a légèrement modifié la terminaison ; ces derniers auteurs appelaient *Berenix* un genre de la classe des Acalèphes.

très petits et de ses testules renflées, appartenir à la famille des Escharides; l'autre (*Berenicea proeminens*) n'est sans doute qu'une jeune Tubulipore. M. Fleming (1) a accru ce groupe d'un certain nombre de testiers qui, pour la plupart, se rapportent aux Discopores, ainsi que l'a fait observer M. Milne Edwards. Ce dernier savant, en faisant connaître complètement la *Berenicea diluviana*, l'a placée dans le genre Diastopore de Lamouroux, dont elle se rapproche en effet extrêmement par la structure de ses testules, mais dont elle diffère par la disposition de ses couches superposées, caractère évidemment de même valeur que ceux qui distinguent plusieurs autres genres généralement admis dans la famille des Tubuliporides.

En 1848, M. J.-E. Gray (2) proposa de réserver le nom de *Berenicea* à la *B. proeminens* de Lamouroux; et en cela il a été imité récemment par M. d'Orbigny; mais ce qui prouve que ce bryozoaire est trop imparfaitement connu pour rester le type du genre, c'est que M. Gray lui donne pour synonyme la *Diastopora obelia* de Johnston, qui ne lui ressemble que très peu, et que sous le même nom de *B. proeminens*, M. d'Orbigny figure dans la *Paléontologie française* (3) un testier qui ne lui ressemble pas du tout.

Pour mettre un terme à ces incertitudes, il me paraît indispensable de laisser la dénomination de *Berenicea* à la seule espèce déterminable parmi celles qu'a figurées Lamouroux, c'est-à-dire à la *B. diluviana*. En transportant à cette coupe le nom de *Diastopora*, comme l'a fait d'abord M. d'Orbigny qui appelait *Bidiastopora* la *Diastopora foliacea* de Lamouroux et de M. Edwards, il arrivait que le nouveau genre *Diastopora* ne contenait plus aucune des espèces ainsi désignées par Lamouroux; car, la *Diastopora Lamourouxi* appartient réellement à la même division que la *D. foliacea*. A la vérité, M. d'Orbigny vient de restituer le nom de *Berenicea* à l'espèce fossile de Lamouroux, et aux espèces voisines quand elles sont jeunes, mais il en sépare, dans deux autres genres différents, *Multisparsa Reptomultisparsa*, les Bérénicés bien développées (4).

Des quatre espèces jurassiques que je décris, l'une, *B. striata*, a été trouvée dans le lias inférieur, et paraît être la plus ancienne du genre; une seconde, *B. microstoma*, est propre à la grande oolite; quant aux deux autres, *B. diluviana* et *B. Edwardsi*, il est probable qu'elles se présentent en même temps dans la grande oolite et dans l'oolite inférieure, ce que je n'ai pas pu déterminer avec certitude.

(1) *British Animals*, p. 533. 1828.

(2) *List of Brit. Radiata of the Brit. mus.*, p. 142, 1848.

(3) *Terr. cré.*, t. V, pl. 760, fig. 7-9, 1853.

(4) *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 858, 1854.

1. BERENICEA DILUVIANA, pl. VII, fig. 2 a-d.

Berenicea diluviana, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de polypes*, p. 81, pl. 80, fig. 3-4, 1821.

—— Conybeare et Will. Phillips, *Outl. of the geol. of Engl. and Wales*, p. 214, 1822.

—— Defrance, *Dict. sc. nat.*, t. XLII, p. 391, pl. 43, fig. 4, 1826.

—— Fleming, *British animals*, p. 533, 1828.

—— Blainville, *Dict. sc. nat.*, t. LX, p. 410, 1830. — *Man. d'Actin.*, p. 445, pl. 65, fig. 4, 1834.

—— ? Bronn, *Leth. geogn.*, p. 240, tab. 16, fig. 8, 1835.

—— ? Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 264, 1836.

Diastopora diluviana, Milne Edwards, *Ann. sc. nat.*, 2^e série, t. IX, p. 228, pl. 15, fig. 3, 1838.

—— Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 35, 1843.

—— Michelin, *Icon.*, p. 241, pl. 56, fig. 13, 1846.

Berenicea diluviana et *Reptomultisparsa diluviana*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, t. V, p. 860 et 877, 1854.

Testier encroûtant, recouvrant ordinairement des coquilles de gastéropodes qu'il enveloppe complètement. Couches minces. Testules ayant des plis transversaux rudimentaires; leur portion terminale semble peu saillante : les péristomes sont assez également espacés et d'environ deux fois leur diamètre; leur disposition n'est cependant pas régulièrement quinconciale. Largeur des testules, 1/6 ou 1/7 de millimètre.

Grande oolite : environs de Caen, Ranville, Luc, etc. (Eudes Deslongchamps, J. Vilanova); Bradford (Walton); Ardennes (Piette); Guéret, dans la Sarthe (Hébert).

Explication des figures, pl. VII, n° 2.

Fig. a. Exemple de Ranville, encroûtant un gastéropode; collection Deslongchamps; grandeur naturelle.

Fig. b. Portion de sa surface, grossie.

Fig. c. Jeune testier (*Diastopora verrucosa*, Edwards) de Bradford, grossi; collection Walton.

Fig. d. Portion grossie de la surface d'un testier un peu plus développé que le précédent et provenant de la même localité.

M. d'Orbigny place deux états du développement du testier de cette espèce dans deux genres différents, et blâme MM. Deslongchamps et Edwards d'avoir cru « que les colonies *simples à une couche et à plusieurs* peuvent dépendre de la même espèce. » Il n'est cependant pas difficile, par la comparaison d'un grand nombre de testiers inégalement développés, de s'assurer de la vérité de ce fait. De quelle autre manière M. d'Orbigny pourrait-il expliquer le mode d'accroissement de ses *Multisparsa* et *Reptomultisparsa*? Suppose-t-il donc que leurs colonies commencent par plusieurs couches superposées à la fois? Il est très possible et même probable que le testier de certaines espèces demeure toujours com-

posé d'une simple couche de testules ; mais c'est bien certainement aussi par une semblable lame simple que commencent les testiers des espèces qui, finalement, doivent présenter plusieurs couches. Heureusement que pour celles-ci on rencontre souvent des exemplaires dans ce premier état, d'autres dans un état plus avancé, et d'autres enfin dans des états intermédiaires qui démontrent l'identité spécifique de ces différents fossiles.

M. Bouchard a trouvé ce bryozoaire à Marquises ; M. Walton, dans le cornbrash à Laycock, et dans la grande oolite à Hampton Cliffs. J'en ai recueilli moi-même à Luc. L'échantillon figuré par M. Edwards provenait des environs de Bath.

La *Diastopora verrucosa*, Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e sér. t. IX, p. 229, pl. XIV, fig. 2 ; Michelin, *Icon. zooph.*, p. 242, pl. 56, fig. 14, 1846 ; *Berenicea verrucosa*, d'Orbigny, *Pal. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 160, 1854, me paraît n'être pas autre chose que le jeune état de la *B. diluviana*, où les testules sont libres dans une plus grande étendue. On remarque, en effet, que les individus des jeunes testiers sont généralement plus saillants dans ce genre et les genres voisins qu'ils ne le sont dans les testiers parvenus à un certain degré de développement. Au reste, il est très difficile de déterminer l'espèce à laquelle appartiennent les petites croûtes arrondies que l'on rencontre si fréquemment sur les fossiles de la grande oolite et même, dans certains cas, de décider si l'on a affaire à l'origine du testier d'une Bérénice ou d'une Diastopore.

Quant à la *Diastopora verrucosa*, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 10, pl. 2, fig. 11, qui est de Bayeux et de Moutiers, M. d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, fig. 1, p. 288, l'appelle *Diastopora normaniana*, et, dans sa *Paléontologie française, Terr. cré.*, t. V, p. 860, *Berenicea normaniana*, mais il ne dit pas en quoi elle diffère de la *D. verrucosa* de M. Edwards.

Le même auteur, *loc. cit.*, p. 288, indique comme provenant de Conlie (Sarthe) la « *Diastopora incrustans*, espèce qui fait entièrement disparaître de grosses coquilles par ses couches superposées les unes sur les autres. » Cette particularité qui n'est pas un véritable caractère spécifique, quoique M. d'Orbigny n'en signale pas d'autre, se montre souvent chez la *Berenicea diluviana*, et je suis d'autant plus porté à croire que le fossile de Conlie ne diffère pas de cette espèce, que dans une localité très voisine, à Guéret, on trouve en effet de petites coquilles disparaissant sous les couches superposées de celle-ci.

2. BERENICEA MICROSTOMA. — Pl. VII, fig. 3 a-d.

Diastopora microstoma, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 242, pl. 57, fig. 1, 1846.

Diastopora undulata, Michelin, *ibid.*, p. 242, pl. 56, fig. 15.

Diastopora microstoma, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Diastopora undulata, d'Orbigny, *ibid.*, p. 317.

Berenicea undulata, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 860, 1854.

Reptomultisparsa microstoma, d'Orbigny, *ibid.*, p. 877.

Testier épais, gibbeux, ordinairement formé d'un très grand nombre de cou-

ches superposées. Testules distinctes seulement près de leur sommet, marquées de plis transverses ondulés très prononcés qui se continuent d'un individu à l'autre. Péristomes inégalement espacés; ils paraissent être beaucoup plus serrés et plus régulièrement disposés dans les premières périodes du développement. Leur diamètre est d'environ $\frac{1}{6}$ ou $\frac{1}{7}$ de millimètre. Un exemplaire encore fort jeune présente, en même temps qu'un commencement de superposition de couches, des crêtes saillantes formées de deux plans de testules adossés, comme cela a lieu dans les Diastopores.

Le testier de cette espèce tend à s'accroître en épaisseur, tandis que celui de la *B. diluviana* tend plutôt à s'accroître en étendue.

M. Walton a recueilli ce fossile dans la grande oolite à Hampton Cliffs et à Pound-Pill. M. Eudes Deslongchamps et M. J. Vilanova l'ont trouvé à Ranville et à Luc, et M. Bouchard-Chantereaux à Marquises.

Explication des figures. — Pl. VII, n° 3.

- Fig. a. Exemplaire jeune montrant à la fois une nouvelle couche de testules recouvrant la première, et dans celle-ci des crêtes formées par un double plan de testules accolées. Il est de Marquises; collection Bouchard; grandeur naturelle.
- Fig. b. Une portion de sa surface, grossie.
- Fig. c. Coupe verticale grossie d'un vieil exemplaire de Pound-Pill; collection Walton.
- Fig. d. Portion grossie de la surface d'un jeune exemplaire de Marquises, collection Bouchard; ses péristomes sont plus petits et plus rapprochés que dans b, en même temps que ses plis sont plus prononcés.

3. BERENICEA STRIATA, pl. VII, fig. 8 a-b.

Je ne connais cette espèce que par deux petites croûtes situées à la surface d'une coquille; la plus grande présente plusieurs lobes arrondis, l'autre a la forme d'un petit éventail. Les testules sont assez longues, cylindroïdes et un peu aplaties, marquées de rides transverses fines et nombreuses. Les péristomes sont écartés et à peu près autant dans un sens que dans un autre, mais n'affectent pas de disposition régulière; ils ont $\frac{1}{6}$ ou tout au plus $\frac{1}{5}$ de millimètre en diamètre.

M. Terquem a découvert ce fossile dans le lias de Valière. La *Diastopora lia-sica*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 637, pl. 56, fig. 10, est très voisine de cette espèce; elle commence de même par une plaque en éventail, mais se ramifie davantage extérieurement.

Explication des figures. — Pl. VII, n° 8.

- Fig. a. Deux jeunes exemplaires, de grandeur naturelle.
- Fig. b. Portion de la surface du plus grand, grossie.

4. BERENICEA LUCENSIS, pl. VII, fig. 4 a-c.

Diastopora diluviana, var., Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, pl. 14, fig. 4, 1838.

Multisparsa Luceana, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. crét.*, t. V, p. 870, 1854.

Ce bryozoaire, que M. Milne Edwards a considéré comme une variété dendroïde de la *B. diluviana*, me paraît en différer cependant par plusieurs caractères importants. Au lieu d'encroûter les corps marins, il n'est fixé que par une base relativement étroite et s'élève beaucoup en affectant un aspect irrégulièrement cespiteux. Les rameaux sont subcylindriques, diversement rapprochés ou contournés, de grosseur variable, bifurqués suivant des angles inégaux mais en général fort aigus, et formés de couches concentriques. Les testules sont moins lisses que dans la *B. diluviana* et montrent en certains points des plis transverses inégalement espacés; les péristomes sont aussi un peu plus petits et disposés d'une manière moins régulière; enfin les chambres testulaires présentent des diaphragmes bien prononcés.

M. Walton a trouvé cette espèce dans la grande oolite à Hampton Cliffs, dans le Bradford-clay à Pound-Pill, et dans le cornbrash à Laycock. M. Bouchard l'a rencontrée à Marquises; j'en ai recueilli moi-même plusieurs échantillons à Luc.

Je suis porté à regarder comme devant s'y rapporter un exemplaire usé trouvé par M. Terquem dans l'oolite inférieure, à Saint-Quentin, près Metz.

Explication des figures. — Pl. VII, n^o 4.

Fig. a. Petit exemplaire de Hampton Cliffs; collection Walton; grandeur naturelle.

Fig. b. Portion de la surface d'un exemplaire de Luc, grossie.

Fig. c. Coupe transverse grossie d'un rameau de Laycock; collection Walton.

5. BERENICEA ARCHIACI, pl. IX, fig. 11 a-b.

Testier formant de petites croûtes arrondies à la surface des coquilles. Testules allongées, cylindriques, ayant une partie rampante par laquelle elles sont unies entre elles latéralement et une portion terminale libre et un peu redressée; leur surface est marquée de rides transverses très fines, et leur extrémité basilaire est un peu atténuée. Les péristomes sont circulaires, disposés sans ordre apparent, médiocrement serrés. Des masses calcaires, trois ou quatre fois plus grosses que les testules, lisses et de forme ovalaire, sont éparses à la surface entre les testules et dans la même direction que celles-ci. Ce sont vraisemblablement les restes de capsules ovariennes. Le diamètre des péristomes est d'environ 1/6 de millimètre.

Oolite inférieure : Longwy et Plappeville-lès-Metz (O. Terquem).

Explication des figures. — Pl. IX, n^o 11.

Fig. a. Exemplaire de Plappeville; collection Terquem; de grandeur naturelle.

Fig. b. Une portion de sa surface, grossie.

Espèces douteuses.

6. BERENICEA RADICIFORMIS. — C'est sans doute auprès de la *Berenicea Edwardsi* que doit prendre place la *Ceritopora radiceformis*, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 34, pl. 10, fig. 8 1826. — C'est un fossile du calcaire jurassique de Thurnau (monts Baireuth) dont les péristomes sont circulaires et très serrés ; les couches de testules ne se recouvrent qu'imparfaitement.
7. BERENICEA ORBICULATA, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, p. 861, 1854. — *Cellepora orbiculata*, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 12, fig. 2, 1826 ; Roemer, *Verst. des norddeutsch. oolith.*, p. 48, 1839. — *Diastopora orbiculata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 25, 1850. — J'ai observé des exemplaires de cette espèce dans la collection de M. Humbert ; il est possible qu'elle diffère de la *Berenicea diluviana*, mais j'avoue n'y avoir pas reconnu de caractères pouvant servir à la distinguer. Ces échantillons provenaient du corallrag du département de l'Yonne. Ceux de M. d'Orbigny sont des environs de la Rochelle. Goldfuss cite Baireuth.
8. BERENICEA DILATATA, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 861, 1854. — *Diastopora dilatata*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 378. « Espèce voisine de la *Diastopora orbiculata*, mais ayant les cellules plus longues et plus espacées. Villers (Calvados). » Étage oxfordien.
9. BERENICEA LAXATA, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 861, 1854. — *Diastopora laxata*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 345, 1850. « Espèce dont les cellules sont grandes, espacées et encroûtantes sur les corps sous-marins. Lion (Calvados). » Étage callovien.
10. BERENICEA TENUIS, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 869, 1854. — *Diastopora tenuis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 55, 1850. « Espèce très mince, en plaques arrondies sur les coquilles : Kimmeridge-Clay, Boulogne (Pas-de-Calais). » D'Orbigny, *l. c.*
11. BERENICEA SUB-FLABELLUM, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 860, 1854. — *Diastopora flabellum*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 288, 1850. « Espèce qui représente toujours un éventail. Port en Bessin. » D'Orbigny, *l. c.* C'est, comme l'on sait, sous cette forme que se montrent toutes les Bérénières dans le jeune âge.
12. BERENICEA ? RUGOSA, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 861, 1854. « Espèce dont l'intervalle des ouvertures est chargé de grosses rides concentriques très prononcées et très souvent de vésicules ovariennes saillantes cinq fois grandes comme les cellules, ouvertures transverses. Angoulins, près de la Rochelle. »

GENRE VI. — DIASTOPORA.

- Diastopora*, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de Polypes*, p. 42, 1821.
Diastopora et *Mesenteripora*, Blainville, *Dict. sc. nat.*, t. LX, p. 395 et 397, 1830.
Bidiastopora, d'Orbigny, *Rev. et mag. de zool.*, 2^e série, t. I, p. 502, 1849.
Elea, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 627, 1852.
Lateromultelea, id., *ibid.*, p. 629, 1853.
Mesenteripora, id., *ibid.*, p. 806, 1854.
Diastopora, id., *ibid.*, p. 825, 1854.

Testier adhérent par une large base, élevé, foliacé ou frondescant, quelquefois réticulé, formé de feuilles ascendantes, repliées sur elles-mêmes et intimement soudées de manière à présenter le plus souvent deux plans adossés de testules. Ces deux plans sont unis par une lame épidermique calcaire. Testules cylin-

droïdes, allongées, soudées latéralement entre elles dans une grande étendue où elles sont généralement peu distinctes, libres et un peu recourbées dans leur portion terminale. Péristomes circulaires, rétrécis, présentant souvent à l'intérieur quelques dents inégales, ne se disposant pas en lignes transversales régulières. Peu ou point de diaphragmes transverses à la base des chambres testulaires. Leurs parois sont criblées de pores rapprochés et arrondis.

