
IV.

DESCRIPTION

DES

FOSSILES RECUEILLIS PAR M. THORENT,

DANS LES COUCHES A NUMMULINES DES ENVIRONS DE BAYONNE,

PAR M. LE VICOMTE D'ARCHIAC.

INTRODUCTION:

M. Thorent a publié, dans le volume précédent des *Mémoires de la Société*, un travail fort intéressant sur la *constitution géologique des environs de Bayonne*, et en particulier sur les couches à Nummulines de la côte de Biaritz (1). Il eût été sans doute à désirer que notre Confrère eût pu compléter lui-même son Mémoire par la description des nombreux fossiles qu'il avait recueillis, car personne n'était plus capable de nous les faire connaître; mais ses fonctions le retenant loin de Paris et des moyens de comparaison toujours nécessaires en pareil cas, il voulut bien nous confier l'exécution de cette partie essentielle de ses recherches en mettant à notre disposition tous les matériaux qu'il avait rassemblés. Nous nous sommes efforcé de justifier ce témoignage de confiance, tout en laissant à M. Thorent le mérite d'avoir découvert des choses pleines d'intérêt pour la science, et ne nous réservant que la responsabilité des déterminations et des descriptions, ainsi que les erreurs qui ont pu se glisser dans notre travail, et qu'il aurait probablement évitées.

Les résultats auxquels un examen consciencieux des faits a conduit M. Thorent nous semblent trop précis pour pouvoir être révoqués en doute, lors même que la comparaison des fossiles ne les confirmerait pas entièrement; mais ici, comme dans la plupart des cas, les observations géologiques sont d'accord avec les déductions tirées de l'étude des débris organiques. Nous avons reconnu parmi ces derniers, en y comprenant ceux de la même localité et provenant également des couches à Nummulines, que M. Alcide d'Orbigny a eu l'obligeance de nous communiquer, 106 espèces réparties dans 56 genres, depuis la classe des polypiers

(1) Mémoire sur la constitution géologique des environs de Bayonne (*Mém. de la soc. géol.*, 2^e série, t. I, p. 181; 1846).

jusqu'à celle des crustacés. Sur ce nombre, 17 espèces n'ont pu être qu'imparfaitement déterminées à cause du mauvais état des échantillons ; cependant nous avons pu nous assurer que plusieurs d'entre elles n'avaient pas encore été décrites : aussi les avons-nous comprises dans le chiffre 57, qui représente le nombre total des espèces nouvelles ou non figurées.

Dans cette faune de l'époque nummulitique aux environs de Bayonne, et plus particulièrement des côtes de Biaritz, dominant surtout les polypiers dont nous signalons 24 espèces, puis les foraminifères du genre Nummuline. Les radiaires échinodermes y sont représentés par 15 espèces ; les annélidés, par 7 espèces de de Serpules ; les conchifères monomyaires et dimyaires, par 32 espèces ; tandis que les crinoïdes et les mollusques univalves y sont en petit nombre et plus ou moins rares.

Si l'on compare ces résultats à ceux obtenus par l'examen de la faune des dépôts antérieurs, contemporains ou plus récents, on voit d'abord que des 38 espèces déjà connues, 2 appartenant au genre *Ostrea* ne peuvent être distinguées, du moins quant à présent, des *O. lateralis* Nils. et *vesicularis* Lam., de la craie ; l'une d'elles, l'*O. lateralis*, est également citée par M. Leymerie dans les couches à Nummulines du département de l'Aude (1) ; ensuite 7 espèces se trouvent à la fois dans les roches de Biaritz et dans celles des Corbières ou de la montagne Noire. Ainsi, sur le nombre 180 qui représente la totalité des espèces déterminées par M. Leymerie pour le département de l'Aude, et recueillies à l'O. par M. Thorent dans les couches présumées du même âge, il n'y aurait qu'environ $\frac{1}{4}$ des espèces communes à ces deux régions nummulitiques situées sous le même méridien, aux deux extrémités du versant N. de la chaîne des Pyrénées.

Cette grande différence dans les espèces de ces deux faunes contemporaines, et si rapprochées dans l'espace, se maintient encore si l'on vient à considérer le développement des genres et même des classes. Ainsi les polypiers, les Nummulines et les radiaires sont infiniment plus nombreux et plus variés à l'O. qu'à l'E. Parmi les bivalves, les Lucines, les conchacées, sont, au contraire, plus abondantes à l'E. qu'à l'O. ; et les mollusques univalves, entre autres les Natices, les Turritelles, les Cérîtes, les Fuseaux, les Volutes et les Tarières, tendent aussi à y reprendre sur les bivalves la prédominance qu'ils affectent dans la plupart des dépôts postérieurs à la craie, tandis qu'à l'O. nous ne les avons trouvés qu'en petit nombre.

Treize espèces de Biaritz se représentent dans les couches à Nummulines, soit

(1) *Mém. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. I ; 1846. — Nous ne pensons pas que l'on puisse regarder la présence de ces deux coquilles dans les couches à Nummulines comme une preuve incontestable de la liaison de ces couches avec la formation crétacée qui est dessous, car, outre que les trois échantillons que nous avons vus peuvent y avoir été amenés par des causes accidentelles, il n'est pas certain qu'un plus grand nombre d'individus ne les fasse reconnaître plus tard comme réellement distincts des coquilles de la craie.

de la Crimée, soit des Alpes orientales et occidentales, et parmi elles nous en avons trouvé 7 dans le système nummulitique des Hautes et des Basses-Alpes, c'est-à-dire autant que dans les Corbières; mais si l'on remarque que ce nombre se rapporte à des espèces très répandues en même temps sur le versant occidental des Alpes et au N.-O. des Pyrénées, et qu'il résulte seulement d'une course rapide que nous avons faite dans la Provence et le Dauphiné, tandis que M. Leymerie a étudié avec détail le département de l'Aude, on pourra presque dire que le système nummulitique présente plus de rapports zoologiques entre les environs de Bayonne et le versant occidental des Alpes, qu'aux deux extrémités du même versant des Pyrénées.