Lamouroux a appelé *Diastopora foliacea* des fossiles qu'il considérait comme appartenant à la même espèce, mais qui réellement en forment deux. Celle à laquelle M. Milne Edwards a proposé de laisser ce nom a ses feuilles ascendantes doubles ou formées de deux plans testulaires adossés, comme une Eschare; l'autre, qu'il nomme *Diastopora Lamourouxi*, a des lames simples repliées seulement de manière à constituer des tubes irréguliers. Cette différence peut paraître, au premier abord, assez importante; mais en observant un certain nombre d'exemplaires, j'ai remarqué que, sur plusieurs points, les lames repliées en tubes se rapprochaient et venaient même à s'accoler incomplètement. Il n'y a donc là qu'un degré de moins dans la soudure des doubles lames, caractère dont il est nécessaire de tenir compte, mais qui ne me paraît pas de nature à motiver la séparation de ces espèces dans deux genres différents, ainsi que l'a fait M. d'Orbigny.

En 1830, Blainville créa une coupe particulière (*Mesenteripora*) pour les espèces à feuilles très contournées, et il crut devoir la placer entre les Adéones et les Rétépores. M. Milne Edwards a pleinement démontré que ce rapprochement était sans fondement et qu'aucun caractère générique ne distinguait les Mésenteripores des Diastopores de Lamouroux.

Pourtant M. d'Orbigny a conservé ces deux divisions, en donnant à la dernière le nom hybride de *Bidiastopora*, et appliquant par erreur celui de Diastopore aux espèces du genre *Berenicea*. Plus tard, il a appelé *Elea* et mis dans une autre famille les exemplaires un peu usés où il a cru trouver des péristomes operculés, et il s'est demandé s'il ne faudrait pas établir un genre spécial pour la *Diastopora lamellosa*, qu'il nommerait alors *Lateromultelea*.

Il me paraît utile de distribuer les Diastopores en trois petites sections :

1° DIASTOPORES SIMPLES. Lames simples pliées en tubes ou incomplètement adossées.

Diastopora Lamourouxi.

———*Waltoni*.

2° DIASTOPORES PROPREMENT DITES. Lames doubles, formées de deux plans adossés, irrégulièrement contournées ou lobées.

Diastopora foliacea.

———*Eudesana*.

———*Davidsoni*.

———*Wrighti*.

———*scobinula*.

———*Terquemi*.

Diastopora Michelini.

———*lamellosa*.

———*cervicornis*.

———*ramosissima*.

———*mettensis*.

3° DIASTOPORES RETICULÉES. Lames doubles formées de deux plans adossés, successivement bifurquées et soudées de manière à constituer un réseau vertical très régulier.

Diastopora retiformis.

Sur ces quatorze espèces de Diastopores, quatre, *D. Wrighti*, *scobinula*, *Michelini* et *lamellosa*, sont communes à la grande oolite et à l'oolite inférieure ; quatre autres sont spéciales, au moins quant à présent, à ce dernier étage : ce sont les *D. Waltoni*, *Terquemi*, *mettensis* et *retiformis* ; enfin les six qui restent, *D. Lamourouxi*, *foliacea*, *Eudesana*, *Davidsoni*, *cervicornis* et *ramosissima*, n'ont encore été rencontrées que dans la grande oolite.

1. DIASTOPORA LAMOUROUXI, pl. VIII, fig. 1 a-b.

Diastopora foliacea (pars), Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 42, pl. 73, fig. 3, 1821 (Cœt. excl.).

——— Bronn., *Syst. des Urw.*, Pflanz., p. 25, pl. 6, fig. 8, 1825.

——— (pars), Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 395, 1830. — *Man.*, p. 430, pl. 63, fig. 1 b, 1834.

Diastopora Lamourouxi, Milne Edwards, *Ann. sc. nat.*, 2^e série, t. IX p. 225, pl. 15, fig. 2, 1838.

——— Milne Edwards, *Atlas du règne an. de Cuv.* (Zooph.), pl. 72, fig. 2.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 239, pl. 56, fig. 7, 1846.

——— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Testier lobé et subrameux, à feuilles simples (doubles seulement sur quelques points), minces, contournées en cylindre ou en entonnoir. Testules placées sur un seul plan et ayant leur partie terminale dirigée extérieurement ; elles sont adhérentes dans une assez grande étendue, très atténuées à leur base, bien distinctes latéralement, très peu aplaties et marquées de rides transverses assez fines. Péristomes écartés, surtout dans le sens longitudinal, n'étant pas placés dans un ordre régulier, mais tendant, du moins sur quelques points, à affecter une disposition spirale. Ils sont arrondis et larges de 1/4 de millimètre ou un peu plus.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps). M. Michelin cite encore Lebisey. Je regarde comme le jeune état de cette espèce un testier encroûtant que j'ai trouvé à Luc.

L'Aulopora compressa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 84, pl. 38, fig. 17, indiqué comme provenant de Rabenstein et Græfenberg, pourrait bien être aussi un jeune exemplaire de la même espèce.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 1.

Fig. a. Exemplaire de Ranville ; collection Deslongchamps ; de grandeur naturelle.

Fig. b. Sommet d'un de ses rameaux, grossi.

2. DIASTOPORA WALTONI, pl. VIII, fig. 2 a-b.

Ce fossile se rapproche extrêmement par sa forme générale de la *D. Lamourouxi*; les feuilles du testier sont également simples; leurs lobes paraissent seulement être moins cylindriques. Les testules sont cependant très différentes; car elles ne sont unies que dans une étendue fort courte, et leur partie libre est très saillante et fortement recourbée en dehors. Les péristomes sont très rapprochés, surtout dans le sens horizontal, et assez régulièrement disposés en lignes quinconciales; ils n'ont guère qu'un cinquième de millimètre.

Je ne connais encore qu'un seul exemplaire de cette espèce, lequel a été découvert par M. William Walton dans l'oolite inférieure de Postlip, près Cheltenham.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 2.

Fig. a. Exemplaire de Postlip, de grandeur naturelle.

Fig. b. Portion de sa surface, grossie.

3. DIASTOPORA FOLIACEA, pl. VIII, fig. 3.

Diastopora foliacea (pars), Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 42, pl. 73, fig. 1, 2, 1824. (Cœt. excl.)

——— Lamouroux, *Encycl. (Zooph.)*, p. 250, 1824.

——— Defrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 392, pl. 41, fig. 1, 1 a, 1826 (non fig. 1 b et 1 c).

——— (pars), Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 395, 1830. — *Man. d'act.*, p. 430, pl. 63, fig. 1, 1 a, 1 c, 1834.

Eschara foliacea, Broun, *Leth. geog.*, t. I, p. 241, 1835.

Diastopora foliacea, Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, p. 224, pl. 15, fig. 1, 1838.

——— Milne Edwards, *Grande édit. du règne animal de Cuvier (Zooph.)*, pl. 72, fig. 1.

——— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Testier à feuilles doubles, minces, larges, médiocrement contournées, en général peu lobées supérieurement et s'unissant entre elles d'une façon irrégulière. Testules placées sur deux plans adossés, ayant leur partie adhérente longue, à peine atténuées à la base, aplaties, assez distinctes latéralement et marquées de plis transverses assez prononcés. Péristomes subcirculaires, mais pourtant un peu comprimés dans le sens vertical, disposés sans ordre apparent, peu serrés, principalement écartés de leurs voisins antérieurs et postérieurs, à bords minces, ayant près de 1/3 de millimètre de largeur.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps). M. Morris a, d'après M. Walton, indiqué cette espèce à Hampton Cliffs, près Bath; mais il l'a évidemment confondue avec la *D. Wrighti*.

La figure 3 de la planche VIII représente la portion terminale d'une des feuilles d'un exemplaire de Ranville vue sous un grossissement de dix diamètres.

4. DIASTOPORA EUDESANA, pl. VIII, fig. 4 a-d.

Diastopora Eudesiana, Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, p. 225, pl. 14, fig. 1, 1838.

—— Michelin, *Icon.*, p. 240, pl. 56, fig. 9, 1846.

Bidiastopora Eudesia, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. 1, p. 317, 1850.

Mesinteripora Eudesiana, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 808, 1854.

Testier à feuilles doubles, minces, larges, diversement contournées, et soudées entre elles, peu ou point lobées supérieurement; les espaces laissés entre leurs plis méandroïdes sont assez larges. Testules placées sur deux plans adossés, longues, à peine atténuées à leur base, où, du reste, elles sont très peu distinctes, traversées par des rides inégales et bien marquées; péristomes circulaires, saillants, sans ordre apparent, fréquemment rapprochés dans le sens horizontal, très écartés dans la direction opposée, n'ayant environ que 1/5 de millimètre.

M. Bouchard-Chantereaux a recueilli ce fossile aux environs de Marquises; on le trouve aussi auprès de Caen, à Lehissey et à Ranville (collection Michelin); un exemplaire encroûtant qui provient de Hampton Cliffs (collection Walton) paraît être le jeune état de cette espèce.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 4.

Fig. a. Exemplaire de Marquises; collection Bouchard; grandeur naturelle.

Fig. b. Une portion de sa surface, grossie.

Fig. c. Portion grossie de la surface d'un autre exemplaire de la même localité dont les péristomes sont plus petits et les plis transversaux plus prononcés.

Fig. d. Portion grossie du bord d'une des feuilles de a.

5. DIASTOPORA DAVIDSONI, pl. VIII, fig. 9 a-b.

Testier à feuilles doubles, minces, larges, diversement contournées et soudées, lobées supérieurement, laissant entre elles d'assez grands espaces. Testules placées sur deux plans adossés, médiocrement longues, peu distinctes à leur base, à rides transverses rudimentaires; péristomes circulaires, saillants, tournés en dehors, très rapprochés dans le sens horizontal où ils forment des séries irrégulières et encore très serrés dans la direction opposée, larges d'environ 1/5 de millimètre.

Ce fossile a été trouvé par M. Walton à Hampton Cliffs dans la grande oolite. Il a beaucoup de rapports avec la *D. Eudesana*, dont il diffère par ses péristomes très serrés et ses testules lisses.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 9.

Fig. a. Exemplaire de Hampton Cliffs; collection Walton; grandeur naturelle.

Fig. b. Portion de sa surface, grossie.

6. DIASTOPORA WRIGHTI, pl. VIII, fig. 5 a-b.

Diastopora foliacea, Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 35, 1843. (Non Lamouroux.)

Testier à feuilles doubles, médiocrement minces, larges, diversement contournées, soudées et lobées, laissant entre elles de grands espaces; testules assez longues, à bords bien distincts, à rides transverses rudimentaires; péristomes circulaires, saillants, tournés en dehors, rapprochés latéralement et disposés le plus souvent en rangées obliques, larges d'environ 1/5 de millimètre.

Cette espèce a été trouvée par M. Walton dans la grande oolite à Hampton Cliffs, et dans l'oolite inférieure à Postlip près de Cheltenham.

Elle est voisine de la *D. Davidsoni*, dont elle diffère par ses péristomes moins serrés et plus régulièrement disposés en séries obliques. Les larges espaces laissés entre ses lames contournées rappellent l'aspect de la *D. foliacea* avec laquelle M. Morris l'a confondue. Il est probable que c'est à la même espèce qu'il faudra rapporter la *Bidiastopora meandrina*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 289, 1850; *Mesinteripora meandrina*, id., *Paléont. franç.*, t. V, p. 807, 1854. Elle n'est indiquée que par cette courte phrase: « Espèce voisine du *B. foliacea*, mais avec des lames plus fortement contournées. Conlie, Port-en-Bessin. »

Explication des figures. — Pl. VIII, n^o 5.

Fig. a. Exemplaire de Postlip; grandeur naturelle.

Fig. b. Portion un peu usée de sa surface, grossie.

7. DIASTOPORA SCOBINULA, pl. VIII, fig. 6 a-b.

Diastopora scobinula, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 10, pl. 2, fig. 12, 1840. (Exemplaire jeune.)
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 288, 1850.

Testier à feuilles doubles, minces, diversement contournées et soudées, lobées à leur sommet, laissant d'assez grands espaces entre leurs plis méandroides. Testules placées sur deux plans accolés, médiocrement longues, à base peu distincte, sans rides transverses; péristomes disposés régulièrement en quinconces sur des lignes légèrement courbes, saillants, circulaires; leur écartement est toujours faible et assez égal dans les deux sens, mais il est un peu variable pour les divers échantillons, et le diamètre des testules varie également un peu. Peu ou point de méats infratestulaires.

Grande oolite: Hampton Cliffs (Walton); Marquises, (Bouchard-Chantereaux).

Oolite inférieure: Croizille dans le Calvados (Michelin); Postlip près Cheltenham (Walton); Montvaux, près de Metz (Terquem); M. d'Orbigny cite encore Guéret (Sarthe).

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 6.

Fig. *a.* Portion terminale grossie d'une feuille d'un exemplaire de Hampton Cliffs; collection Walton.

Fig. *b.* Portion grossie de la surface d'un jeune exemplaire de Montvaux; collection Terquem.

La *Diastopora belemnitarum*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 288, « Espèce bien distincte de la *scobinula* par son ensemble mince à cellules bien plus petites, » est un fossile de Port-en-Bessin, qui, à en juger par cette courte diagnose, formerait peut-être une variété de la *D. scobinula*.

8. DIASTOPORA TERQUEMI, pl. VIII, fig. 7 *a-d.*

Testier à feuilles doubles, médiocrement minces, très larges, diversement contournées et soudées, laissant entre elles de très grands espaces. Testules placées sur deux plans adossés, assez longues, non atténuées et peu distinctes à la base, aplaties et sans rides transverses. Péristomes circulaires, très régulièrement espacés et disposés en quinconces, distants de près de deux fois leur diamètre qui n'est que $\frac{1}{6}$ de millimètre. Une coupe transverse montre de nombreux méats infratestulaires.

M. Terquem a découvert cette espèce dans l'oolite inférieure des environs de Metz, à Saint-Quentin et à Montvaux.

Elle est fort voisine de la *D. scobinula*, et j'ai longtemps hésité à l'en séparer; elle me paraît toutefois en différer par ses feuilles plus larges et plus épaisses, et surtout par ses péristomes plus petits et plus régulièrement espacés.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 7.

Fig. *a.* Exemplaire bien développé de Saint-Quentin; collection Terquem; grandeur naturelle.

Fig. *b.* Portion de sa surface, grossie.

Fig. *c.* Portion grossie du bord d'une de ses lames.

Fig. *d.* Quelques testules grossies 36 fois pour montrer les pores dont elles sont criblées.

On trouve encore dans les mêmes couches à Plappeville-lès-Metz et à Longwy des bryozoaires encroûtants et peu étendus, mais qui paraissent se plisser sur leur bord pour prendre la forme des Diastopores. Leurs péristomes, qui en quelques points seulement affectent une disposition quinconcial, sont beaucoup plus serrés que dans la *D. Terquemi*, et leur diamètre est souvent une fois plus grand.

9. DIASTOPORA MICHELINI, pl. VIII, fig. 8 a-d.

Mesenteripora Michelini et *dædalea*, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 397, 1830. — *Man. d'act.*, p. 432, pl. 71, fig. 5.

Diastopora Michelinii, Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, p. 226, pl. 13, fig. 1, 1838.

Diastopora foliacea et *Michelinii*, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 239 et 240, pl. 56, fig. 8 et 10, 1846.

Bidiastopora Michelinii, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Mesinteripora Michelinii, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 808, 1854.

Testier de forme subsphérique, formé de doubles feuilles médiocrement minces, serrées, très contournées et fréquemment coalescentes, à peine lobées au sommet et ne laissant entre elles que des espaces rétrécis. Testules disposées sur deux plans adossés, médiocrement longues; leur portion libre assez grande, oblique et très rapprochée de la paroi des lames dressées; péristomes circulaires, rapprochés, un peu inégalement espacés, mais cependant formant sur la plupart des surfaces du testier des séries ascendantes un peu obliques, plus ou moins longues. Leur diamètre est à peu près de $1/5$ de millimètre. L'apparence des testules est très différente selon le degré d'usure des échantillons. Une coupe transverse montre de nombreux méats infratestulaires.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps, J. Vilanova). M. Michelin cite aussi Lebissey. Hampton Cliffs (Walton); Ardennes (Piette); La Jonnelière, dans le département de la Sarthe (Hébert).

Oolite inférieure : Montvaux près Metz (Terquem). Une variété lobée a été recueillie à Postlip près Cheltenham par M. Walton.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 8.

Fig. a. Exemple de Hampton Cliffs, vu en dessus, de grandeur naturelle; collection Walton.

Fig. b. Le même, vu en dessous, de grandeur naturelle.

Fig. c. Portion grossie de la surface d'un exemplaire de Ranville.

Fig. d. Autre portion usée de la surface du même exemplaire, grossie.

10. DIASTOPORA LAMELLOSA, pl. IX, fig. 1 a-d.

Diastopora lamellosa, Michelin, *Icon.*, p. 241, pl. 56, fig. 11, 1846.

Eschara Ranvilliana, id., *ibid.*, p. 243, pl. 57, fig. 12.

—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 316, 1850.

Elea Ranvilliana ou *Lateromultelea Ranvilliana*, id., *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 629, 1852.

Testier formé de doubles feuilles un peu épaisses, serrées, irrégulièrement contournées et fréquemment coalescentes, très lobées au sommet. Testules disposées sur deux plans, médiocrement longues; leur portion libre paraît être très peu saillante; les péristomes très rapprochés et assez également, mais pourtant un peu plus serrés dans le sens horizontal. Leur diamètre est d'environ $1/5$ de mil-

limètre. Lorsque les testules sont un peu usées, ce qui arrive souvent, les bords soudés de chaque individu apparaissent très nettement, et l'ouverture prend une forme semi-elliptique, de façon à rappeler l'apparence d'un péristome d'Escharien. Une section transverse montre de nombreux méats infratestulaires.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps, J. Vilanova) ; Luc (Hébert et moi-même) ; Corsham, Pound Pill (Walton) ; Marquises (Bouchard-Chantreaux).

Oolite inférieure : Postlip ? (Walton).

Un exemplaire usé de cette espèce a été pris pour une Eschare par M. Michelin. M. d'Orbigny a d'abord partagé cette opinion au point de le choisir pour type de son genre *Eschara* (1), mais bientôt il l'a rangé dans son genre *Elea* qui contient d'autres Diastopores usées et dans sa division des *Centrifuginés operculés* ou *operculés*. Il est même tenté d'en former un genre particulier qu'il appellerait *Lateromullelea*, « car, dit-il, il offre des couches superposées qui remontent parallèlement comme chez le genre *Mullelea*, mais avec des colonies comprimées (2). »

Explication des figures. — Pl. IX, n° 1.

Fig. a. Un exemplaire très lobé, de Ranville ; grandeur naturelle.

Fig. b. Un de ses lobes bien conservé, grossi.

Fig. c. Une portion un peu usée de sa surface, grossie.

Fig. d. Une portion très usée de sa surface, grossie.

11. DIASTOPORA CERVICORNIS, pl. IX, fig. 2.

Diastopora cervicornis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 241, pl. 56, fig. 12, 1846.

Bidiastopora cervicornis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Elea cervicornis, id., *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 628, 1853.

Testier cespiteux, formé de frondes dichotomes, étroites et un peu épaisses, qui s'élèvent beaucoup en se courbant légèrement, et n'offrent qu'un petit nombre de soudures. Testules courtes, sans rides transverses et à base indistincte, un peu aplaties. Péristomes subcirculaires, très rapprochés surtout latéralement, régulièrement disposés en lignes obliques et ascendantes de dedans en dehors, mais quelquefois un peu confondus vers le milieu des faces de chaque fronde ; leur diamètre est au plus de 1/4 de millimètre ; les frondes sont larges de 3 à 5 millimètres.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps). Bradford clay : Pound-Pill (Walton).

M. Walton a trouvé aux environs de Bath un fossile très altéré, qui paraît se rapporter à cette espèce ; il diffère du type que je viens de décrire par ses frondes moins élevées et plus coalescentes.

(1) *Cours élémentaire de paléontologie*, t. II, p. 99, fig. 258, 1852.

(2) *Paléontologie française, Terrains crétacés*, t. V, p. 628, 1852.

La figure 2 de la planche IX représente la majeure partie de la coupe transverse d'une fronde grossie.

12. *DIASTOPORA RAMOSISSIMA*, pl. IX, fig. 3 a-b.

Bidiastopora ramosissima, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Elea ramosissima, id., *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 628, 1852.

Je ne connais ce fossile que par de très petits morceaux, remarquables par l'étroitesse des frondes, mais dont les testules offrent les plus grands rapports avec celles de la *D. cervicornis*. Peut-être ne devra-t-on pas les séparer de cette dernière espèce. La largeur des frondes dépasse à peine 1 millimètre, et les péristomes sont situés sur des lignes transversales ou un peu obliques.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps); la Jonnelière (G. de Lorieère).

Explication des figures. — Pl. IX, n° 3.

Fig. a. Fragment de Ranville; grandeur naturelle.

Fig. b. Portion un peu usée de sa surface, grossie.

M. Terquem a trouvé, dans l'oolite inférieure à Saint-Quentin, un fragment qui paraît se rapprocher de l'espèce précédente, mais dont les péristomes sont moins régulièrement disposés.

13. *DIASTOPORA METTENSIS*, pl. VIII, fig. 10 a-c.

Testier subcespiteux, formé de frondes dichotomes étroites et minces qui se courbent légèrement et se soudent fréquemment par leurs bords, de manière à constituer des mailles ovalaires de grandeur variable. Testules allongées, atténuées inférieurement, un peu aplaties, à bords distincts, à rides transverses fines. Péristomes circulaires, probablement peu saillants, un peu irrégulièrement disposés, très écartés, surtout dans le sens longitudinal, larges de 1/6 de millimètre ou un peu plus; les frondes sont larges de 3 à 6 millimètres.

Oolite inférieure : Saint-Quentin, près de Metz (O. Terquem); Postlip, près Cheltenham (W. Walton).

Cette espèce qui, par la disposition et la forme des testules, est très différente de la *D. cervicornis*, s'en rapproche par l'aspect extérieur de ses frondes, mais celles-ci sont beaucoup plus fréquemment coalescentes, et les mailles encore irrégulières qu'elles forment rappellent un peu le testier complètement réticulé de la *D. retiformis*.

Explication des figures. — Pl. VIII, n° 10.

Fig. a et b. Fragments de testiers, de Saint-Quentin; collection Terquem; de grandeur naturelle.

Fig. c. Le fragment b, grossi.

14. DIASTOPORA RETIFORMIS, pl. VII, fig. 9 a-b.

Testier produit par la bifurcation successive et la coalescence marginale régulièrement répétée de frondes un peu épaisses formées d'un double plan de testules adossées; l'aspect général est celui d'une grande lame criblée, dressée et flabelliforme, à faces subplanes. Les espaces vides sont suborbiculaires ou ovalaires, moindres que la largeur des frondes, à peu près égaux régulièrement et également espacés, ceux qui résultent de la dichotomie des frondes alternant avec ceux compris entre les branches soudées. Testules allongées, un peu atténuées à la base, à bords distincts, un peu aplaties, souvent un peu arquées à droite ou à gauche. Péristomes n'affectant pas une disposition tout à fait régulière, mais pourtant sur plusieurs points formant des séries obliques assez faciles à suivre; ils sont écartés, et assez également; cependant ils se rapprochent un peu plus dans le sens latéral que dans la direction longitudinale; leur diamètre est à peu près égal à $1/5$ de millimètre.

Cette espèce remarquable a été découverte dans l'oolite inférieure des environs de Metz, à Saint-Quentin et à Montvaux, par M. Terquem.

Explication des figures. — Pl. VII, n° 9.

Fig. a. Portion d'un exemplaire de Saint-Quentin, grandeur naturelle, collection Terquem.

Fig. b. Portion de sa surface grossie montrant inférieurement des testules bien conservées et plus haut d'autres très usées.

ESPÈCES DOCTEUSES.

15. DIASTOPORA CALLOVIENSIS. — *Elea calloviensis*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 629, 1852. « Espèce voisine de l'*E. cervicornis*, mais à rameaux bien plus inégaux, plus étroits, à cellules plus longues, non sous une forme anguleuse en avant, mais bien arrondies. Les cellules sont par lignes transverses moins régulières. Fossile de Guéret (Sarthe) dans l'étage callovien, recueilli par M. de Lorière » (d'Orbigny, *l. c.*).
16. DIASTOPORA MICROPHYLLIA. — *Bidiastopora microphyllia*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.* t. I, p. 317, 1850. — *Mesinteripora microphyllia*, id., *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 808, 1854. Sous ce nom, M. d'Orbigny indique un fossile de Luc qu'il définit ainsi : « Espèce voisine du *Bidiastopora Michelini*, mais à feuilles bien plus petites et plus serrées. » Je ne pense pas que ce caractère puisse servir à le distinguer de la *D. Michelini*.
17. DIASTOPORA LUCENSIS. — *Bidiastopora Luciana*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850. « Espèce voisine du *B. cervicornis*, mais ayant les cellules de moitié plus petites et plus rapprochées. Luc. » (d'Orbigny, *l. c.*).
18. DIASTOPORA MACROPORA. — *Bidiastopora macropora*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr., cré.*, t. V, p. 799, 1854. « Espèce très épaisse, à lame très saillante, dont les cellules sont démesurément longues. Il en résulte que les ouvertures sont aussi très éloignées, toutes les cellules apparentes représentant sur les intervalles comme des stries longitudinales. Saint-Aubin (Calvados). » (D'Orbigny, *l. c.*)
19. DIASTOPORA LATIFOLIA. — *Bidiastopora latifolia*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 779, 1854. « Espèce dont les rameaux ont 4 à 8 millimètres de largeur, dirigés vers

le haut, où ils vont en s'élargissant, et où ils sont flexueux et comme méandriiformes. Ranville (Calvados). » (D'Orbigny, *l. c.*)

GENRE VII. — **RETICULIPORA.**

Reticulipora, d'Orbigny, *Rev. et mag. de zool.*, 2^e sér., t. I, p. 501, 1849.

Retelea, id., *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V, p. 634, 1853.

Ce genre est très voisin des Diastopores, mais il s'en distingue par les caractères suivants :

Le testier est presque libre et n'adhère que par le milieu de sa base ; il est formé de feuilles verticales garnies de péristomes sur leurs deux surfaces, disposées d'une manière irrégulièrement radiée, et donnant naissance latéralement à de nombreuses crêtes qui s'unissent aux feuilles opposées et forment une sorte de réseau horizontal à mailles irrégulières. Les testules sont courtes et leurs ouvertures sont placées en rangées transverses.

L'espèce qui a servi de type à cette division a d'abord été considérée par Blainville comme une Apseudésie ; M. d'Orbigny l'a mieux étudiée et en a rapproché, avec raison, plusieurs fossiles de la formation crétacée ; mais il n'a pas su reconnaître la cause tout à fait accidentelle des déformations que présentent souvent les péristomes, et il a créé le genre *Elea* pour les mêmes espèces usées.

RETICULIPORA DIANTHUS, pl. IX, fig. 4 a-d.

Apseudesia dianthus, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 409, pl. 69, fig. 2, 1834.

——— Milne Edwards, *Annotations de la 2^e édition de Lamarck*, t. II, p. 290, 1836.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 230, pl. 55, fig. 4, 1845.

Reticulipora dianthus, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 316, 1850.

Testier libre, plus ou moins arrondi, convexe en dessus, concave en dessous, formé de feuilles médiocrement minces, peu élevées, irradiant d'un point central, et se bifurquant en suivant des angles aigus, puis donnant naissance, le long de leur trajet et sur la moitié supérieure de leurs faces latérales, à de nombreuses crêtes ou lames transverses. Les testules sont courtes, cylindroïdes, peu distinctes, et placées sur deux plans adossés ; les péristomes circulaires (excepté au sommet des lames où ils deviennent polygonaux), peu saillants, très serrés, et assez régulièrement disposés en lignes transverses ; leur diamètre est d'environ $\frac{1}{5}$ de millimètre.

Grande oolite : Ranville, Lebisey. (Collections Michelin, E. Deslongchamps.)

Tout porte à croire que la *Retelea transversa*, d'Orbigny (*Paléont. franç., Terr. créét.*, p. 635), est un exemplaire de cette espèce dont la surface est un peu usée.

Explication des figures, pl. IX, n° 4.

- Fig. a. Exemplaire de Ranville, vu par en haut et de grandeur naturelle, collection Michelin.
 Fig. b. Un autre exemplaire de la même localité, vu par dessous et de grandeur naturelle.
 Fig. c. Une lame grossie vue de face; elle montre vers le haut des testules assez bien conservées, et vers le bas des testules très usées.
 Fig. d. Bord supérieur grossi d'une des lames verticales.

GENRE VIII. — SPIROPORA.

- Spiropora*, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 47, 1821.
Intricaria, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XXIII, p. 546, 1822.
Cricopora, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 385, 1830.
Meliceritites, Rœmer, *Verstein. des Norddeutsch. Kreidegebirges*, p. 18, 1840.
Entalophora, d'Orbigny, *Prod. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850. (Non Lamouroux).
Cricopora et *Spiropora*, id., *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 705, 1853.
Tubigera (*Stichopora*), id., *ibid.*, p. 721, 1853.
Meliceritites, id., *ibid.*, p. 616, 1853.
Laterotubigera, id., *ibid.*, p. 713, 1853.
Entalophora, id., *ibid.*, p. 777, 1854.

Testier dendroïde, à rameaux dichotomes. Testules allongées, intimement soudées entre elles dans leur plus grande étendue, et ordinairement peu distinctes à leur base, criblées de pores très petits et arrondis, montrant souvent dans la partie inférieure de leur chambre des traces de diaphragmes transverses. Les péristomes sont circulaires, plus ou moins saillants; ils forment à la surface des rameaux des cercles qui ordinairement ne sont pas fermés et constituent chacun un des tours d'une spire autant de fois interrompue. Ces anneaux sont d'autant plus réguliers qu'ils sont plus écartés entre eux; lorsqu'ils sont très serrés, ils sont souvent difficiles à reconnaître.

L'obliquité habituelle de ces cercles de péristomes produisant l'apparence d'une spire, Lamouroux avait donné à ce genre le nom de *Spiropora*, que Blainville a changé en celui de *Cricopora* lorsqu'il a reconnu que les ouvertures des testules formaient des anneaux successifs et non pas une spire véritable. Je ne vois pas là une raison suffisante pour abandonner le nom de Lamouroux, surtout si l'on considère que les cercles de péristomes sont, en général, de véritables tronçons d'une spire qui n'est pas continue. Blainville a ajouté à cette division une espèce des environs de Caen (*C. abbreviata*) qui a été figurée plus tard par M. Michelin, et qui, en effet, trouve ici sa place naturelle. Il a été moins bien inspiré en rapprochant encore, d'après DeFrance, la *Millepora dumetosa* Lamouroux, qui est une Hétéropore. Quant aux *Seriatopora annulata* et *nuda* de Lamarck, qu'il appelle *Cricopora annulata* et *nuda*, je ne pense pas qu'elles soient connues de personne.

Un peu avant cette modification, DeFrance avait établi le genre *Intricaria* pour

un testier à rameaux coalescents usé sur toute sa surface. Blainville regardait cette espèce comme voisine des Cellaires; mais j'ai acquis la certitude qu'elle appartient à la même division que les Spiropores de Lamouroux, ainsi que M. Morris l'a vu le premier. Un moindre degré dans l'usure des testules de quelques autres espèces a fait croire que leur structure était différente, et M. Adolph Roemer a appelé *Meliceritites* des exemplaires qui se trouvaient dans ce cas. M. d'Orbigny désigna d'abord tous les Spiropores de la formation jurassique sous le nom d'*Entalophora*; mais bientôt il restreignit ce nom aux Tubuliporides dont les péristomes sont disposés irrégulièrement. Il adopta avec le genre *Spiropora* de Lamouroux, le genre *Cricopora* de Blainville, qui n'en est que le synonyme, plus le genre de M. Roemer que je viens de mentionner; enfin, il créa le genre *Laterotubigera* avec une caractéristique tout à fait conforme à celle qui convient aux Spiropores, et le genre *Tubigera* pour les espèces à rameaux légèrement comprimés. Ces cinq genres me paraissent ne posséder aucun trait distinctif un peu important, et doivent rentrer tous dans la coupe primitivement établie par Lamouroux. Le genre *Intricaria* a disparu au milieu de ce luxe de divisions, et l'espèce qu'il renfermait est devenue une *Laterotubigera*, puis, un peu plus tard, une *Entalophora*.

Les huit espèces que je vais décrire ont toutes été rencontrées dans la grande oolite; mais trois d'entre elles sont en même temps communes à cet étage et à l'oolite inférieure; ce sont les *S. cespitosa*, *straminea* et *bajocensis*.

1. SPIROPORA ELEGANS.

Spiropora elegans, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 47, pl. 73, fig. 19-22, 1821.

——— Bronn, *Syst. des Urw., Pflanz.*, p. 20, pl. 6, fig. 3, 1825.

——— DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. I, p. 300, pl. 45, fig. 1, 1827.

Cricopora elegans, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 385, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 424, pl. 67, fig. 1.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 247, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 453, 1836.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 234, pl. 55, fig. 13, 1845.

Spiropora elegans, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. 1, p. 317, 1850.

Testier cespiteux, à rameaux cylindriques, se bifurquant suivant un angle de 60 à 70°, fréquemment coalescents. Les testules ayant une portion soudée fort longue, peu distincte inférieurement et marquée de plis très fins. Les péristomes circulaires, peu saillants, disposés en anneaux horizontaux ou légèrement obliques; on en compte par anneau quinze ou seize qui se touchent presque, tandis que les anneaux sont, au contraire, très écartés entre eux. La ligne circulaire passant par les péristomes d'une même génération est interrompue sur un de ses points ou même sur deux, et suit une direction spirale légèrement ascendante. Le diamètre de ces péristomes est presque d'un tiers de millimètre, celui des rameaux étant d'un millimètre et demi à deux millimètres.

Grande oolite : Ocagne (Hébert) ; Ranville, Lebisey (Eudes-Deslongchamps) ; M. Michelin ajoute Luc et Langrune, et Vassy, près d'Avallon (Yonne).

2. SPIROPORA CESPITOSA, pl. IX, fig. 7.

Spiropora cespitosa, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 85, pl. 82, fig. 11 et 12, 1821.

Spiropora capillaris, Lamouroux, *ibid.*, p. 47, 1821.

Spiropora cespitosa, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 300, 1827.

Cricopora cespitosa et *capillaris*, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 386, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 421, 1834.

Cricopora cespitosa, Bronn, *Leth. geogn.*, p. 247, pl. 16, fig. 10, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 453, 1836.

——— Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 34, 1843.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 235, pl. 56, fig. 1, 1846.

Entalophora cespitosa, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 1, p. 318, 1850.

Testier cespiteux, à rameaux cylindriques, longs, serrés, grêles (larges d'un millimètre environ), se bifurquant suivant un angle de 50 ou 60 degrés. Péristomes saillants, formant des anneaux assez réguliers et très rapprochés ; on en compte par anneau quatorze ou seize, qui sont très serrés et larges à peu près de 1/8 de millimètre.

Grande oolite : Ranville (Eudes-Deslonchamps) ; M. Michelin cite encore Langrune et Lebisey ; La Jonnelière (G. de Lorière). M. Morris signale cette espèce à Hampton et à Bradford.

Oolite inférieure : Saint-Quentin, près Metz (O. Terquem).

La figure 7 de la planche IX représente une portion de branche grossie, d'après un exemplaire de Ranville.

3. SPIROPORA ABBREVIATA.

Cricopora abbreviata, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 386, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 421. (*Absque descript.*)

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 236, pl. 56, fig. 2, 1846.

Entalophora abbreviata, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 1, p. 318, 1850.

Testier peu élevé, à rameaux gros, courts, sub-cylindriques ; péristomes serrés, peu saillants, un peu plus rapprochés dans le sens latéral que dans la direction longitudinale, au nombre de vingt au moins par rangée horizontale, mais n'affectant pas de disposition annelée régulière. Le diamètre des testules est à peu près d'un quart de millimètre, celui des rameaux de 3 millimètres.

L'exemplaire de M. Michelin provient de Ranville.

4. SPIROPORA TESSONI.

Cricopora Tessoni, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 236, pl. 56, fig. 6, 1846.

Entalophora Tessoni, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 1, p. 318, 1850.

Testier cespiteux, à rameaux cylindriques se bifurquant suivant un angle un

peu variable, mais en général assez aigu. Péristomes disposés en anneaux obliques réguliers et rapprochés ; on en compte par anneau de douze à quatorze qui sont médiocrement serrés et larges à peu près de $1/7$ de millimètre ; le diamètre des rameaux est d'environ $1\ 1/2$ millimètre.