Dans notre liste, 17 espèces sont communes au terrain tertiaire inférieur du N. de la France et de l'Angleterre, où elles appartiennent, soit au calcaire grossier, soit aux sables inférieurs ou au *plastic clay*. Ces espèces sont en outre peu caractéristiques de ces groupes du Nord; tandis que dans les 18 que cite M. Leymerie, comme se trouvant à la fois dans le système nummulitique des Corbières et les dépôts tertiaires du Nord, nous y remarquons précisément les coquilles qui caractérisent le mieux ces derniers, et surtout le groupe des sables inférieurs.

Nous avons retrouvé 3 espèces de Biaritz dans les faluns de l'Anjou, qui appartiennent à l'époque tertiaire moyenne, et 4 qui ont leurs analogues dans les dépôts des environs d'Osnabruck et de Dusseldorf.

Enfin, sur 96 espèces déterminées provenant des environs de Bayonne, 66 appartiennent exclusivement au système nummulitique, 2 paraissent se retrouver dans la craie, et 28, ou un peu plus du tiers, ont des représentants dans les divers dépôts tertiaires inférieurs ou moyens de l'Europe occidentale.

Quant à ces nombres considérés en eux-mêmes, on comprend qu'ils n'ont qu'une valeur purement relative; ils ne peuvent être, en effet, comme toutes les considérations de ce genre, que l'expression de nos connaissances actuelles, très incomplètes encore, et dont les découvertes de chaque jour doivent modifier les conclusions que nous en avons déduites.

Nous n'avons, en effet, tenu compte ici que des fossiles que nous avons pu examiner nous-mêmes; mais en prenant en considération les espèces citées par M. Pratt dans sa Note sur les environs de Bayonne (*Proceed. geol. Soc. of London*, vol. IV, p. 157; — 1843, et dont la traduction a été insérée dans le présent volume, page 185), nous trouvons un total de 108 espèces déterminées, parmi lesquelles une troisième espèce, le *Pecten arcuatus* Sow., est créacé; 10 appartiennent au terrain tertiaire inférieur, ce sont: *Pinna margaritacea* Lam., *Spondylus radula* id., *S. rarispina* Desh., *Solen strigillatus* Lam., *Pyrula nexilis* id., *Ostrea spathulata* id., *Scalaria semicostata* Sow., *S. acuta* id., *Cerithium turritellatum* Lam., *C. cinctum* id.; et 2 à des terrains plus récents, *Triton apenninum* et *Ditrupa subulata* Berk.; ce qui porte à 40 le nombre des espèces tertiaires qui se retrouvent dans les couches de Biaritz, et la proportion devient $\frac{4}{9}$ au lieu

de $\frac{7}{4}$. On peut remarquer, en outre, qu'aucune de ces 12 espèces n'étant citée jusqu'à présent dans le département de l'Aude, la différence que nous avons déjà signalée entre la faune nummulitique, aux deux extrémités des Pyrénées, se trouve être encore plus prononcée que nous ne l'avions indiquée.

DESCRIPTION ET TABLEAU DES ESPÈCES.

POLYPIERS.

TURBINOLIA CALCAR, Nov. sp., pl. V, fig. 1, a, 2, 3.

Polypier conique, déprimé latéralement, recourbé à la base, qui se termine en une pointe aiguë. Surface extérieure striée, présentant 12 côtes longitudinales principales également espacées, et entre lesquelles il y en a 3 autres, dont celle du milieu est la plus prononcée. Cette dernière quelquefois reste seule, celles des côtés devenant plus ou moins obsolètes ou même tout-à-fait nulles. Des granulations irrégulières, peu apparentes, s'observent en outre sur tout le polypier. Courbe extérieure ou convexe, tranchante et garnie du sommet à la base d'une crête saillante, profondément dentelée, et à dentelures inégales. Courbe intérieure ou concave opposée, arrondie, sans trace d'expansion accessoire. Étoile supérieure elliptique, infundibuliforme, peu profonde, composée de lamelles dont les faces sont minces et sans granulations. — Hauteur, 18 millim.; grand diamètre de l'étoile, 12; petit diamètre, 7.

Nous distinguerons, outre le type de l'espèce que nous venons de décrire, les deux variétés suivantes :

Var. *a*, fig. 2. Les 12 côtes principales ne se distinguent plus des 12 stries intermédiaires, et on en compte alors 24 égales et plus ou moins prononcées. Les granulations sont plus distinctes, et vers le haut, elles tendent à s'aligner pour former des séries longitudinales. La crête est peu saillante, et le polypier est moins comprimé latéralement que dans le type de l'espèce (*Collect. de M.^rAl. d'Orbigny*).

Var. *b*, fig. 3. Plus grande, plus allongée et moins recourbée que les précédentes; elle est aussi plus comprimée latéralement. Crête comparativement peu développée.