Grande oolite : Ranville (collection Michelin).

5. SPIROPORA STRAMINEA, pl. IX, fig. 6.

Millepora straminea, J. Phillips, *Geol. of Yorkshire*, t. 1, p. 143, pl. 7, fig. 8, 1829.

Cricopora straminea, Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 34, 1843.

Cricopora verticillata (annulosa), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 236, pl. 56, fig. 3, 1846. —
(Non id. Michelin, pl. 53, fig. 7, ni *Cerriopora verticillata*, Goldf.)

Cricopora subverticillata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. 1, p. 318, 1850.

Intricaria? straminea, id., *ibid.*, t. 1, p. 289, 1850.

Laterotubigera verticillata, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 715, 1853.

Laterotubigera straminea, id., *ibid.*, p. 715, 1853.

Entalophora straminea, id., *ibid.*, p. 779, 1854.

Testier cespiteux, à rameaux cyliindroïdes (larges de $1\ 1/2$ ou 2 millimètres), se bifurquant suivant un angle d'environ 80° , faiblement arqués et très coalescents. Péristomes circulaires, saillants, rapprochés dans le sens longitudinal, mais l'étant beaucoup plus dans la direction opposée où ils forment des anneaux un peu obliques et un peu irréguliers ; dans chaque anneau on compte de quinze à vingt testules dont le diamètre est à peu près $1/5$ de millimètre.

Oolite inférieure : environs de Cheltenham (W. Walton) ; Saint-Quentin, près de Metz (O. Terquem).

Grande oolite : j'ai recueilli cette espèce à Luc. M. Michelin l'indique encore de Ranville et Lebissey. Phillips la cite à Gristhorpe, Cloughton, Owlston, Crambe, Weston, Ellerker dans le Yorkshire, et M. d'Orbigny à Langres (Haute-Marne).

La figure 6 de la planche IX représente un fragment trouvé à Luc et grossi.

6. SPIROPORA BAJOCENSIS.

Intricaria bajocensis, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XXIII, p. 546, pl. 46, fig. 1, 1822.

——— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 456, pl. 68, fig. 1, 1834. (Sous le nom d'*Intricaria d'Ellis*.)

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 242, pl. 16, fig. 13, 1835.

——— Milne Edwards, 2^e *édit. de Lamarck*, t. II, p. 195, 1836.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 231, pl. 56, fig. 5, 1846.

——— d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 1, p. 289, 1850.

Laterotubigera bajocensis, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 715, 1853.

Entalophora bajocensis, id., *ibid.*, p. 779, 1854.

Testier cespiteux, à rameaux cylindriques, grêles (ayant un millimètre de diamètre ou un peu plus), se bifurquant suivant un angle d'environ 80° , un peu arqués et très coalescents. Les péristomes paraissent avoir été médiocrement

serrés et disposés irrégulièrement; sur une ligne circulaire comprise dans le plan horizontal d'une branche, on compte une douzaine de testules. Tous les individus que j'ai observés étaient plus ou moins altérés.

Oolite inférieure : Saint-Florel près Bayeux (Defrance).

Grande oolite : Ranville, Luc (Eudes-Deslongchamps et moi-même); Hampton Cliffs (W. Walton); Marquises? (Bouchard-Chantreaux).

7. SPIROPORA TETRAGONA.

Spiropora tetragona, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 85, pl. 82, fig. 9 et 10, 1821.

Spiropora tetraquetra, Lamouroux, *ibid.*, p. 47.

Cricopora tetragona, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 386, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 421, 1834.

Cricopora tetraquetra, Bronn, *Leth. geogn.*, p. 247, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. 2, p. 453, 1836.

Cricopora tetragona, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 235, pl. 55, fig. 12, 1845.

Entalophora tetragona, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 1, p. 318, 1850.

Testier cespiteux, à rameaux presque tétraédriques, se bifurquant suivant un angle presque droit, très coalescents; péristomes circulaires, très rapprochés dans la direction transverse, placés au nombre de quinze environ sur une ligne horizontale un peu irrégulière; leur diamètre est à peine d'un quart de millimètre, celui des rameaux étant de 1 1/2 ou 2 millimètres; les rangées de péristomes sont assez rapprochées.

Grande oolite : Ocagne (Hébert); Ranville (Eudes-Deslongchamps). M. Michelin cite trois autres localités du Calvados, Langrune, Lebisey et Luc.

Le fossile nommé par M. d'Orbigny *Bisidmonea antiqua* (*Paléont. franç., terr. cré.*, t. V, p. 720, pl. 762, fig. 10-12, 1853) est très voisin de cette espèce, mais il paraît s'en distinguer spécifiquement par le nombre moindre de ses testules dans le sens horizontal, et par leur disposition un peu alterne d'une face à l'autre des rameaux. Il provient de Saint-Aubin (Calvados). « Ce genre (*Bisidmonea*), dit M. d'Orbigny, est l'un des plus singuliers et ressemble à une *Idmonea* double. »

8. SPIROPORA COMPRESSA, pl. IX, fig. 5 a-b.

Testier cespiteux, à rameaux comprimés, et ayant une section elliptique, se bifurquant dans le sens du grand axe de cette section, et suivant un angle de 40 à 60 degrés, peu contournés et rarement coalescents. Péristomes très serrés, placés sur des lignes assez régulièrement horizontales, et un peu espacées; ils sont circulaires, un peu saillants, et n'ont guère que 1/6 de millimètre en diamètre. Le grand axe de la section elliptique des rameaux est de 1 millimètre 1/2, et le petit axe dépasse très peu 2/3 de millimètre.

Je ne connais encore qu'un exemplaire de cette espèce, lequel a été découvert à Ranville par M. Eudes-Deslongchamps. Par la forme comprimée de ses rameaux,

il se rapproche un peu des Diastopores à frondes étroites, mais il est facile de reconnaître que l'épaisseur des rameaux n'est pas due ici à un double plan de testules adossées et séparées par une lame calcaire épidermique.

Cette espèce serait une *Tubigera* pour M. d'Orbigny, mais ce dernier genre ne me paraît pas admissible.

Explication des figures. — Pl. IX, n° 5.

Fig. a. Exemplaire de grandeur naturelle ; les rameaux sont vus du côté de leur petit diamètre.

Fig. b. Portion grossie d'une branche vue du côté de son grand diamètre.

ESPÈCES DOUTEUSES.

9. SPIROPORA SUBIRREGULARIS. — *Entalophora subirregularis*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 4, p. 289, 1850. — « Espèce en rameaux irréguliers dont les cellules sont peu saillantes et espacées. Sainte-Honorine (Calvados). »
10. SPIROPORA BESSINENSIS. — *Entalophora bojocina* (1), d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 1, p. 289, 1850. — « Tiges rondes ramifiées, grêles et dichotomes ; cellules petites, saillantes. Port-en-Bessin. »
11. SPIROPORA SARTHACENSIS. — *Entalophora sarthacensis*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. 4, p. 289, 1850. — *Clausa sarthacensis*, id., *Pal. franç.*, t. 5, p. 894. — « Espèce dont les tiges rondes, ainsi que les cellules, sont le double plus grosses que chez l'espèce précédente. Guéret. »
12. SPIROPORA LAXIPORA. — *Entalophora laxipora*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 318, 1850. — « Espèce bien distincte des précédentes (*E. cespitosa*, *tetragona*, *Tessonii*, *abbreviata* et *cellarioides*), très grêle, presque filiforme, avec des pores très éloignés les uns des autres. Ranville. »
13. SPIROPORA RHOMBOIDALIS. — *Entalophora rhomboidalis* et *Melicertites rhomboidalis*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 617, 1853. — « Espèce très grêle, composée de rameaux subcylindriques, formés de huit lignées longitudinales de cellules rhomboïdales, seulement un peu tronquées en avant par l'ouverture triangulaire. Quelquefois en lignes transversales. Luc. Dans l'étage bathonien. » (d'Orbigny, *l. c.*)
14. SPIROPORA BATHONICA. — *Entalophora bathonica* et *Melicertites bathonica*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr., cré.*, t. V, p. 617, 1853. — « Espèce dont les rameaux sont de moins d'un millimètre de diamètre, comme chez l'espèce précédente, a ses cellules aussi par lignées, quelquefois transversales, mais composées de cellules infiniment plus longues. Luc, Saint-Aubin (Calvados). Dans l'étage bathonien. » (d'Orbigny, *l. c.*)
15. SPIROPORA CALLOVIENSIS, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 779, 1854. — « Espèce dont les rameaux ont près de deux millimètres de diamètre, ronds, allongés, divisés par des dichotomisations sur des plans opposés ; à cellules longues, bien distinctes sur leur longueur, terminées par une ouverture étroite peu saillante. Oxfordien inférieur ou callovien. Fizioux (Sarthe). » (d'Orbigny, *l. c.*)

(1) M. d'Orbigny conserve ce nom à côté de celui d'*Entalophora bojocensis*. Or il n'existe aucune différence entre les mots *bojocensis* et *bojocina*, sinon que le dernier n'a pas la forme habituelle des noms graphiques latins.

GENRE IX. — ENTALOPHORA.

Entalophora, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 81, 1821.

Ce genre se rapproche extrêmement des Spiropores par la forme générale de son testier et par son mode de développement; il en diffère cependant par la disposition irrégulièrement quinconciale de ses péristomes, et en outre l'espèce qui a servi de type se distingue entre toutes les Tubuliporides par l'allongement excessif de ses testules. Lorsqu'on a égard aux passages du dernier genre à celui-ci, sous le rapport de l'agencement des péristomes, on peut se demander si leur forte saillie ne coïncidait pas avec des différences plus importantes dans l'organisation de ces animaux; mais, d'un autre côté, M. Milne Edwards a décrit sous le nom de *Pustulopores*, et M. d'Orbigny a figuré également plusieurs espèces qui fournissent, quant à la longueur des testules, des degrés intermédiaires entre l'*Entalophora cellarioides* et la *Pustulopora macrostoma*(1). Il est donc très difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, de tracer une limite entre les Spiropores et les Entalophores; et peut-être, lorsqu'on appréciera mieux la valeur des caractères que nous employons aujourd'hui, devra-t-on réunir les deux genres en un seul.

ENTALOPHORA CELLARIOIDES, pl. IX, fig. 8 a-b.

Entalophora cellarioides, Lamouroux, *Exp. mét.*, p. 81, pl. 80, fig. 9-11, 1821.

——— Bronn, *Syst. des Urw., Pflanz.*, p. 27, pl. 7, fig. 10, 1825.

——— Defrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 392, 1826.

——— Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 453, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 489, pl. 82, fig. 1.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 243, pl. 16, fig. 24, 1835.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 233, pl. 56, fig. 4, 1846.

Testier cespiteux, à rameaux cylindriques, grêles, et tous à peu près d'égal diamètre, obtus au sommet, se bifurquant suivant un angle très aigu, à surfaces hérissées par suite du grand développement des parties libres des testules; celles-ci ne sont pas disposées en cercles successifs comme chez les Spiropores, mais forment plutôt des quinconces irréguliers; elles sont cylindriques, à peu près droites, ascendantes, lisses, à peine atténuées à leur extrémité, ou quelquefois elles s'enchevêtrent avec celles des rameaux voisins. Leur diamètre est à peu près de 1/4 de millimètre, et celui des rameaux de 1 millimètre tout au plus.

Ce bryozoaire n'a été rencontré que très rarement jusqu'à ce jour. Les échantillons qui font partie des collections de M. Eudes-Deslongchamps et de M. Michelin proviennent de la grande oolite de Ranville et de Saint-Aubin. M. Walton en a trouvé un exemplaire incomplet à Hampton Cliffs. Enfin M. Bouchard a

(1) Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2^e série, t. IX, pl. 12, fig. 1.

recueilli aux environs de Marquises un fossile qui me paraît appartenir à cette espèce, mais dont la partie saillante des testules aurait été brisé.

Explication des figures. — Pl. IX, n° 8.

Fig. a. Exemple de Ranville, collection Deslongchamps, vu de côté et de grandeur naturelle.

Fig. b. Un de ses rameaux ayant plusieurs de ses testules brisées, grossi.

GENRE X. — FASCULIPORA.

Fasculipora, d'Orbigny, *Voy. dans l'Amériq. mérid.*, t. V, 4^e partie, *Zooph.*, p. 20, 1839.

Fungella, Hagenow, *Bryoz. der Maëstricht Kreidebildung*, p. 39, 1851.

L'espèce qui a servi de type à ce genre appartient à l'époque actuelle. M. d'Orbigny vient d'en figurer quelques autres de la formation crétacée; mais jusqu'à présent on n'en connaissait pas dans la formation jurassique; celle que je vais décrire peut donc être considérée comme la plus ancienne du genre.

FASCULIPORA WALTONI, Pl. X, fig. 4 a-b.

Testier dendroïde, se dichotomisant suivant un angle de 50 à 60 degrés; les rameaux sont cylindroïdes, marqués de côtes longitudinales minces, écartées et saillantes, qui paraissent recouvertes d'une lame calcaire très mince et finement plissée; chacun des rameaux représente un faisceau d'une vingtaine de testules environ. Ces testules sont fort longues, prismatiques, et ont leurs péristomes situés à l'extrémité tronquée des rameaux; les côtes longitudinales correspondent à la ligne d'union des testules. Ces péristomes sont subpolygonaux, peu inégaux, larges environ de 1/6 de millimètre: les rameaux n'ont pas 1 millimètre de diamètre. Je ne connais qu'un très petit exemplaire de cette espèce; il a été recueilli par M. Walton, dans la grande oolite, à Hampton Cliffs.

Explication des figures. — Pl. X, n° 4.

Fig. a. Exemple de la collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. b. Deux de ses rameaux grossis.

GENRE XI. — APSEUESIA.

Apsuesia, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 81, 1821.

Pelagia, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 78, 1821. (Non Peron et Lesueur).

Defranceia, Bronn, *Pflanzenh.*, p. 13, 1825.

Apsuesia, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 373, 1830.

Radiofascigera? d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. crét.*, t. V, pl. 681, 1853.

Testier discoïde ou cupuliforme, se déformant plus ou moins par les progrès du développement, libre ou n'adhérant que dans le jeune âge par le milieu de sa base. Le plateau inférieur recouvert d'une couche calcaire épidermique. Testules

très longues, réunies en faisceaux qui irradient du centre à la circonférence. Les bords du disque se plissent fréquemment et peuvent donner naissance à de nouveaux cercles de faisceaux qui, s'accroissant irrégulièrement, altèrent plus ou moins la forme primitive. Les testules d'un même faisceau sont intimement soudées entre elles; les plus extérieures sont très distinctes. Péristomes polygonaux, dirigés en dehors du testier, à bords minces et de même largeur que les chambres testulaires. D'assez nombreux diaphragmes à la base de celles-ci.

Je réunis ici deux des genres de Lamouroux en un seul, parce que je me suis assuré qu'aucun caractère un peu important ne sépare sa Pélagie de son Apsendésie. J'ai même reconnu, grâce à une série d'âges différents rassemblée avec beaucoup de soin par M. W. Walton de Bath, et dont j'ai fait figurer plusieurs termes, que l'*Apsuedesia cristata* a, lorsqu'elle est jeune, la même forme générale que la *Pelagia clypeata*. Cette dernière espèce, dont, à la vérité, on ne connaît encore qu'un très petit nombre d'exemplaires, paraît cependant s'arrêter plus tôt que l'autre dans la multiplication de ses faisceaux.

Blainville a établi le premier que la Pélagie n'est pas voisine des Turbinolies et des Cyclolites, comme le pensait Lamouroux, et l'a rapprochée des Lichénopores; mais il n'a pas saisi les rapports intimes qui l'unissent à l'Apsudésie. Après avoir rectifié l'orthographe de ce mot, il a augmenté à tort ce dernier genre de deux fossiles assez différents: l'un (*A. dianthus*) s'éloigne très peu des Diastopores, et a été nommé *Reticulipora* par M. d'Orbigny; l'autre (*A. cerebriformis*) est devenu le type du genre *Fascicularia* de M. Milne Edwards (*Meandropora*, d'Orbigny).

Les *Radiofascigera* de M. d'Orbigny devront probablement être réunies aux Apsudésies, quoiqu'elles soient largement fixées. Quant au genre *Defranceia*, M. Bronn n'avait proposé ce mot que comme synonyme de *Pelagia*, qui avait déjà été employé en 1816 par Peron et Lesueur pour désigner un groupe d'Acalèphes. Il devient par conséquent impossible de conserver les deux noms, ainsi que l'a fait M. d'Orbigny, et même l'on a vu que tous deux doivent être rejetés.

Les deux espèces suivantes sont propres à la grande oolite.

1. APSEUDESIA CRISTATA, pl. VII, fig. 6 a-h.

Apsuedesia cristata, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 82, pl. 80, fig. 12-14, 1821.

——— Bronn, *Syst. des Urw., Pflanz.*, p. 18, pl. 5, fig. 7, 1825.

——— Defrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 391, pl. 43, fig. 3, 1826.

Apsuedesia cristata, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 409, pl. 65, fig. 3, 1834.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 248, pl. 15, fig. 7, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 290, 1836.

——— Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 30, 1843.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 230, pl. 55, fig. 5, 1845.

——— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850.

——— d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 683, 1853.

Testier libre, irrégulièrement arrondi, cupuliforme dans le jeune âge, résultant

de la réunion de faisceaux testulaires disposés radiairement autour d'un point central. Par les progrès du développement, les bords du testier se plissent et se redressent en dedans, et à l'état adulte, la masse totale est diversement feuilletée et comme chicoracée. La partie inférieure est recouverte d'une enveloppe calcaire très mince, à plis concentriques, et présente plusieurs tubercules aplatis et acérés. La surface terminale des faisceaux de testules est toujours très allongée; les premiers sont sensiblement horizontaux et ont leurs péristomes tout à fait extérieurs; ils ne tardent pas à se ramifier; ceux qui sont ainsi produits par dichotomie sont d'abord obliques et deviennent presque verticaux, ayant leurs péristomes tournés vers le haut. Les testules sont extrêmement longues et si intimement soudées entre elles pour chaque faisceau que leurs parois propres se confondent et ont la forme de prismes à 5 ou 6 pans; mais celles qui occupent la périphérie de la masse totale ou des divers groupes qui la composent conservent la forme cylindrique par leurs côtés libres. Les péristomes sont polygonaux, peu inégaux et disposés en séries longitudinales; on en compte environ une centaine par faisceau, et leur diamètre est à peine égal à $1/8$ de millimètre. On remarque d'abondants diaphragmes dans l'intérieur des chambres testulaires.