Le caractère particulier de cette espèce, tranchante et garnie d'une expansion dentelée sur sa courbure convexe, simple et arrondie, au contraire, du côté opposé, suffit pour la séparer de toutes les autres, dont les ornements extérieurs sont disposés symétriquement des deux côtés de l'axe, que le cône soit droit ou qu'il soit recourbé. Cette espèce pourrait rentrer dans le genre *Flabellum*, si ce genre lui-même était établi sur des caractères constants, ce qui ne nous paraît pas encore démontré.

— Port des Basques.

2. TURBINOLIA DUFRENOYI. Nov. sp., pl. V, fig. 4, a, 5.

Polypier conique, très comprimé, rétréci brusquement à la base et mucroné. Côtés tranchants, munis d'expansions denticulées, inégales, peu régulières, auxquelles aboutissent des stries d'accroissement transverses, inégales et flexueuses, formant quelquefois des espèces de bourrelets peu prononcés. Des stries divergeant de la base, peu profondes et assez nombreuses, couvrent en outre toute la surface du polypier. Étoile terminale elliptique, rétrécie ou anguleuse à ses extrémités, composée

de lames rayonnantes inégales, assez épaisses, et à surface lisse. — Hauteur, 25 millim.; grand diamètre de l'étoile, 15; petit diamètre, 10.

Var. *a*, fig. 5; polypier arqué dans le sens de son plus grand diamètre, moins large que le précédent, mais n'en différant pas sensiblement quant aux autres caractères.

La *T. Dufrenoyi* se distingue du *Flabellum appendiculatum*, Michelin, pl. 9, fig. 12, par l'absence de côtes longitudinales très prononcées sur chaque face; elle se distingue également du *F. cuneatum*, *id.*, *ib.* fig. 13, par sa forme brusquement rétrécie à la base, par ses stries transverses, ondulées, se changeant quelquefois en plis irréguliers, et par ses bords tranchants et dentelés. Enfin, le *F. costatum* Bell., Mich., pl. 61, fig. 10, qui provient des couches nummulitiques des environs de Nice, et qui se rapproche davantage de notre espèce que les précédentes, offre des plis rayonnants, noduleux, réguliers, saillants, dont on n'aperçoit aucune trace dans les individus de Biaritz. — Port des Basques. Cette espèce a été trouvée aussi par M. Bertrand Geslin à Salsco, dans le Vicentin.

3. TURBINOLIA DENTALINA. Nov. sp., pl. V, fig. 6, a.

Polypier conique, très allongé, droit ou légèrement arqué, déprimé à sa partie supérieure, arrondi et presque cylindrique à la base, couvert de stries d'accroissement transverses et arquées, qui, vers le haut, aboutissent à une crête dentelée, irrégulière, plus ou moins saillante, bordant les côtés amincis et tranchants. Des stries longitudinales, inégales, partant de la base, et se prolongeant jusqu'au sommet, en s'élevant, augmentent en nombre par insertion et non par bifurcation. Étoile terminale, elliptique, rétrécie ou très anguleuse à ses extrémités; surfaces des lamelles lisses. — Hauteur, 18 millim.; grand diamètre de l'étoile, 9; petit diamètre, 5.

Cette espèce varie beaucoup de formes, étant quelquefois droite, d'autres fois plus ou moins arquée dans le sens de son grand diamètre. Elle s'élargit aussi, plus ou moins rapidement, à partir de la base, et la compression est toujours dans le même rapport, c'est-à-dire d'autant plus prononcée que le polypier est plus élargi. Les accidents qui couvrent la surface de la *T. dentalina* sont semblables à ceux de la *T. Dufrenoyi*, et peut-être des intermédiaires qui nous manquent encore permettront-ils de réunir plus tard ces deux espèces en une seule. — Biaritz (*Collection de M. Alc. d'Orbigny*).

1. CARYOPHYLLIA GENICULATA. Nov. sp., pl. V, fig. 7, a.

Polypier adhérent, en cône allongé, irrégulier, géniculé, et offrant des renflements et des rétrécissements plus ou moins prononcés, quelquefois annulaires à la base. Surface rugueuse, finement striée dans toute sa hauteur. Coupe transverse elliptique ou suborbiculaire, présentant des lamelles rayonnantes, serrées, épaisses, inégales, simples ou anastomosées et peu régulières, et à surfaces latérales unies. Étoile terminale inconnue.

Ce polypier diffère de la *Turbinolia Gravesi* Mich., pl. 43, fig. 7, fréquente dans la glauconie grossière, et que nous avons signalée d'abord comme une variété de la *T. elliptica* (*Descrip. géol. du département de l'Aisne*, p. 131), par l'absence de granulations sur les faces latérales des lamelles, par l'épaisseur de ces lamelles, et par la forme un peu plus géniculée et cylindroïde de sa base. Un caractère commun à ces deux polypiers, et qui pourra peut-être contribuer à les rapprocher plus tard, c'est que les côtes longitudinales, quoique plus prononcées dans celui de Biaritz, offrent aussi, de quatre en quatre, des côtes plus saillantes que les trois intermédiaires. En outre, tous nos échantillons de la glauconie grossière, qui ont jusqu'à 36 millim. de long, étaient adhérents par la base à toutes les époques de leur vie, circonstance en rapport avec l'irrégularité de leur forme. — Port des Basques.

1. OCOLINA.

Nous rapportons à ce genre un fragment de polypier branchu, dichotome un peu déprimé, à surface lisse, présentant des étoiles porifères à chaque flexion de la tige, mais qui n'était pas assez bien conservé pour être figuré.

2. Un second fragment dont la tige est très mince, ronde, lisse, couverte d'étoiles nombreuses portées sur une saillie assez prononcée et d'un aspect noduleux, pourrait constituer une espèce distincte de la précédente. — Toutes deux ont été recueillies au moulin de Sopite, au-delà du rocher du Goulet.

1. MADREPORA.

Espèce nouvelle très petite, dont les étoiles sont assez rapprochées et entourées d'un rebord élevé.

1. ORBITOLITES SUBMEDIA. Nov. sp., pl. VI, fig. 6, a.

Polypier lenticulaire, très déprimé, mamelonné au milieu, formé de lames superposées et couvert de granulations fines, peu régulières donnant à sa surface un aspect chagriné.

Ce petit polypier, qui, comme son nom l'indique, ressemble beaucoup à l'*O. media* de la craie jaune supérieure du Périgord, de l'Angoumois et de la Saintonge (Voyez *Mémoire de la Soc. géol.*, t. II, p. 178; et *Études sur la form. crétacée*, 1^{re} partie, p. 21), est cependant plus mince, et sa surface ne présente point les stries flexueuses, irrégulières, bifurquées et rayonnantes de l'espèce de la craie. L'état toujours spathique du test ne nous a point permis d'apercevoir la disposition des pores à l'intérieur; c'est probablement la *Discholites* représentée par Fortis (*Mém. pour servir à l'Hist. nat.*, t. II, pl. 2, fig. J, K). Nous avons aussi trouvé ce polypier très abondant avec la *Nummulina biaritzana* dans les couches nummulitiques inférieures des environs d'Annot (Basses-Alpes).

2. ORBITOLITES.

Nous rapportons encore à ce genre des corps très déprimés, arrondis, flexueux, lenticulaires, relevés ou ondulés sur les bords, et dont le diamètre atteint quelquefois jusqu'à 45 millim., mais dans la coupe desquels la spathification a fait disparaître toute trace d'organisation. Sur quelques uns on remarque des stries concentriques obsolètes. La surface de plusieurs de ces corps est aussi couverte de fines granulations, comme dans l'espèce précédente, dont celle-ci n'est peut-être d'ailleurs qu'une modification; dans d'autres, la surface est entièrement lisse. L'épaisseur ne dépasse pas 1 millim. 1/2.

— Port des Basques.

1. CERIOPORA SUBLÆVIGATA. Nov. sp., pl. V, fig. 8, a.

Polypier branchu, à rameaux flexueux, dichotomes, arrondis, composés de cellules allongées, disposées irrégulièrement autour d'un axe et s'ouvrant au dehors par de très petits pores enfoncés, simples, à peine visibles à l'œil nu.

Ce polypier est caractérisé par l'extrême petitesse de ses pores, qui rend sa surface presque lisse. — Rocher du Goulet.

1. PUSTULOPORA MAMILLATA. Nov. sp., pl. V, fig. 9, a, b.

Polypier rameux, déprimé ou sub-cylindrique, composé d'une double rangée de loges rayonnantes s'appuyant contre une cloison médiane commune (fig. 9, a). Loges s'ouvrant à l'extérieur par un trou rond, saillant, placé au sommet d'un tubercule arrondi et mamelonné. Quelquefois ces trous sont géminés sur le même tubercule; ces derniers sont irrégulièrement éparés à la surface du polypier, dont le test offre une structure spongieuse et celluleuse très prononcée.

Cette espèce se rapproche du *Cellepora ornata* Mich., pl. 15, fig. 1, du terrain tertiaire du Piémont ; mais l'absence très probable d'opercule ne nous a point permis de la ranger parmi les Cellépores. La structure spongieuse et aréolaire de la masse du polypier le distingue en outre très bien du *C. ornata*, qui ne présente dans les intervalles des tubercules que des sillons avec des séries régulières de petits pores. La figure 9 *a* est un grossissement triple de la tranche, et la figure 9 *b* un grossissement sextuple de la surface du polypier. — Rocher du Goulet.

2. PUSTULOPORA LABATI. Nov. sp., pl. V, fig. 10, *a*.

Polypier rameux, couché, composé de cellules irrégulièrement disposées à l'intérieur et se prolongeant au dehors par des tubercules allongés, subcylindriques, serrés les uns contre les autres, disposés sans ordre, arrondis et percés au sommet. Les tubercules de la partie inférieure des rameaux sont beaucoup moins saillants que ceux de la face supérieure.

Cette espèce diffère du *P. echinata* Roem. (pl. 5, fig. 23 *mala*) Mich., pl. 53, fig. 5, qui est de la formation crétacée, en ce que ses tubercules sont plus nombreux, plus serrés et plus arrondis au sommet. Le polypier est aussi plus aggloméré et non dichotome, comme le *P. echinata*. — Rocher du Goulet.

1. IDMONÆA PETRI, Nov. sp., pl. V, fig. 11, *a*.

Polypier rameux, distique, comprimé, garni, sur l'une de ses faces, de pores réunis en faisceaux par trois ou par quatre, et constituant des saillies flabelliformes étagées les unes au-dessus des autres. Ces saillies forment deux rangées verticales, mais ne se correspondent ni n'alternent régulièrement. Des stries extérieures longitudinales, très fines, correspondent aux cloisons qui séparent les cellules et les pores.