Grande oolite : Ranville (Eudes Deslongchamps); Lamouroux cite de plus Luc et Lebissey; Hampton Cliffs (W. Walton); M. d'Orbigny l'indique à Marquises et à Nantua.

Explication des figures, pl. VII, n° 6.

- Fig. a-d. Série de jeunes exemplaires, de Hampton Cliffs, collection Walton. Ils sont vus en dessus et de grandeur naturelle.
 Fig. e. L'exemplaire d vu en dessous, grandeur naturelle.
 Fig. f. Exemplaire encore jeune, de Ranville; collection Deslongchamps; grandeur naturelle.
 Fig. g. Exemplaire bien développé, de Hampton Cliffs; collection Walton; vu en dessus, de grandeur naturelle.
 Fig. h. Le même, vu en dessous, de grandeur naturelle.
 Fig. i. Rameaux élevés d'un exemplaire de Hampton Cliffs; collection Walton; vus de côté et de grandeur naturelle.
 Fig. j. Le sommet de ces rameaux vu de côté sous un grossissement de 8 diamètres.
 Fig. k. Le sommet des mêmes rameaux vu d'en haut sous le même grossissement.

2. APSEUDESIA CLYPEATA, pl. VII, fig. 7 a-f.

Pelagia clypeata, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 78, pl. 79, fig. 5-7, 1821.

——— Defrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXVIII, p. 279, pl. 41, fig. 3, 1825.

Defrancia clypeata, Bronn, *Syst. des Urw., Pflanz.*, p. 42, pl. 4, fig. 7, 1825.

Pelagia clypeata, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 410, pl. 63, fig. 3, et pl. 69, fig. 3, 1834.

Defrancia clypeata, Bronn, *Leth. geogn.*, p. 206, pl. 16, fig. 18, 1835.

Pelagia clypeata, Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 289, 1836.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 229, pl. 55, fig. 3, 1845.

——— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Defranceia clypeata, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. créét.*, t. V. p. 681, 1853.

Testier libre, subcirculaire, clypéiforme, quelquefois subturbiné; la surface

inférieure à le centre conique et elle est recouverte d'une enveloppe calcaire mince à plis concentriques très prononcés; on y remarque aussi des verrues saillantes et aplaties; la surface supérieure est concave au centre d'où partent les faisceaux de testules radiés et ramifiés; chacun d'eux forme près du bord une crête convexe assez saillante, sur la moitié extérieure de laquelle s'ouvre une série double (rarement triple) de péristomes subpolygonaux et peu inégaux, larges d'environ $\frac{1}{4}$ de millimètre. Sur les faces latérales de ces crêtes on distingue bien les testules cylindroïdes; elles sont fort longues, mais beaucoup moins que celles de l'*A. cristata*.

Grande oolite : Ranville (Lamouroux, Eudes Deslongchamps); j'en ai recueilli moi-même deux exemplaires à Luc. M. Michelin cite encore Lebisey, et M. d'Orbigny Nantua (Ain).

Cette espèce n'atteint pas d'aussi grandes dimensions que la précédente, et ses bords ne paraissent se plisser que très faiblement. Elle se distingue encore par ses deux ou trois séries de testules pour chaque faisceau, tandis que dans l'*A. cristata* on en compte 6 ou même plus.

Explication des figures. — Pl. VII, n° 7.

Fig. a. Exemplaire discoïde de Ranville; collection Deslongchamps. Il est vu de côté, de grandeur naturelle.

Fig. b. Le même, vu en dessus; de grandeur naturelle

Fig. c. Le même, vu en dessous; de grandeur naturelle.

Fig. d. Exemplaire un peu trochoïde, de Luc, vu de côté et de grandeur naturelle.

Fig. e. Sommet de testules vues de côté et grossies.

Fig. f. Péristomes vus d'en haut et grossis.

La *Defrancia Ranvilliana* d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 317, 1850, est « irrégulièrement discoïdale, à cellules par lignes rayonnantes élevées. » Ces deux caractères se retrouvent justement dans l'*Apseudesia clypeata*.

GENRE XII. THEONOA.

Theonoa, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 82, 1821.

Tilesia, Lamouroux, *ibid.*, p. 42.

Lopholepis, Friedrich Hagenow, *Bryoz. der Mæstrichter Kreidebildung*, p. 38, 1851.

Testier de forme irrégulière, presque massif, largement fixé, formé par la réunion de faisceaux de testules disposés radiairement ou sans ordre apparent. Ces faisceaux résultent du rapprochement, suivant certaines lignes, de testules longues, dont la base courbée se distingue au fond des intervalles dénués de péristomes. Ceux-ci sont presque constamment polygonaux, à bords minces, dirigés en haut, et de même largeur que les chambres testulaires. Diaphragmes transverses rudimentaires; une pellicule calcaire recouvre les parties libres des testules.

Aucun caractère un peu important ne distingue la *Tilesia* de Lamouroux de la *Theonoo* du même auteur, et je les réunis sans hésitation. Je ne vois pas non plus en quoi diffèrent les *Lopholepis* de M. Hagenow.

Des trois espèces suivantes, l'une (*T. distorta*) est propre à la grande oolite, une seconde (*T. Bowerbanki*) à l'oolite inférieure, et l'autre (*T. chlatrata*) paraît être commune à ces deux groupes.

1. THEONOA CHLATRATA, pl. X, fig. 1 a-c.

Theonoo chlatrata, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 32, pl. 80, fig. 17-18, 1821.

——— Bronn, *Syst. des Urw., Pflanz.*, p. 21, pl. 6, fig. 20, 1825.

——— DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. LIII, p. 470, pl. 45, fig. 2, 1828.

——— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 408, pl. 67, fig. 2, 1834.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 250, pl. 16, fig. 14, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 318, 1836.

——— Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 45, 1843.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 233, pl. 55, fig. 6, 1845.

Testier de forme variable, largement fixé et même encroûtant, s'étalant quelquefois par ses bords en lames assez épaisses. Il résulte de la réunion de faisceaux de testules sériales diversement renflés et coalescents, qui laissent entre eux des espaces creux plus ou moins larges. Les testules sont longues, très serrées et prismatiques, si ce n'est à la périphérie des faisceaux où elles conservent leur forme cylindrique primitive. Les péristomes sont très peu inégaux, polygonaux; on en compte de deux à cinq de front, et ils ont un peu plus d'un tiers de millimètre en largeur. Sur la surface inférieure libre du testier et dans les espaces creux, on distingue une mince enveloppe calcaire ayant quelques plis horizontaux.

Cette espèce a été trouvée aux environs de Caen, à Lebissey et à Ranville, dans la grande oolite, où l'ont recueillie M. de Magneville et M. Eudes Deslongchamps; M. Michelin la cite encore à Benouville, Ouestreham et Saint-Aubin. M. Morris l'indique à Kingsdown, près de Bradford, d'après M. Lonsdale. Je suis tenté de regarder comme en étant le jeune âge un petit bryozoaire trouvé par M. O. Terquem, à Plappeville-lès-Metz, dans l'oolite inférieure, et dont les séries de testules sont disposées presque radialement.

Explication des figures. — Pl. X, n° 1.

Fig. a. Exemple de Ranville; grandeur naturelle.

Fig. b. Portion de sa surface grossie et montrant des groupes de testules intimement unies.

Fig. c. Autre portion de sa surface grossie et montrant un certain nombre de testules en partie libres.

2. THEONOA DISTORTA, pl. X, fig. 2.

Tilesia distorta, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 42, pl. 74, fig. 6, 1821. (Non la fig. 5.)

——— Bronn, *Syst. des Urw., Pflanz.*, p. 21 et 42, pl. 6, fig. 5, 1825.

——— Defrance, *Dict. des sc. nat.*, t. LIV, p. 365, pl. 41, fig. 5, 1829.

——— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 415, pl. 63, fig. 5, 1834.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 247, pl. 15, fig. 8, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 316, 1836.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 232, pl. 55, fig. 7, 1845.

Les exemplaires représentés par Lamouroux manquent au musée de Caen, et l'examen comparatif des figures 5 et 6 de cet auteur montre que l'une ne peut pas être le grossissement de l'autre ; mais la figure 6, toute grossière qu'elle est, concorde cependant avec celle qu'a donnée plus tard M. Michelin, et permet de reconnaître qu'elle a été faite d'après un fossile appartenant incontestablement au même genre que la *Theonoea chlatrata*. J'ai fait figurer de nouveau l'échantillon qui a servi à M. Michelin, et qui fait partie de la collection de M. Eudes Deslongchamps.

La *T. distorta* paraît se développer de la même manière que la *T. chlatrata*, et présente à peu près la même forme générale ; mais les espaces creux y sont moins profonds, plus irréguliers et tapissés d'une pellicule calcaire plus épaisse ; les séries de testules sont plus larges (on en compte de six à huit de front) ; les péristomes sont polygonaux, inégaux, beaucoup plus grands près d'un bord que vers l'autre ; les plus grands ont au moins $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Ce fossile n'a encore été rencontré que dans la grande oolite des environs de Caen, à Ranville et à Langrune où il est fort rare.

La fig. 2, pl. X, représente une portion grossie de la surface d'un exemplaire de Langrune, appartenant à M. Deslongchamps.

3. THEONOA BOWERBANKI, pl. X, fig. 3 a-d.

Testier adhérent, élevé, en masse cristifère et chicoracée. Les épaisses lames qui le constituent présentent sur chacune de leurs faces des séries de testules à peu près droites et disposées comme les éléments d'un éventail. Ces séries sont alternativement un peu renflées et rétrécies, ou sont sensiblement d'une largeur égale sur tout leur trajet ; elles offrent de trois à cinq testules de front. Les sillons qui les séparent sont assez profonds et seulement un peu moins larges qu'elles ; ils sont tapissés d'une pellicule calcaire mince, qui quelquefois semble recouvrir les ouvertures testulaires ou péristomes. Ceux-ci sont polygonaux, peu inégaux et larges environ de $\frac{1}{4}$ de millimètre. Je regarde comme des jeunes de cette espèce de petites croûtes discoïdales où les testules sont disposées par séries radiées.

Cette remarquable espèce a été trouvée à Postlip, près Cheltenham, dans l'oolite inférieure, par M. J.-S. Bowerbank et par M. W. Walton.

Explication des figures, pl. X, n° 3.

Fig. a. Exemplaire de la collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. b. Portion grossie d'une série de testules bien conservée.

Fig. c. Remplissage des testules dans un exemplaire altéré ; grossissement de 10 diamètres.

Fig. d. Portion d'une série de testules dont plusieurs sont fermées au sommet par une lame calcaire ; même grossissement.

GENRE XIII. — LICHENOPORA.

Lichenopora, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XXVI, p. 246, 1823.

Actinopora, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 762, 1854.

Le genre Lichénopore n'était représenté jusqu'à présent que par des fossiles tertiaires ou crétacés ; l'espèce suivante appartient à la grande oolite.

LICHENOPORA PHILLIPSI, pl. X, fig. 10 a-b.

Testier disciforme, très peu élevé, adhérent seulement par le milieu de sa face inférieure, celle-ci recouverte d'une sorte de pellicule épidermique finement plissée circulairement. La surface supérieure ressemblant à celle d'une Fongie, et montrant des rayons inégaux formés par des séries ordinairement doubles de grandes testules, entre lesquelles, de même que sur les bords du testier se montrent des testules beaucoup plus courtes. Les péristomes sont polygonaux, réguliers, intimement soudés entre eux et disposés en quinconces ; ils n'ont guère que 1/10 de millimètre.

Grande oolite : Hampton Cliffs (Walton).

Explication des figures. — Pl. X, n° 10.

Fig. a. Exemplaire de Hampton Cliffs, collection Walton, grandeur naturelle.

Fig. b. Le même, grossi.

GENRE XIV. — CONSTELLARIA.

Constellaria, Dana, *Zooph.*, p. 537, 1846.

Stellipora, Hall, *Paléont. of New-York*, t. I, p. 79, 1847.

Radiopora, d'Orbigny, *Rev. et mag. de zool.*, 2^e série, t. I, p. 502, 1849.

Lorsqu'en 1851 (1) nous avons eu à décrire, M. Milne Edwards et moi, le fossile qui a servi de type à ce genre, nous avons hésité longtemps à le placer parmi les Coralliaires, et nous l'aurions considéré comme un bryozoaire, ainsi que l'a fait

(1) Milne Edwards et Jules Haime, *Pol. foss. des terr. paléoz.*, p. 279 (*Archives du muséum*, t. V), 1851.

M. d'Orbigny, si nous n'avions pas pensé alors que la présence des diaphragmes transverses était un caractère spécial à la classe des Polypes ; mais m'étant convaincu depuis de la présence de semblables parties dans des espèces appartenant incontestablement à la classe des Bryozoaires, il me paraît beaucoup plus probable que les *Constellaria* dépendent de ce dernier type. Je ne trouve aucune différence essentielle entre le fossile paléozoïque et ceux du terrain secondaire que M. d'Orbigny appelle *Radiopora*, et ils doivent sans doute ne former qu'un seul et même genre.

CONSTELLARIA TERQUEMI, pl. X, fig. 6 a-b.

Testier encroûtant, peu épais ; testules courtes, dressées, prismatiques, un peu inégales en largeur, de deux sortes : les unes, plus élevées, se disposant en séries radiées doubles ou triples, les autres très courtes, occupant les intervalles des rayons ; ceux-ci sont ordinairement inégaux deux à deux, disposés au nombre de dix à vingt autour de points qui leur servent de centre ; leur ensemble donne à la surface une apparence multistellée. Les péristomes sont polygonaux, séparés par des bords minces, et largés environ de 1/5 de millimètre ; les étoiles ont 4 ou 5 millimètres de diamètre.

Le seul exemplaire connu a été découvert dans l'oolite inférieure, à Plappeville-lès-Metz, par M. O. Terquem.

Explication des figures. — Pl. X, n° 6.

Fig. a. Exemplaire de la collection Terquem, grandeur naturelle.

Fig. b. Une portion de sa surface très grossie.

GENRE XV. — HETEROPORA.

Millepora (pars), Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 87, 1821 (non Lamarck).

Heteropora, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 381, 1830.

Ceripora, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 323, 1850.

Polytrema, id., *ibid.*, p. 323 (non Risso).

Nodicava, *Reptonodicava*, *Ceriocava*, *Cava*, *Reptomulticava*? *Nodiscrescis*, *Reptonodiscrescis*, *Multinodiscrescis*, *Heteropora*, *Crescis*, *Multicrescis*, *Reptomulticrescis*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 1013, 1014, 1019, 1032, 1065, 1068, 1070, 1072, 1074, 1079, 1815, 1854.

Testier de forme variable, le plus souvent dendroïde. Testules paraissant unies par des prolongements lamellaires de leurs parois, d'où résultent des tubes intermédiaires dont l'ouverture terminale était fermée par une pellicule calcaire fort mince, mais qui peut-être étaient destinés à devenir eux-mêmes de jeunes testules. Sur certains points d'un même testier, et à plus forte raison d'un testier à un autre, on voit varier le rapport de grandeur des péristomes avec ces ouvertures intermédiaires ; ils sont tantôt arrondis et entourés d'ouvertures très petites, tantôt polygonaux et entourés d'ouvertures presque égales à eux-

mêmes. Bien que j'aie très nettement reconnu une différence fondamentale entre les péristomes et ces ouvertures intermédiaires, la destination de ces dernières reste encore tout à fait incertaine. Quoi qu'il en soit, j'ai examiné un nombre d'exemplaires très considérable, qui m'a permis d'établir que la forme générale du testier et l'inégalité plus ou moins prononcée entre les diverses ouvertures de la surface du testier, n'ont aucune valeur spécifique, et dépendent sans doute des conditions où se sont développés ces animaux. J'ai ainsi été conduit par une comparaison attentive des fossiles dont j'ai pu disposer à n'admettre que deux espèces là où M. Michelin en avait vu sept, et M. d'Orbigny huit.

Le genre *Heteropora* a été établi primitivement par Blainville pour trois fossiles de la craie de Maastricht nommées par Goldfuss *Ceripora cryptopora* (*Petref.*, pl. 10, fig. 3), *C. anomalopora* (pl. 10, fig. 5) et *C. dichotoma* (pl. 10, fig. 9). C'est M. Milne Edwards qui le premier (2^e édit. de Lamarck, p. 317) y a ajouté les *Millepora dumetosa* et *conifera* de Lamouroux. Douze des genres de M. d'Orbigny devront rentrer dans le genre *Heteropora*. Dans son *Prodrome* (1850), le même auteur avait déjà indiqué les Hétéropores jurassiques sous trois noms différents, *Monticulipora*, *Polytrema* et *Ceripora*.

Les *Heteropora conifera* et *pustulosa* sont communes à la grande oolite et à l'oolite inférieure; l'*H. reticulata* n'a encore été trouvée que dans les couches de ce dernier étage.

1. HETEROPORA CONIFERA, pl. XI, fig. 4 a-r.

- Alcyonium digitatum*? Parkinson, *Org. rem. of a form. world*, t. II, p. 92, pl. 7, fig. 6, 1808.
Millepora conifera, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 87, pl. 83, fig. 6 et 7, 1821.
Millepora dumetosa Lamouroux, *ibid.*, p. 87, pl. 82, fig. 7 et 8, 1821.
Millepora piriformis, Lamouroux, *ibid.*, p. 87, pl. 83, fig. 5.
Millepora conifera, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXI, p. 84, 1824.
Spiropora dumetosa, DeFrance, *ibid.*, t. L, p. 300, 1827.
Cricopora dumetosa, Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. LX, p. 386, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 421, 1834.
Heteropora dumetosa et *conifera*, Milne Edwards, 2^e édit. de Lamarck, t. II, p. 308, 1836.
Heteropora conifera et *dumetosa*, Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 39, 1843.
Millepora piriformis, Morris, *ibid.*, p. 41.
Heteropora piriformis et *ficulina*, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 244, pl. 57, fig. 2 et 3, 1846.
Ceripora conifera, id., *ibid.*, p. 245, pl. 57, fig. 8, 1846.
Ceripora corymbosa, id., *ibid.*, p. 246, pl. 57, fig. 9, 1846 (non Lamouroux).
Heteropora ramosa, id., *ibid.*, p. 244, pl. 57, fig. 4.
Polytrema piriformis et *ficulina*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 323, 1850.
Ceripora ramosa, *dumetosa*, *Michelini* et *conifera*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, p. 323 et 324.
Heteropora ramosa et *Ceripora globosa*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 641, pl. 46, fig. 42 et 43. 1852.