Cette espèce diffère de l'*I. aculeata* Mich., pl. 52, f. 10, et qui provient du grès vert du Mans, par ses faisceaux de pores beaucoup moins allongés et par ses pores moins nombreux. Elle diffère aussi de l'*I. disticha*, id., ib., f. 18 (*Ceriodora*, id., Gold., pl. 9, f. 15), en ce que ses faisceaux de pores n'alternent pas régulièrement et ne forment point les zigzags symétriques qui caractérisent le polypier de la craie. — Rocher du Goulet.

1. ESCHARA SUBPYRIFORMIS, Nov. sp., pl. V, fig. 21, *a*.

Polypier encroûtant, simple, composé de cellules sub-polygonales, arrondies, non toujours égales, semblables ni régulières, fermées à moitié et s'ouvrant au dehors par un trou semi-elliptique. Les intervalles des cellules, épais et relevés, circonscrivent, comme un rebord, la partie déprimée de la cloison supérieure des cellules.

Ce qui distingue particulièrement cette espèce des *E. pyriformis*, Gold., pl. 8, f. 10, *stigmatophora*, id., ib., f. 11, et *dichotoma*, id., ib., f. 15, dont la forme des cellules et des pores se rapproche de ce que l'on observe dans le *E. subpyriformis*, c'est que, dans ce dernier, les cellules ne sont point toutes égales, régulières ni disposées symétriquement en quinconces. Les cellules sont souvent déformées, fort petites et triangulaires ; d'autres sont plus arrondies, et ce caractère ôte à la surface la régularité du réseau qu'offrent les espèces que nous venons de citer. — Rocher du Goulet.

2. ESCHARA LABIATA, Nov. sp., pl. V, fig. 12, *a*.

Polypier encroûtant, étendu, présentant à sa surface des pores ronds, espacés, en quinconces, bordés sur les côtés et munis d'un bourrelet ou d'une sorte d'ampoule ; au-dessus, un bourrelet moins prononcé relève le bord inférieur en forme de lèvre. Ces pores et les ampoules qui les accompagnent ne sont pas toujours simples, mais assez souvent géminés, et, dans ce cas, presque toujours inégaux. Les sillons qui séparent les séries de pores sont profonds, mais peu réguliers, à cause de la présence de quelques tubercules disséminés entre les pores.

Cette espèce rappelle un peu l'*E. arachnoïdes*, Gold., pl. 8, fig. 14; mais elle en diffère essentiellement par le bourrelet qui accompagne chaque pore, ce qui fait ressembler ceux-ci à certaines fleurs de la famille des Personnées. En outre, dans l'*E. arachnoïdes*, les pores sont placés sur le sommet d'une espèce de colline ou crête anguleuse. — Rocher du Goulet.

3. ESCHARA CHARTACEA, Nov. sp., pl. V, fig. 13, a, b.

Polypier foliacé, étendu, composé de deux lames minces appliquées l'une contre l'autre. Cellules à la face interne, en hexagones très allongés, s'ouvrant à l'extérieur par un pore en forme de point enfoncé et allongé. Quelquefois les pores sont disposés suivant des lignes et en quinconces; chaque série est alors séparée de celles qui l'avoisinent par une strie, mais le plus ordinairement les pores sont disséminés avec peu de régularité, quoique assez rapprochés. — Rocher du Goulet, et chemin de Villefranque.

4. ESCHARA, Nov. sp.

Cette espèce, quoique nouvelle, n'a pas été figurée, à cause du mauvais état de conservation de l'échantillon.

1. RETEPORA FENESTRATA, Gold., pl. 30, fig. 9.

Ce polypier, cité dans les faluns tertiaires de Cléon (Loire-Inférieure), et que nous avons aussi trouvé dans ceux de La Grézille (Maine-et-Loire), paraît être identique avec les échantillons que M. Thorent a recueillis au rocher du Goulet et au moulin Sopite.

1. LUNULITES URCEOLATA, Lam.

Les caractères de cette espèce, commune dans le calcaire grossier des environs de Paris, et souvent figurée par divers auteurs, n'ont encore été bien rendus que dans le *Petrefacta germaniæ* de M. Goldfuss, pl. 12, fig. 7.

2. LUNULITES GLANDULOSA, Nov. sp., pl. V, fig. 14, a, b.

Polypier élevé, en forme de dôme à base circulaire ou elliptique, composé de rangées de cellules égales, saillantes, glanduleuses et divergentes. Ces rangées sont d'égale largeur dans toute leur étendue, mais de longueur différente. Les plus grandes partent directement du sommet et aboutissent à la base; les autres, de plus en plus courtes à mesure qu'elles prennent naissance plus loin du sommet pour finir aussi au pourtour inférieur, déterminent, par leur réunion aux précédentes sous des angles aigus, plusieurs séries de chevrons latéraux. Les cellules ovoïdes et saillantes s'ouvrent au dehors par un pore médian de forme allongée et dans le même sens que la cellule (fig. 14 b). — Hauteur, 8 millimètres 1/2; diamètre de la base, 12.

Cette espèce, par la disposition et la forme de ses cellules, toutes égales, symétriquement alignées dans chaque rangée ou série, et par la réunion oblique d'une partie de ces dernières à l'autre, se distingue facilement de ses congénères. Parmi celles-ci, en effet, les unes, telles que les *L. radiata* Lam., *urceolata* id., *perforata* de Munst. Gold., *punctatus* Leym., et même celles de la craie supérieure de Maestricht et de Cibly, ont les rangées de cellules et les cellules elles-mêmes inégales, rayonnantes et augmentant en largeur du sommet à la circonférence de la base; les autres, comme les *L. androsacea* Michellotti, *intermedia* id., *umbellata* Defr., la grande espèce inédite des faluns de la Touraine et de l'Anjou, celle du crag d'Anvers, bien distincte de la *L. rhomboidalis* de Munst., Gold., enfin cette dernière elle-même, malgré son irrégularité apparente et que nous avons trouvée dans les faluns de Saucats, ont leurs cellules semblables sur toute la surface du polypier, mais disposées en séries courbes qui, en se croisant, produisent un quinconce régulier curviligne, de telle sorte que la surface du polypier s'accroît non seulement par l'addition de nouvelles cellules, les unes

à côté des autres, mais encore par l'insertion de nouvelles rangées à mesure que l'écartement des anciennes s'augmente par le fait seul de leur allongement. Or, dans la *L. glandulosa*, toutes les cellules sont égales et toutes les rangées qu'elles forment sont droites, ce qui ne s'observe à la fois dans aucune des espèces des deux groupes que nous venons de caractériser.

La *L. denticulata* Conrad, du terrain tertiaire de Williamsburg (Virginie) (*Quart. journ. geol. Soc. Lond.*, vol. I, p. 503), paraît être une espèce quinconciale. Les *L. distans* et *contigua* Lonsd., *ib.*, p. 533, de Wilmington, sont des espèces rayonnantes, non quinconciales, et dont les séries de cellules se multiplient par insertion. Ces Lunulites n'ont été décrites et figurées que d'après des contre-empreintes. — Rocher du Goulet.

3. LUNULITES (indéterminée).

Une troisième espèce, qui se rapproche de la *L. urceolata*, quoique plus grande et plus conique, a été aussi recueillie au rocher du Goulet; mais la surface des échantillons était trop fruste pour permettre leur détermination avec quelque exactitude.

1. GUETTARDIA THIOLATI, Nov. sp., pl. V, fig. 15, a, et pl. VIII, fig. 5, 6, 7.

Polypier, composé de 4 à 7 branches ou ailes planes, disposées en croix ou en étoile, et formées chacune de deux lames calcaires rapprochées, laissant seulement entre elles un sillon profond qui se prolonge au dedans sur une partie de la hauteur. Ces lames, pourvues sur chaque face de cellules porifères, sont arrondies aux extrémités des branches, qui convergent obliquement en dessous vers une base commune centrale, après avoir formé un coude arrondi, puis une courbe concave. Les cellules font à la surface extérieure des saillies ovoïdes, déprimées, contiguës, percées à une de leurs extrémités et au-delà d'une sorte d'étranglement, par un trou rond, fort petit, à bord tranchant. Les cellules ne paraissent pas d'ailleurs affecter une disposition symétrique régulière, et se rapprochent assez de celles des Cellépores.

M. Michelin, qui a établi le genre *Guettardia*, a représenté, dans son *Iconographie zoophytologique*, pl. 30, fig. 6, un échantillon de *Guettardia* provenant aussi de Biaritz, et qui est certainement identique avec l'un de ceux que nous décrivons; mais il l'a rapporté au *G. stellata* de la formation crétacée, sans doute parce que l'échantillon qu'il avait sous les yeux ne présentait pas la forme ni les caractères des cellules et des pores qui nous ont obligé de l'en séparer. C'est par une erreur semblable que le *G. stellata* a été cité à Biaritz par M. Deshayes (*Bull. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. I, séance du 17 juin 1844, et *Quart. rev. geol. Soc. Lond.*, t. I, p. 113), et par M. Thorent, *antè*, p. 183. La fig. 15, pl. V, représente l'échantillon de la collection de M. Thorent; les fig. 5, 6, 7 de la pl. VIII ont été faites d'après une très belle variété à sept branches, dont nous devons la connaissance à notre excellent dessinateur M. Thiolat. Nous n'avons aucun doute que ce dernier échantillon ne provienne également des couches à Nummulines de Biaritz. — Rocher du Goulet.

1. ANTIPATHES ?

Fragment trop incomplet pour être déterminé.

1. GORGONIA ?

Fragment incomplet et indéterminable.

FORAMINIFÈRES.

Les débris d'animaux appartenant à cette classe sont extrêmement nombreux et variés dans les couches des environs de Bayonne, et même partout à la base du grand système dont elles font partie et que caractérise particulièrement le genre *Nummulina*; mais ces corps organisés d'une détermination si dif-

ficile n'ont encore été l'objet que de travaux particuliers assez incomplets et dans lesquels règne une confusion que nous nous garderons bien d'augmenter en essayant de décrire toutes les espèces de Nummulines, d'Assilines, de Calcarines, d'Operculines, etc., que l'on rencontre dans les dépôts dont nous nous occupons. Nous nous bornerons donc à signaler les formes principales qu'elles affectent et ce qui a pu déjà être fait à leur égard.

1. NUMMULINA MILLECAPUT, Boubée, *Bull. de la Soc. géol.*, t. II, p. 445. — 1832.

Nous rapportons avec doute à cette espèce une assez grande Nummuline dont l'état de spathification permettrait difficilement d'apercevoir la disposition des loges, et qui, à l'extérieur, ne présente point les stries dont parle M. Boubée. Dans le voisinage de celle-ci viennent se placer les *N. distans* Desh., et *polygyratus* id., recueillies par M. de Verneuil, dans les calcaires à Nummulines de la Crimée qui reposent sur la craie.