Crescis dumetosa, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. crét.*, t. V, p. 1072, 1854.

Multicrescis piriformis et *conifera*, id., *ibid.*, p. 1074.

Reptomulticrescis ficulina, id., *ibid.*, p. 1079.

Testier lobé ou ramifié ; les lobes ou rameaux de grosseur très variable, à sommet obtus, à surface sensiblement lisse et non mamelonnée, les bifurcations se faisant suivant un angle un peu moindre qu'un droit. Des exemplaires à rameaux grêles m'ont montré quelques points de leur surface parfaitement intacts, où les péristomes circulaires et légèrement pustuliformes sont assez espacés et larges d'environ 1/10 de millimètre. Entre eux s'étend une lame calcaire continue, très mince et sans pores appréciables, qui recouvre l'ouverture polygonale des tubes intermédiaires. Cette lame est presque toujours détruite, et l'on voit ordinairement, autour des péristomes plus ou moins arrondis, des polygones fort petits ; mais il arrive fréquemment que l'inégalité s'efface entre les deux sortes d'ouvertures, dans des exemplaires complètement semblables d'ailleurs, ou même sur certaines parties d'un même exemplaire. Les diaphragmes transverses sont rapprochés.

Ce bryzoaire est très polymorphe, et ses différences d'aspect ont donné lieu à l'établissement de plusieurs espèces qu'il serait tout à fait impossible de limiter. J'ai représenté un certain nombre de formes de passage, choisies surtout parmi les jeunes échantillons recueillis par M. Walton. J'aurais pu multiplier beaucoup ces figures ; mais celles que je donne suffiront, j'espère, à démontrer le peu d'importance que présente dans ce genre la forme générale du testier.

Oolite inférieure : Postlip (W. Walton).

Grande oolite : Hampton Cliffs (W. Walton) ; Laycock ; Pound-Pill ; Marquises (Bouchard-Chantereaux) ; La Jonnelière (Hébert) ; Ranville (Eudes Deslongchamps, J. Vilanova, Hébert) ; Luc (moi-même) ; Lebisey (Lamouroux).

Explication des figures. — Pl. XI, n° 1.

Fig. a-t. Série de jeunes testiers, de Hampton Cliffs, collection Walton, de grandeur naturelle. Elle montre les divers passages de la forme simple à la forme rameuse.

Fig. v. Exemplaire de la Jonnelière, collection Hébert ; de grandeur naturelle.

Fig. w. Exemplaire de Ranville, collection Vilanova ; de grandeur naturelle.

Fig. x. Exemplaire de Pound-Pill, collection Walton ; de grandeur naturelle.

Fig. y. Exemplaire de Hampton Cliffs, collection Walton ; de grandeur naturelle.

Fig. z. Exemplaire de Ranville, collection Vilanova ; grandeur naturelle.

Fig. α. Exemplaire de Ranville ; grandeur naturelle.

Fig. β. Exemplaire de Ranville, collection Vilanova ; grandeur naturelle.

Fig. γ. Portion grossie de la surface de α.

Fig. δ. Portion grossie de la surface de y.

Fig. ε. Portion grossie de la surface de z.

Fig. ζ. Portion grossie de la surface de x.

Fig. η. Portion grossie de la surface de β.

Quoique j'aie déjà rapporté à l'*Heteropora conifera* sept des espèces de *Polytrema* et de *Ceriopora* admises par M. d'Orbigny, je suis encore porté à regarder, comme n'en différant pas, les six suivantes qui sont du reste très brièvement signalées par cet auteur :

- 1° *Reptomulticrescis subincrustans*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 1079, 1854. — *Polytrema subincrustans*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 323. — « Espèce en grandes plaques irrégulières à la surface des corps. Ranville. »
- 2° *Heteropora ramosissima*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, t. V, p. 1069, 1854. — *Ceriopora ramosissima*, *Prodr.*, p. 323. — « Espèce voisine du *C. corymbosa*, mais avec des rameaux bien plus touffus et plus courts. Ranville. »
- 3° *Multicrescis macrocaulis*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, t. V, p. 1074, 1854. — *Ceriopora macrocaulis*, *Prodr.*, p. 324. — « Grande espèce ayant du rapport, pour la forme, avec le *Millepora macrocaulis*, Lamouroux, qui n'est qu'un amorphozoaire. Ranville. »
- 4° *Ceriocava Neptuni*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 1016, 1854. — *Ceriopora Neptuni*, *Prodr.*, p. 324. — « Espèce voisine du *C. corymbosa*, mais dont les rameaux, la moitié plus grêles, sont dichotomes d'une manière régulière. Luc. »
- 5° *Ceriopora subcompressa*, *Prodr.*, p. 324. — « Espèce rameuse dont les rameaux sont comprimés, les cellules égales. Saint-Aubin. »
- 6° *Crescis complicata*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, p. 1072, 1854. — *Ceriopora complicata*, *Prodr.*, p. 324. — « Espèce voisine de la précédente, mais avec des cellules inégales. Châtel-Censoir (Yonne). »

2. HETEROPORA PUSTULOSA, pl. XI, fig. 2 a-o.

Ceriopora globosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 246, pl. 57, fig. 5, 1846.

Ceriopora pustulosa, Michelin, *ibid.*, p. 245, pl. 57, fig. 6.

Ceriopora pustulosa et globosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 323, 1840.

Nodicava pustulosa, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, *Terr. cré.*, t. V, p. 1014, 1854.

Reptonodicava globosa, id., *ibid.*, p. 1015.

Cette espèce diffère de la précédente par les mamelons de sa surface ; ce caractère me paraît être constant. La forme générale du testier et l'inégalité des ouvertures péristomiennes et des tubes intermédiaires variant extrêmement, il est impossible d'en tenir compte. Le diamètre des péristomes est à peu près le même que dans l'*H. conifera*.

On trouve des exemplaires qui restent toujours globuleux et constituent des masses subgibbeuses souvent assez grosses ; d'autres qui ne sont globuleux que dans le jeune âge et se lobent ensuite plus ou moins ou se ramifient ; d'autres enfin qui se ramifient presque dès l'origine. Nous avons observé de nombreux passages entre ces divers états, sans que nous ayons pu reconnaître dans les testiers qui les présentent aucune autre particularité concomitante. Les diaphragmes transverses sont assez bien développés.

M. Walton a recueilli cette espèce dans l'oolite inférieure à Cheltenham, à Charlcomb et à Postlip, et M. Terquem dans le même étage aux environs de

Metz, à Saint-Quentin, à Montvaux, aux Genivaux, à Longwy et à Mainbotel. Un échantillon provenant de Longwy présente un aspect assez singulier, dû probablement à la destruction des espaces contenus entre les mamelons, ce qui a rendu ces derniers très saillants et columniformes. Cet état correspond au genre *Multifascigera* de M. d'Orbigny.

Ce bryozoaire a aussi été rencontré dans la grande oolite à Hampton Cliffs (Walton), à Marquises (Bouchard-Chantereaux), à Lebisey et à Ranville (Eudes Deslongchamps, Lesauvage, J. Vilanova). Il est surtout abondant dans cette dernière localité, ainsi qu'à Luc où j'en ai recueilli moi-même de nombreux exemplaires, principalement de la variété globuleuse.

Explication des figures. — Pl. XI, n° 2.

- Fig. a. Exemple jeune, de Luc ; grandeur naturelle.
 Fig. b. Un autre plus gros, de Luc ; grandeur naturelle.
 Fig. c. Exemple de Marquises, collection Bouchard ; grandeur naturelle.
 Fig. d. Exemple de Luc, à mamelons écartés ; grandeur naturelle.
 Fig. e. Exemple de Luc à mamelons serrés et saillants ; grandeur naturelle.
 Fig. f. Exemple de Luc un peu ramifié ; grandeur naturelle.
 Fig. g. Exemple rameux de Saint-Quentin, collection Terquem ; grandeur naturelle.
 Fig. h. Variété présentant des couches enveloppantes à sa face inférieure, de Ranville, collection Deslongchamps ; grandeur naturelle.
 Fig. i. Exemple rameux de Ranville, collection Vilanova ; grandeur naturelle.
 Fig. j. Exemple de Ranville, donné au Muséum de Paris par Lesauvage ; grandeur naturelle.
 Fig. k. Portion grossie de la surface de g.
 Fig. l. Portion grossie de la surface de j.
 Fig. m. Portion grossie de la surface de i.
 Fig. n. Segment grossi d'une coupe d'un gros rameau de j.
 Fig. o. Portion grossie du même.

C'est évidemment à cette même espèce que se rapportent les deux fossiles suivants :

Nodicrescis inæqualis, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré., t. V*, p. 1065, 1854. — *Monticulipora inæqualis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 323. — « Espèce voisine du *M. pustulosa*, mais à cellules inégales, les unes petites, les autres grandes. Ranville. »

Multinodicrescis subincrustersans, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, t. V, p. 1068. — *Monticulipora incrustersans*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 323. — « Espèce voisine du *M. globosa*, mais ayant les cellules inégales. Saint-Aubin, Luc (Calvados). »

3. HETEROPORA RETICULATA, pl. IX, fig. 9 a-c.

Testier se développant dans un seul et même plan vertical, à rameaux cylindriques et coalescents, formant des mailles allongées assez régulières. Les péristomes diffèrent peu des pores intermédiaires et paraissent disposés en quinconces. Cette espèce ne m'est connue que par un exemplaire dont la surface

est très altérée, et je ne suis pas certain qu'elle soit réellement distincte de l'*H. conifera*; la largeur des testules est d'environ $1/3$ de millimètre; les rameaux ont 4 millimètres de largeur.

Oolite inférieure : Saint-Quentin, près de Metz (O. Terquem).

Explication des figures. — Pl. IX, n° 9.

Fig. a. Exemplaire de grandeur naturelle.

Fig. b. Portion assez bien conservée de sa surface, grossie.

Fig. c. Portion très usée de sa surface, grossie.

M. Terquem a trouvé dans le grès d'Hettange une espèce de ce genre que je dois signaler en raison de sa rareté, et que je nommerai *Heteropora hettangensis*, mais qui ne m'est connue que par un exemplaire en très mauvais état; c'est une petite masse lobée, à tubes inégaux et fort petits, qui paraissent communiquer entre eux par des pores assez prononcés.

Espèces douteuses.

4. HETEROPORA CORYMBOSA. — *Millepora corymbosa*, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 87, tab. 83, fig 8-9, 1824. — *Ceriopora corymbosa*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.* t. I, p. 323, 1850. — *Ceriocava corymbosa*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.* t. V, p. 1016, 1854. — Ranville.
5. HETEROPORA SARTHACENSIS. — *Ceriocava sarthacensis*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 1016, 1854. — *Ceriopora sarthacensis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 293. — « Espèce à tiges grêles, à cellules égales, régulières, peu profondes et très rapprochées. Conlie. »
6. HETEROPORA LORIERI, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 1069, 1854. — *Ceriopora Lorieri*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 293. — « Espèce dont les rameaux ronds sont gros, obtus, à cellules petites, inégales, rondes. Guéret (Sarthe), Port-en-Bessin (Calvados). »
7. HETEROPORA LEDA. — *Ceriocava leda*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 1016, 1854. — *Ceriopora leda*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 222. — « Jolie espèce rameuse à larges cellules régulières. Villefranche (Saône-et-Loire). » Groupe de lias.
8. HETEROPORA RADICIFORMIS. — *Ceriocava radiceformis*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 1017, 1854. — *Ceriopora radiceformis*, *Prodr.*, t. I, p. 387. — Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 34, pl. 10, fig. 8, 1830. — Thurnau. Étage oxfordien.
9. HETEROPORA CAPILLIFORMIS. — *Chaetetes capilliformis*, Michelin, *Icon.*, p. 412, pl. 26, fig. 2. — *Chaetetes polyporus*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 643, pl. 56, fig. 55, 1852. — *Reptomulticava capilliformis*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 1033. C'est un fossile globuleux du coral-rag de Saint-Mihiel, Dun (Meuse), Clamecy (Nièvre) et Tonnerre (Yonne), qui pourrait bien appartenir encore à ce genre.
10. HETEROPORA COMPRESSA. — *Nodicava compressa*, d'Orbigny, *Paléont. franç., Terr. cré.*, t. V, p. 1014, 1854. — « Espèce dont les dichotomisations des rameaux sont sur le même plan, les rameaux comprimés et les nodosités généralement latérales et transverses. Ranville, Luc, Lebissey (Calvados). »
11. HETEROPORA CORALLINA. — *Reptomulticava corallina*, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, t. V, p. 1033, 1854. — *Polytremma corallina*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 41, 1850. Coral-rag : Tonnerre, Sainpuits (Yonne).

Je citerai encore quatre espèces, probablement nominales, que M. d'Orbigny a récemment signalées dans le tome V de la *Paléontologie française*. Il les nomme :

REPTOMULTICAVA GRADATA, p. 1034. Tonnerre, Sainpuits (Yonne).

REPTONODIGRESCIS MARGINATA, p. 1068. Luc (Calvados).

HETEROPORA RANVILLENIS, p. 1069. Ranville (Calvados).

MULTIGRESCIS ACUMINATA, p. 1074. Saint-Aubin (Calvados).

GENRE XVI. — CHILOPORA.

J'établis ce genre pour une espèce de la grande oolite qui a les caractères des Hétéropores, mais dont les péristomes sont bien distincts des ouvertures intermédiaires et munis inférieurement d'une lèvre saillante.

CHILOPORA GUERNONI, pl. X, fig. 5 a-b.

Testier en lame dressée, subflabelliforme et lobée, présentant sur l'une et l'autre faces des pores de deux sortes; les uns plus grands sont les péristomes de testules unies latéralement entre elles au moyen de traverses longitudinales; les autres plus petits correspondent aux tubes compris entre ces traverses et les parois externes des testules. Les péristomes sont inégalement rapprochés, arrondis, mais ont une lèvre inférieure très saillante qui leur donne une apparence subtriangulaire; leur diamètre est d'environ $1/4$ de millimètre.

Je ne connais cette espèce que par un échantillon unique trouvé à Ranville dans la grande oolite.

Explication des figures. — Pl. X, n° 5.

Fig. a. Exemple de Ranville, grandeur naturelle.

Fig. b. Portion grossie de sa surface.

GENRE XVII. — NEUROPORA.

Chrysaora, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 83, 1821. (Non Peron et Lesueur (1).)

Neuropora, Bronn, *Pflanz.*, p. 20, 1825.

Filicava, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, (*Terr. cré.*) t. V, pl. 790, 1853.

Testier de forme variable, ordinairement dendroïde et fixé par sa base, formé de testules longues, intimement soudées par leurs côtés. Péristomes polygonaux, peu inégaux, à bords épais, couvrant toute la surface du testier, et séparés en certains points par des sortes de nervures compactes plus ou moins prononcées.

Blainville a ajouté aux espèces figurées par Lamouroux les *Ceriopora striata*, *trigona*, *crispa* et *favosa* de Goldfuss; mais ces deux dernières paraissent être des Spongiaires.

Les trois espèces suivantes ne se sont encore rencontrées que dans l'étage de la grande oolite.

(1) Dès 1809, Peron et Lesueur avaient employé ce mot pour désigner un genre d'Acalèphes.

1. NEUROPORA SPINOSA, pl. X, fig. 9 a-f.

Chrysaora spinosa, Lamouroux, *Exp. des genres de pol.*, p. 83, tab. 81, fig. 6 et 7, 1821.

Neuropora spinosa, Bronn, *Syst. der Urw., Pflanz.*, p. 20, pl. 6, fig. 15, 1825.

Chrysaora spinosa, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 392, 1826.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 315, 1836.

——— Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 33, 1843.

Testier adhérent, encroûtant dans le jeune âge ou subturbiné et ayant alors son plateau inférieur revêtu d'une pellicule à plis très prononcés, devenant ensuite cespiteux avec des rameaux grêles, cylindroïdes, serrés, contournés et coalescents. Ces rameaux sont hérissés de tubérosités coniques, plus ou moins saillantes et plus ou moins espacées. Ces tubérosités sont formées d'un tissu très compacte, surtout à leur sommet, d'où partent en irradiant irrégulièrement des nervures inégales et un peu flexueuses qui d'ordinaire ne se prolongent pas beaucoup dans l'intervalle des cônes et sont rarement unies par des nervures transverses. Les péristomes sont polygonaux, peu inégaux, larges d'environ 1/6 de millimètre. Leurs bords sont fort épais, et, lorsqu'ils ne concourent pas à former les nervures, ils présentent souvent de petites pointes coniques.

Grande oolite : Hampton Cliffs (W. Walton); M. Morris, d'après M. Lonsdale, l'indique à Murrel; Ranville (E. Deslongchamps); Lebissey (de Magneville).

Un exemplaire trouvé par M. Walton dans le Bradford-Clay à Pound-Pill me paraît être une variété à tubérosités très serrées.

Explication des figures. — Pl. X, n° 9.

Fig. a. Testier rameux, de Hampton Cliffs; coll. Walton; de grandeur naturelle.

Fig. b. Exemplaire de Ranville, figuré par Lamouroux; coll. du musée de Caen; grandeur naturelle.

Fig. c. Exemplaire jeune, encroûtant, de Hampton Cliffs; coll. Walton; grandeur naturelle.

Fig. d. Exemplaire jeune, libre ou ayant été fixé sur un corps peu résistant; de Ranville; vu en-dessus, de grandeur naturelle.

Fig. e. Le même, vu en-dessous, grandeur naturelle.

Fig. f. Un des cônes rayonnés de la surface supérieure, grossi.

2. NEUROPORA DAMICORNIS, pl. X, fig. 8, a-c.

Chrysaora damicornis, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 83, pl. 81, fig. 6-9, 1821.

——— DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 392, pl. 42, fig. 2, 1826.

——— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 414, pl. 64, fig. 2, 1834.

——— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 245, pl. 16, fig. 9, 1835.

——— Milne Edwards, *Annot. de la 2^e édit. de Lamarck*, t. II, p. 316, 1836.

——— Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 33, 1843.

——— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 237, pl. 55, fig. 9, 1845.

——— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850.

Ceriopora angulosa, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 640, pl. 56, fig. 39, 1852.

Testier cespiteux, à rameaux droits, serrés, coalescents, anguleux, très divisés

au sommet. Nervures longitudinales très prononcées, très longues, quelquefois un peu arquées ; elles donnent naissance à des nervures généralement plus fines qui suivent une direction transverse et oblique, mais qui, sur beaucoup de points, s'entremêlent diversement pour produire un réseau irrégulier. Dans les espaces laissés entre les nervures, il n'y a souvent que deux séries de péristomes ; ceux-ci sont polygonaux, subégaux, et leur largeur dépasse à peine $1/10$ de millimètre ; ceux de leurs bords qui ne concourent pas à former les nervures sont médiocrement épais. La largeur des rameaux est de 2 à 4 millimètres.

Grande oolite : Ranville (E. Deslongchamps) ; de Benouville à Ouestreham (Lamouroux) ; Hampton Cliffs (W. Walton) ; M. Morris ajoute Corshamside, d'après M. Lonsdale. Suivant M. Michelin, on le trouve encore à Curcy, Langrune et à Moutiers.

La *Cerriopora trigona*, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 37, pl. 11, fig. 6, que cet auteur indique comme provenant d'Essen, diffère très peu de cette espèce.

Explication des figures. — Pl. X, n° 8.

Fig. a. Portion supérieure d'un exemplaire de Ranville ; grandeur naturelle.

Fig. b. Une de ses bifurcations terminales, grossie.

Fig. c. Jeune exemplaire de Hampton Cliffs ; coll. Walton ; de grandeur naturelle.

3. NEUROPORA DEFRANCEI, pl. X, fig. 7 a-d.

Millepora dumetosa, DeFrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XXXI, p. 84, 1824. (Non Lamouroux.)

Cerriopora dumetosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 245, pl. 57, fig. 7, 1846.

Testier dendroïde, à rameaux droits, serrés, un peu coalescents, cylindroïdes dans leur portion inférieure, comprimés au sommet où quelquefois ils sont digités. Les nervures sont principalement longitudinales, en général peu prononcées, distinctes surtout vers l'extrémité des rameaux. Les péristomes polygonaux, peu inégaux, larges environ de $1/8$ de millimètre ; leurs bords sont médiocrement minces.

Grande oolite : Hampton Cliffs (W. Walton) ; Ranville.

Explication des figures. — Pl. X, n° 7.

Fig. a, b et c. Exemplaires de diverses formes, de Hampton Cliffs ; coll. Walton ; grandeur naturelle.
Fig. d. Portion de la surface de l'un d'eux grossie.

ESPÈCES DOUTEUSES.

CHRYSORA NORMANIANA, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 289, 1850. — « Espèce formée de rameaux irréguliers, comprimés et lamelliformes, cellules peu apparentes. Sainte-Honorine (Calvados). »

- CHRYSAORA SUBTRIGONA, *ibid.* — « Espèce dont les tiges ramifiées sont triangulaires ; les cellules régulièrement disposées entre les côtes saillantes. Niort. »
- CHRYSAORA CERVICORNIS, *ibid.* — « Espèce très rameuse dont les tiges sont rondes, irrégulièrement dichotomes. Port-en-Bessin. »
- CHRYSAORA ECHINATA, *ibid.* — « Espèce formant un gros tronc comme épineux par les branches courtes qui le hérissent tout autour. Port-en-Bessin. »
- CHRYSAORA RADIATA, d'Orbigny, *l. c. p.* 318. — « Espèce voisine de la *damicornis*, mais ayant des rameaux plus obtus, non carénés, ornés de lignes rayonnantes, irrégulières, en relief. Ranville, Saint-Aubin. »
- CHRYSAORA MICROPHYLLIA, *ibid.* — « Espèce à rameaux la moitié plus petits que dans les *damicornis* et *radiata*, terminées par des parties lamelleuses. Luc, Saint-Aubin. »

Il faut aussi rapporter à ce genre les :

Ceriopora clavata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 36, tab. 10, fig. 15, *c-f*, 1826 (*a, b*, excl.?), de Thurnau (Baireuth); *Ceriopora striata*, *ibid.*, p. 37, tab. 11, fig. 5, de Streitberg et Thurnau; et *Ceriopora angulosa*, *ibid.*, p. 38, tab. 11, fig. 7; de Thurnau; qui peut-être ne forment qu'une même espèce et qui diffèrent très peu de la *N. damicornis*. M. d'Orbigny, *Prod. de paléont.*, t. I, p. 318, les appelle *Chrysaora clavata*, *striata* et *angulosa* et les place dans son étage oxfordien.

Je dois encore mentionner ici de petits fossiles provenant du lias supérieur des environs de May, que je dois à l'obligeance de M. Eugène Deslongchamps. Ils ressemblent beaucoup à des Neuropores dont les nervures seraient très fortes, mais l'irrégularité des pores compris entre ces nervures me fait supposer que ce pourrait être aussi bien des Spongiaires.

GENRE XVIII. — ACANTHOPORA.

Acanthopora, d'Orbigny, *Rev. et mag. de zool.*, 2^e sér., t. I, p. 503, 1840.

L'*Acanthopora* diffère des *Neuropora* en ce que les bords épaissis de ses péristomes présentent des petites pointes coniques au lieu de nervures allongées.

Peut-être faudra-t-il réunir à ce genre un fossile de la formation silurienne (*Dekayia*) que M. Milne Edwards et moi (1) avons considéré comme voisin des *Chætetes*, mais dont les affinités sont fort douteuses.

ACANTHOPORA LAMOUREUXI, pl. IX, fig. 10 *a b*.

Chrysaora spinosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 237, pl. 55, fig. 8, 1845. (Non Lamouroux.)
Acanthopora spinosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850.

Testier dendroïde, à rameaux subcylindriques, irréguliers et hérissés de grosses tubérosités coniques. Toute la surface présente des péristomes subpolygonaux, peu inégaux, et qui se disposent en séries longitudinales près du sommet des tubérosités. Aux angles de ces péristomes, dont les bords sont un peu épaissis, on

(1) Milne Edwards et Jules Haime, *Polyp. foss. des terr. paléoz.*, p. 278, pl. 16, fig. 2, 1851.

remarque de petites pyramides spiniformes médiocrement élevées et peu inégales entre elles. La largeur de ces épines, qui égale à peu près celle des péristomes, dépasse très peu 1/10 de millimètre.

Grande oolite : Ranville, Luc (Calvados).— Collection de M. Michelin.

Il est très probable que c'est un exemplaire de cette espèce qui a été représenté de grandeur naturelle par Lamouroux (*Exp. méth.* pl. 74, fig. 5), sous le nom de *Tilesia distorta*, tandis que le grossissement et la description correspondantes se rapportent à une Théonée (voy. ce genre).

Explication des figures. — Pl. IX, n° 10.

Fig. a. Exemplaire de Ranville ; coll. Michelin ; de grandeur naturelle.

Fig. b. Portion de sa surface grossie.

GENRE XIX. — SEMICYTIS.

Semicytis, d'Orbigny, *Paléont. franç.*, (*Terr. cré.*), t. V, pl. 795, 1853.

J'ai observé dans la collection de M. Walton des empreintes trouvées par lui aux environs de Bath et qui se rapportent évidemment à une espèce très voisine de la *Semicytis disparilis* de M. d'Orbigny (*op. cit.* pl. 795, fig. 12-15).

2^e FAMILLE. — ESCHARIDÆ.

Pour compléter la liste des Bryozoaires fossiles de la formation jurassique, je dois mentionner encore deux espèces fort mal connues, et qui jusqu'à présent seraient les seules Escharides de toute cette grande époque géologique.

TEREBRIPORA ANTIQUA.

Terebripora antiqua, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 318, 1850.

« Espèce rameuse dont les cellules sont par lignes latérales partant d'une ligne centrale. Luc. »

HIPPOTHOA SMITHI.

Cellaria Smithii, Phillips, *Ill. of the Geol. of Yorks*, t. I, p. 143, pl. 7, fig. 8, 1829.

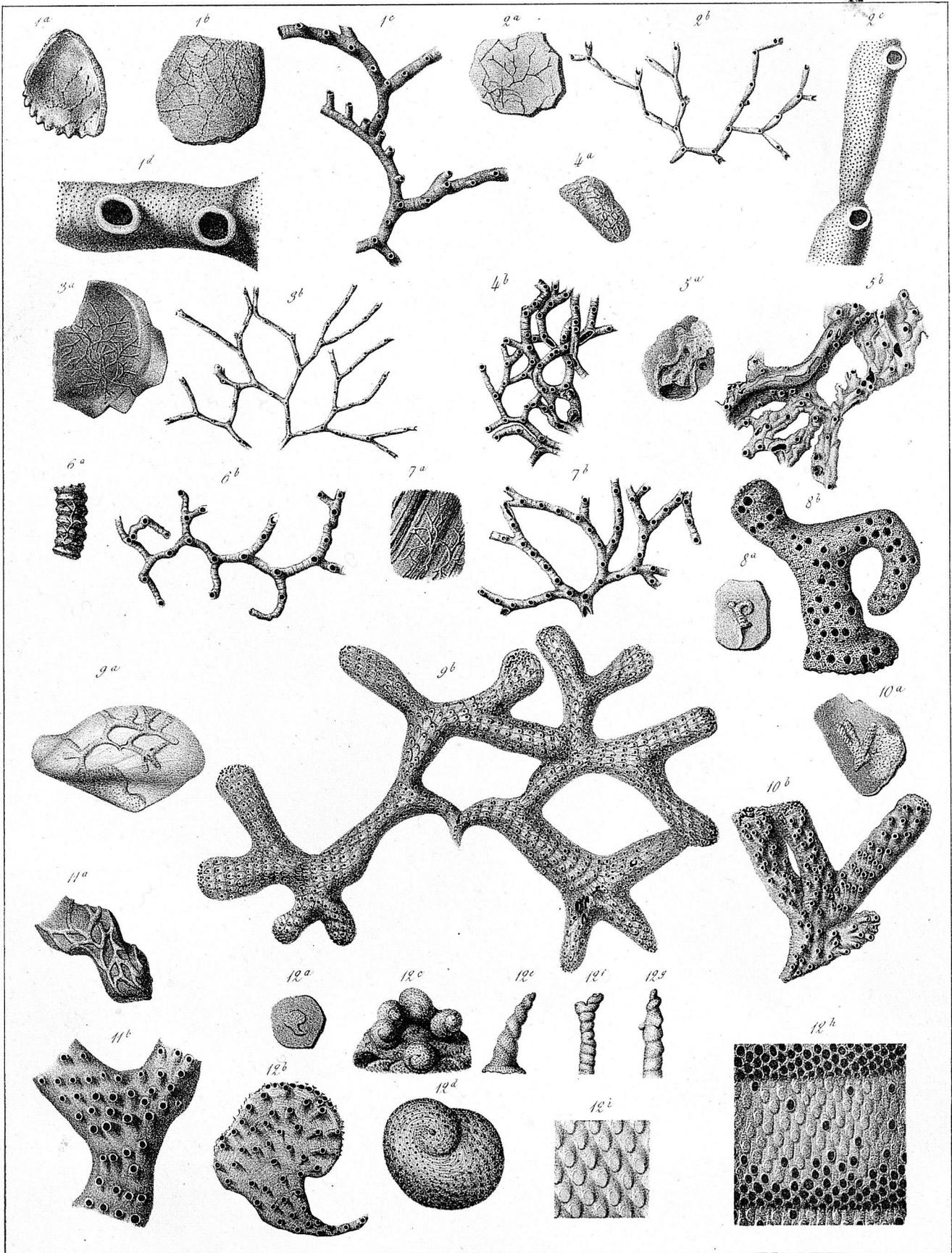
Hippothoa Smithi, Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 39, 1843.

Alceto Smithii, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 317, 1850.

Cette espèce est assez grossièrement figurée dans l'ouvrage de Phillips. Le professeur d'York fait observer lui-même qu'elle paraît être une *Hippothoa*. Il l'a trouvée dans le cornbrash à Scarborough.

Ici se termine la liste des Bryozoaires fossiles découverts jusqu'à ce jour dans la formation jurassique. On voit que, malgré l'extrême abondance des individus dans certaines couches de ce système, le nombre des espèces n'en est pas très considérable. Les géologues, à la vérité, n'ont en général apporté que peu de soin à la recherche de ces fossiles, et nul doute qu'une ample moisson devienne bientôt le partage de ceux qui dirigeront plus spécialement leur attention de ce côté. On peut cependant prévoir dès à présent que la faune jurassique restera beaucoup moins riche en espèces de Bryozoaires que ne l'est déjà la faune crétacée. Tandis que cette dernière renferme tant d'espèces operculées, c'est à peine si la famille des Escharides est représentée dans les dépôts de la formation jurassique. En effet, j'en'ai pas eu l'occasion d'observer moi-même un seul exemplaire appartenant à ce groupe, et les auteurs n'en ont mentionné que deux espèces qui sont même fort douteuses. Tous les fossiles que je viens de décrire dépendent du même type que les Tubulipores, et plusieurs des formes qui composent la famille des Tubuliporides se sont assez diversifiées à l'époque des dépôts de l'oolite inférieure et de la grande oolite.

En laissant de côté tous les Bryozoaires simplement mentionnés par les auteurs ou trop imparfaitement figurés pour qu'il soit possible de les déterminer avec certitude, je compte en tout 61 espèces de Tubuliporides jurassiques, dont 26 sont tout à fait nouvelles pour la science. Ces 61 espèces sont réparties en 19 genres de la manière suivante : Stomatopores 7, Proboscines 5, Idmonée 1, Térébellaire 1, Bérénicées 5, Diastopores 14, Réticulipore 1, Spiropores 8, Entalophore 1, Fasciculipore 1, Apséudésies 2, Théonées 3, Lichénopore 1, Constellaire 1, Hétéropores 4, Chilopore (genre nouveau) 1, Neuropores 3, Acanthopore 1, et Sémicytis 1. Tous ces genres, à l'exception d'un seul (*Chilopora*), ont des représentants soit dans la formation crétacée et dans le terrain tertiaire, soit dans la faune actuelle ; quelques-uns même paraissent s'être montrés dès l'époque silurienne. Les 61 espèces jurassiques que j'ai décrites appartiennent toutes à 4 étages, lias inférieur, oolite inférieure, grande oolite et oxford-clay, et elles s'y distribuent de la manière suivante : 3 sont propres au lias inférieur, 13 sont propres à l'oolite inférieure, 33 à la grande oolite, et 11 autres sont communes à ces deux étages ; enfin il n'y en a qu'une seule dans l'étage oxfordien. Ces chiffres ne comprennent que les espèces bien déterminées ; on ne connaît encore aucun bryzoaire dans le lias moyen, ni dans le lias supérieur, mais on sait qu'il existe au moins une Stomatopore et une Bérénicée dans le coral-rag, et une autre Bérénicée dans l'étage kimmeridien.

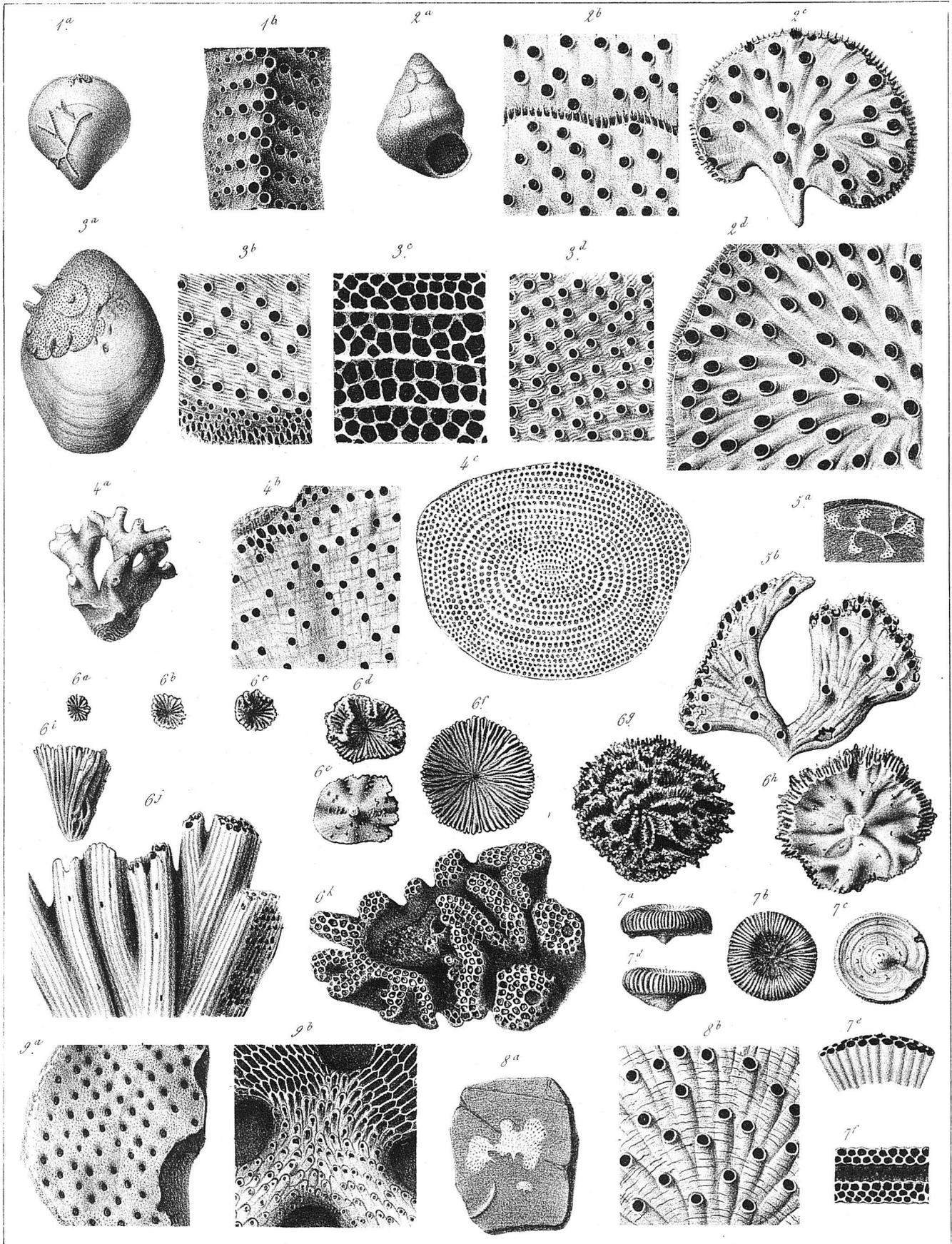


Humbert, del.