Le peu de données que nous possédons sur l'organisation des animaux qui ont formé ces corps ne permet pas de bien préciser sur quels caractères on doit établir réellement les différences spécifiques. Le plus ou le moins d'écartement des tours de spire, le plus ou le moins grand nombre de cloisons dans un tour à diamètre égal sont-ils des caractères spécifiques certains, et à quelle limite absolue ou relative ces caractères peuvent-ils s'étendre? c'est ce qu'il ne paraît pas possible de déterminer encore, et peut-être pourrions-nous regarder les trois espèces précédentes comme de simples variétés d'un même type.

M. Pusch (*Polens pal.*, pl. 12, f. 16 a, b,) a représenté des échantillons de Nummulines de Koscielisko et de Zakophane, et il les confond sous le nom de *N. lævigata* Lam. D'après des échantillons rapportés de ces mêmes localités par M. Murchison, et que M. de Verneuil nous a communiqués, nous avons pu reconnaître, d'une part, l'exactitude des dessins de M. Pusch, et, de l'autre, une double confusion dans sa détermination. La première consiste en ce qu'aucune des Nummulines figurées n'appartient à la *N. lævigata*, et que l'échantillon représenté dans la figure 16 b appartient à une quatrième grande espèce, distincte des trois dont nous avons parlé ci-dessus, par l'écartement de ses cloisons; la seconde erreur consiste à avoir pris aussi pour la *N. lævigata* une autre espèce, fig. 16 a, qui, suivant toute probabilité, est la *N. rotularius* Desh. (*Mém. de la Soc. géol.*, t. III, pl. 6, fig. 10, 11 mala), de Simphéropole en Crimée, où elle est associée avec les *N. distans* et *polygyratus*. Enfin, si nous comparons cette *N. rotularius* avec celle des Corbières que M. Leymerie vient de décrire sous le nom de *N. globulus* (*Mém. de la Soc. géol.*, 2^e sér., t. I^{er}, pl. 13, fig. 14), il nous paraît bien difficile de ne pas les regarder comme identiques, quoique déjà décrites sous trois noms différents, suivant le pays où elles ont été trouvées.

La *N. millecaput* a été recueillie par M. Thorent, dans le chemin de Villefranque et au rocher du Goulet. Elle est très commune, comme on sait, aux environs de Saint-Sever et sur d'autres points des Pyrénées occidentales.

2. NUMMULINA BIARITZANA, Nob., *Mém. de la Soc. géol.*, t. II, p. 491. — 1837.

Cette espèce est une des plus répandues dans les falaises de Biarritz; nous l'avons également trouvée au pied du Marboré, où elle n'est pas moins abondante, et nous l'avons signalée, d'après une collection de M. Vène, dans les rochers probablement du même âge du département de l'Aude (*Bull. de la Soc. géol.*, t. XIV, p. 489); enfin nous avons reconnu qu'elle était répandue avec une extrême profusion dans les couches inférieures du grand système nummulitique des Alpes de la Provence et du Dauphiné. L'espèce décrite récemment par M. Leymerie (*Mém. de la Soc. géol.*, t. I, 2^e sér., p. 358) sous le nom de *N. atacicus*, et figurée pl. 13, f. 13, ne nous paraît pas différer de la *N. biaritzana*, que ce géologue ne cite point dans les Corbières, quoique nous ayons la presque certitude qu'elle y existe, d'après les collections que nous avons vues.

3. NUMMULINA ELEGANS, Sow., pl. 538, fig. 2.

Le seul individu de cette espèce que nous avons vu est parfaitement identique avec ceux des sables inférieurs du Soissonnais. — Port des Basques.

4. NUMMULINA LÆVIGATA, Lam.

Cette espèce, du calcaire grossier inférieur, ne nous a offert qu'un petit nombre d'individus provenant de la même localité.

5. NUMMULINA CRASSA, Boubée, *Bull. de nouv. gisements de France*, 1^{re} livr. — 1831.

6. NUMMULINA.

Une espèce que l'on pourrait appeler, à cause de sa forme, *N. intermedia*, étant plus déprimée que la *N. lævigata* et moins que la *N. elegans*, est très abondante dans les rochers de la Chambre d'Amour et autour de Bayonne. Les individus jeunes diffèrent de la *N. planulata* Lam., en ce qu'ils ne sont pas lisses ni mamelonnés au centre, et la forme générale plane ne rappelle point celle de deux cônes surbaissés, opposés base à base. Cependant un certain nombre d'individus plus renflés pourrait faire soupçonner la présence de cette dernière espèce dans les falaises de la Chambre d'Amour comme près de Bayonne.

7. NUMMULINA VARIOLARIA (*Lenticulites id.* Lam.).

Une petite espèce assez fréquente au rocher du Goulet et au moulin Sopite ne nous paraît pas différer de celle qui caractérise les sables moyens du bassin de Paris.

8. NUMMULINA PLANOSPIRA, Boubée (*Bull. de nouveaux gisements de France*, 1^{re} livr.).9. NUMMULINA POPYRACEA ? Boubée (*Bull. de la Soc. géol.*, t. II, p. 445. — 1832).

Une dernière espèce, dans laquelle on n'aperçoit aucune trace de cloisons, et qui par cette raison pourrait n'être qu'une Orbitolite papyracée extrêmement mince, lisse d'un côté et très finement granuleuse de l'autre, et à bords tranchants, nous semble, sauf ses dimensions beaucoup plus petites, se rapporter à une variété de celle que M. Boubée a décrite sous le nom de *N. papyracea*. Ce corps paraît être la *Discholithes* représentée par Fortis, *loc. cit.*, pl. 2., fig. E, F, G.