Imp. Lemerrier, Paris.

Fig. 1. a-d. *Stomatopora dichotoma*.
 2. a-c. *S. dichotomoides*.
 3. a-b. *S. Waltoni*.
 4. a-b. *S. Terquemii*.
 5. a-b. *S. Desoudini*.
 6. a-b. *S. Bouchardii*.

Fig. 7. a-b. *Stomatopora antiqua*.
 8. a-b. *Proboscina Alfredi*.
 9. a-b. *P. Eudesi*.
 10. a-b. *P. Buchi*.
 11. a-b. *P. Davidsoni*.
 12. a-i. *Terebellaria ramosissima*.



Humbert del.

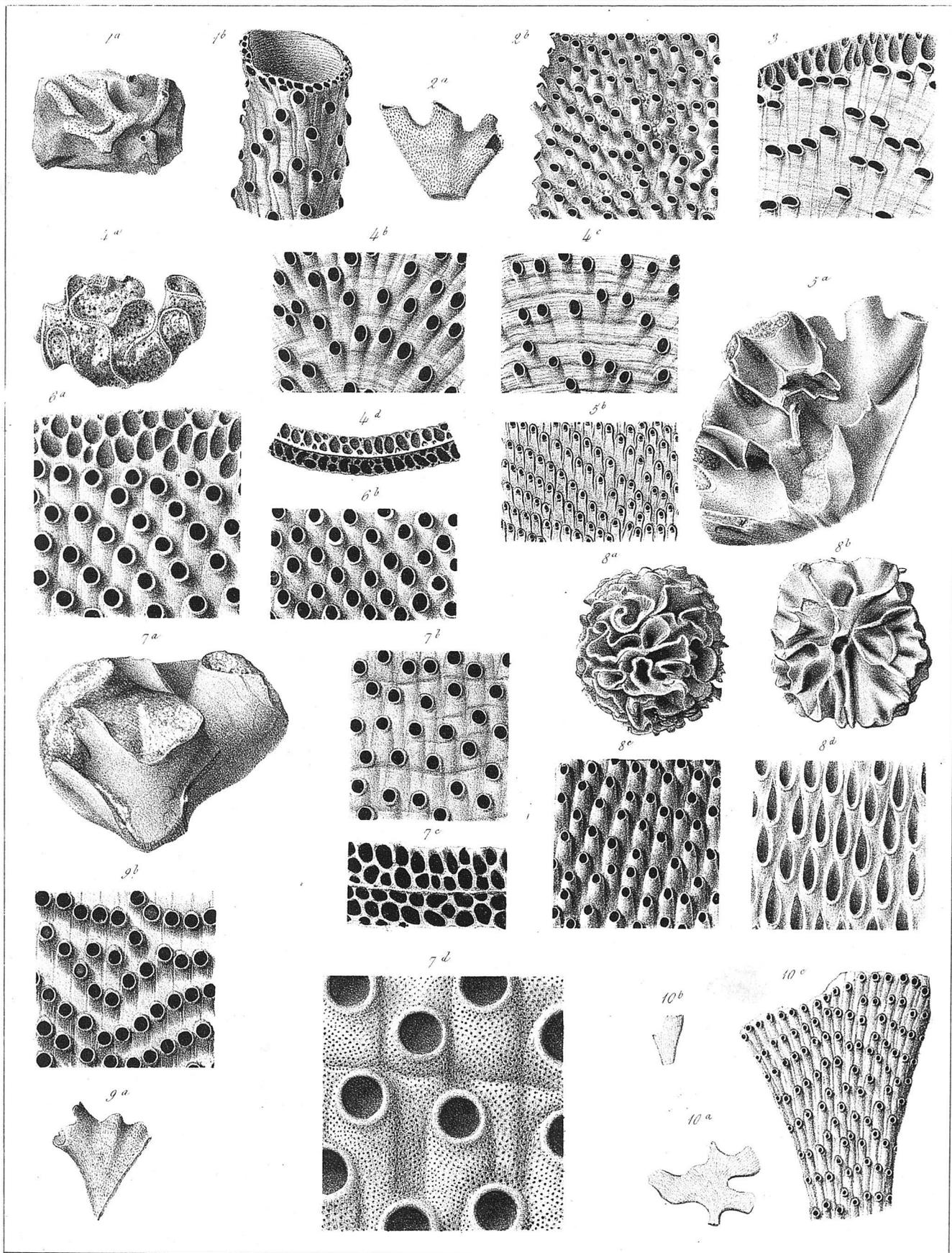
Imp. Lemerrier, Paris.

Fig. 1. a. b. *Idmonea triquetra* ✓
 2. a. d. *Berenicea diluviana* ✗
 3. a. d. _____ *microstoma* ✓
 4. a. c. _____ *lucensis* ✓

Fig. 5. a. b. *Proboscina Jacquoti*.
 6. a. k. *Apsaudezia cristata*. ✓
 7. a. f. _____ *clypeata*. ✓
 8. a. b. *Berenicea striata*.

Fig. 9. a. b. *Diastopora retiformis*.

28 = Repto multi sparsa. nu cristata. Jacquoti

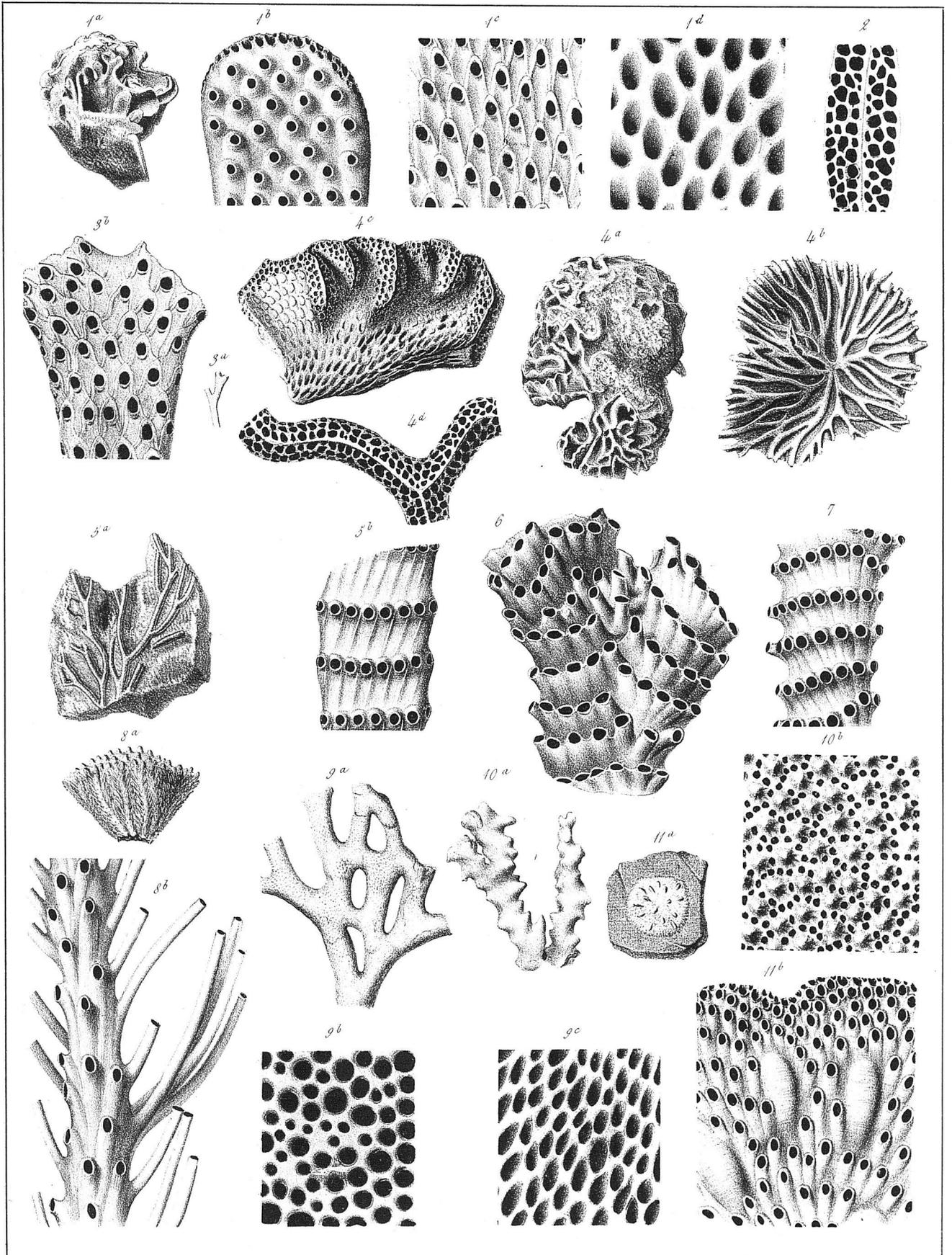


Humbert del.

Imp. Lemercier, Paris.

Fig. 1. a. b. *Diastopora Lamourouxi*. -
 2. a. b. *D.*..... *Waltoni*.
 3. *D.*..... *foliacea*. -
 4. a. d. *D.*..... *Evadersana*. -
 5. a. b. *D.*..... *Wrightii*.

Fig. 6. a. b. *Diastopora scobinula*. -
 7. a. d. *D.*..... *Terquemi*.
 8. a. d. *D.*..... *Michelini*. -
 9. a. b. *D.*..... *Davidsoni*. -
 10. a. c. *D.*..... *mettensis*.

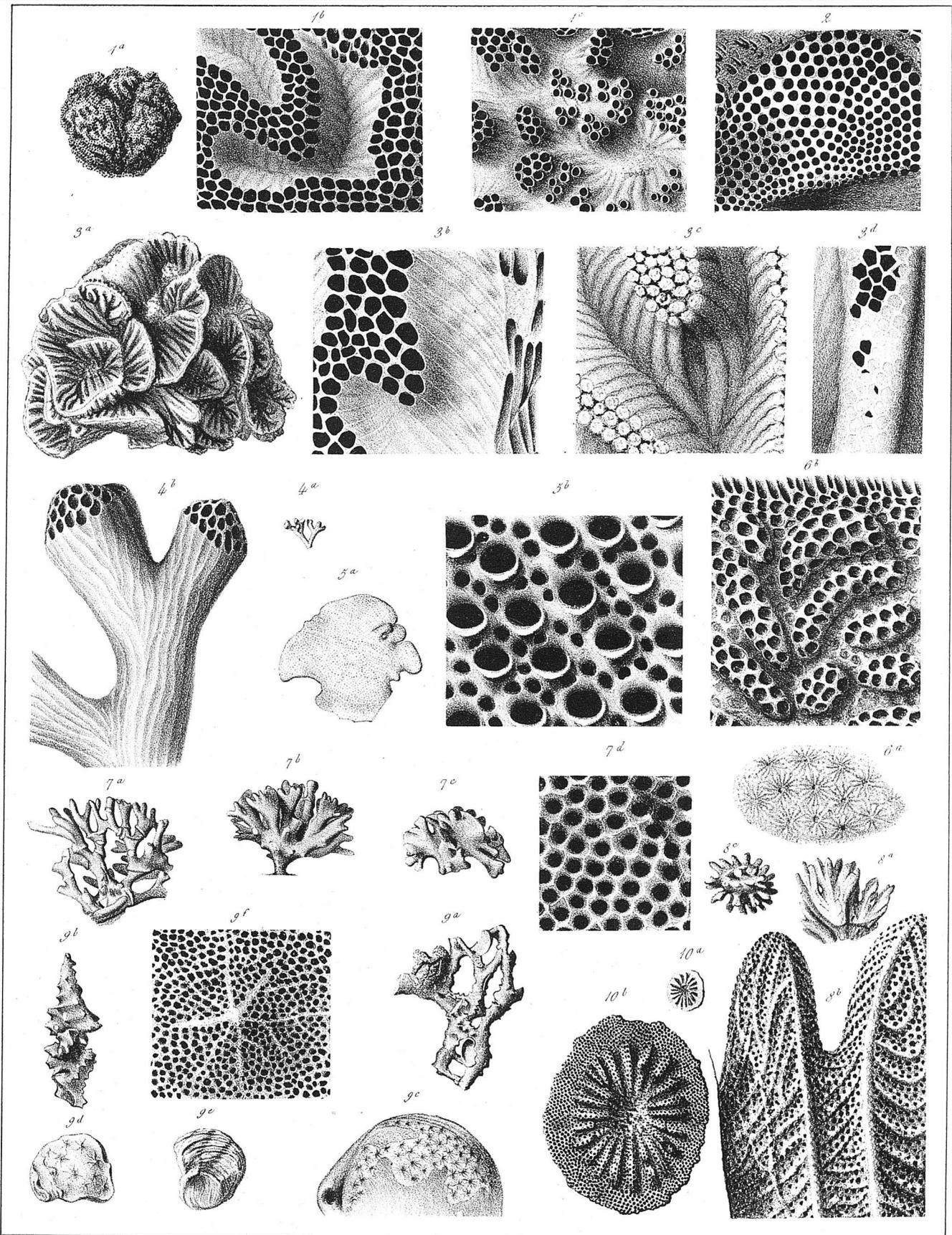


Humbert del.

Imp. Lemercier, Paris.

- | | |
|--|---|
| <p>F. 1. a-d. <i>Diastopora lamellosa</i>. ✕
 2. D. <i>cervicornis</i>. ✓
 3. a-b. D. <i>ramosissima</i>. ✓
 4. a-d. <i>Reticulipora dianthurs</i>. ✓
 5. a-b. <i>Spiropora compressa</i>. ✓</p> | <p>F. 6. <i>Spiropora straminea</i>. ✓
 7. S. <i>caspitosa</i>. ✕
 8. a-b. <i>Entalophora cellarioides</i>. ✕
 9. a-c. <i>Heteropora reticulata</i>. ✓
 10. a-b. <i>Acanthopora Lamourouxi</i>. ✓</p> |
|--|---|

Fig. 11. a. b. *Berenicea Archiaci*.

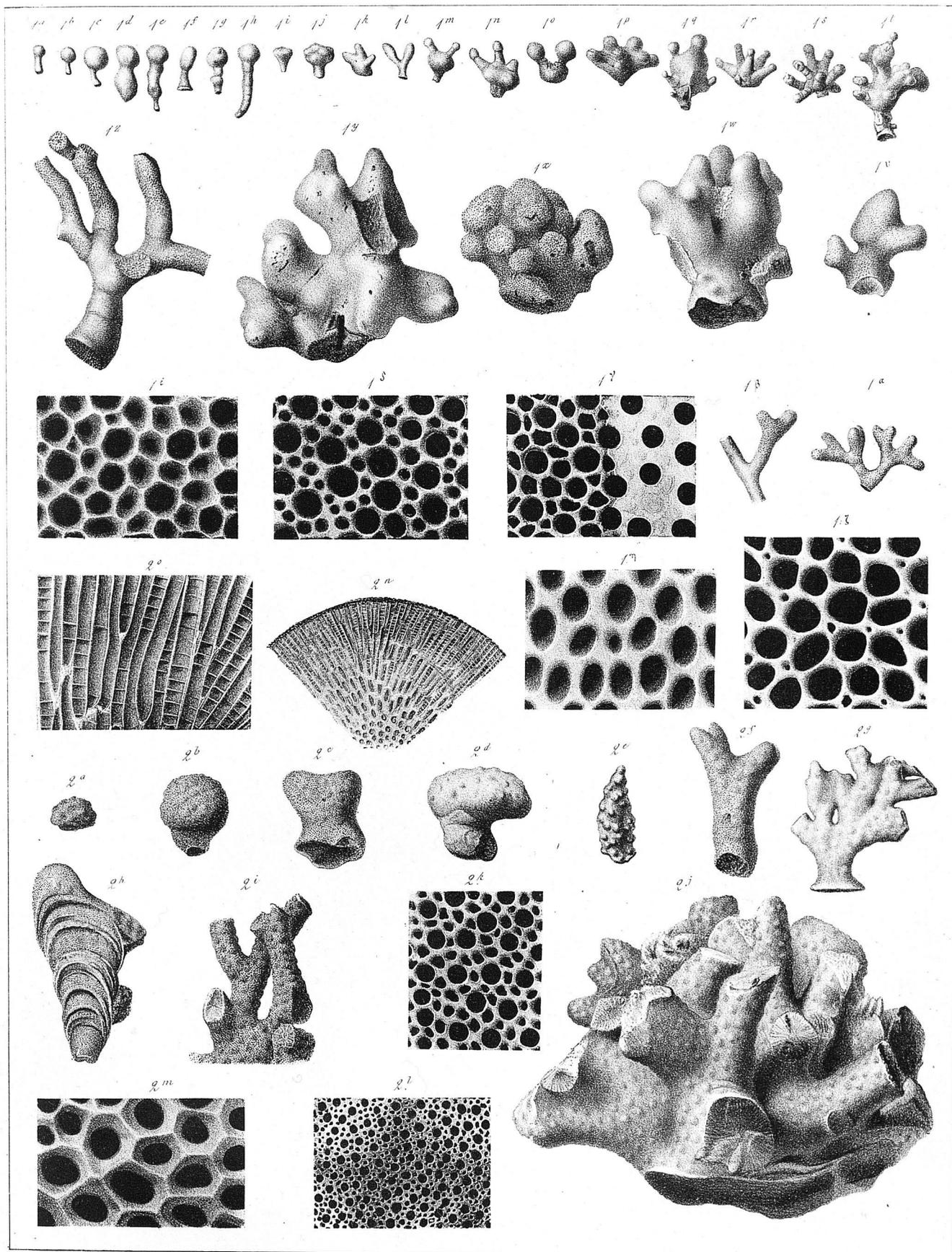


Humbert lith.

Imp. Lemercier, Paris

Fig. 1 a-c. *Theonoe chladrata*.
 2. *T. distorta*.
 3 a-d. *T. Bowerbanki*.
 4. a-b. *Fasciculipora Waltori*.
 5. a-b. *Cladopora Guermoni*.

Fig. 6. a-b. *Constellaria Terquemii*.
 7. a-d. *Neuropora Delianci*.
 8. a-c. *N. damicornis*.
 9 a-f. *N. spinosa*.
 10 a-b. *Lichenopora Phillipsi*.



Humbert del.

Imp. Lemercier, Paris.

Fig. 1. a-n *Heteropora conferva*.
 2. a.o. ——— *pustulosa*.