1. OPERCULINA AMMONEA Leym. (*Mém. de la Soc. géol.*, 2^e sér., t. I, pl. 13, fig. 11).

Quoique la coquille de Biarritz soit constamment plus petite que celle qu'a figurée M. Leymerie, et que les cloisons soient un peu moins nombreuses, nous croyons devoir la regarder comme appartenant à la même espèce, distincte d'ailleurs de l'*O. complanata* (*Lenticulites*, id. Defr. de Bast.) des faluns tertiaires de Bordeaux, laquelle nous paraît être identique avec la *Spirolina Planciana*, Bonelli, des couches correspondantes de Superga. L'Operculine, que nous avons trouvée si répandue dans les Hautes et les Basses-Alpes associée à la *Nummulina biaritzana*, est également distincte de l'espèce des Corbières et des environs de Bayonne, comme de la *N. discorbiiformis* (Pusch, pl. 12, fig. 18).

CALCARINA ? STELLATA, Nov. sp., pl. VII, fig. 1, a.

Coquille déprimée, sub-lenticulaire, à bords minces et tranchants. Surfaces rugueuses ou très finement chagrinées, et présentant cinq ou six rayons arrondis, peu élevés, se prolongeant un peu au-delà du disque, qui est mamelonné au centre.

Ce corps, que nous plaçons avec doute dans ce genre, parce que nous n'avons pu constater l'exis-

tence des loges intérieures, ressemble à celui que Faujas a figuré pl. 34, fig. 7 (*Hist. de la montagne de Saint-Pierre*), et qui représente une variété de la *C. calcitrapoides* (*Siderolites*, id. Lam.). Les *Discholites* à rayons du Vicentin, représentées par Fortis, *loc. cit.*, pl. 2, fig. S, T, U, V, X, semblent appartenir aussi à cette espèce. — Rocher du Goulet.

RADIAIRES.

CRINOIDES.

1. PENTACRINITES DIDACTYLUS, d'Orb. M. S., Nov. sp., pl. V, fig. 16, a, 17, a, 18.

Tête inconnue. Tige pentagonale, irrégulière, très variable, comprimée, lisse, garnie de quatre arêtes saillantes, crénelées, bordées sur chaque grande face du pentagone par deux sillons longitudinaux. L'arête qui correspond au cinquième angle est arrondie et très obtuse. Articulations nombreuses, d'égale hauteur, formant des polygones irréguliers, à angles alternativement obtus et aigus. Faces glénoïdales, portant sur les côtés les surfaces d'attache de deux bras axillaires. Étoile irrégulière, composée de cinq branches inégales comme les angles auxquels elles correspondent, concaves et lisses au milieu, striées finement sur leur pourtour, et séparées les unes des autres par un sillon peu profond.

Fig. 17, a. Tige pentagone, moins comprimée et moins irrégulière que la précédente. Un seul angle saillant, les quatre autres obtus et arrondis. Articulations portant, vers le milieu de la hauteur, une rangée de granulations irrégulières, diversiformes. On remarque un point enfoncé sur le milieu des faces de la tige, à la jonction de deux articulations successives. Faces glénoïdales assez régulières, présentant les tubercules d'attache de deux bras axillaires. Étoiles à branches concaves, striées à leur pourtour, et séparées par cinq sillons rayonnant du centre. La face glénoïdale inférieure est un peu différente de la face supérieure.

Fig. 18. Tige presque elliptique par l'arrondissement des angles. Cinq rangées verticales de points enfoncés marquent seules le milieu des faces du pentagone. Les articulations sont d'ailleurs égales et sans granulations.

Outre ces trois variétés de tige, il en existe encore plusieurs autres que nous avons observées dans la collection de M. Al. d'Orbigny, à qui nous devons également la communication de ceux-ci. — Côte de Biaritz.

2. PENTACRINITES... Pl. V, fig. 19, a, b.

Nous avons fait figurer cette articulation, qui appartient sans doute à une espèce distincte de la précédente. Elle est fort petite; ses faces latérales sont égales, concaves, et présentent vers le milieu de la hauteur une dépression elliptique transverse, avec une barre dans le sens de son grand axe, qui semble indiquer la surface d'insertion des bras. L'étoile régulière a ses angles arrondis; les branches sont lisses et étroites au milieu, et les stries peu nombreuses séparent des plis assez gros, inégaux et irréguliers.

La forme du pentagone et les détails des faces glénoïdales rapprochent cette espèce d'une Pentacrine trouvée par M. Gastaldi dans les couches tertiaires de la colline de Superga, près Turin. — Biaritz.

1. BOURGUETICRINUS THORENTI. Nov. sp., pl. V, fig. 20, a, b.

Tête claviforme, allongée, composée à la base d'une seule pièce arrondie sur laquelle s'articulent cinq pièces basales, longues, étroites, et surmontées de cinq pièces supérieures courtes, portant en dessus un nombre égal d'attaches brachiales que séparent cinq tubercules plus ou moins pointus. Les surfaces d'attache sont munies de deux impressions. Cavité centrale ne paraissant être qu'un élargissement du canal médian.

Nous ne connaissons que deux individus de ce petit crinoïde : l'un, recueilli par M. Thorent au ro-

cher du Goulet, est plus grand et plus élargi au sommet; ses attaches brachiales sont larges, et les tubercules intermédiaires petits; l'autre, de la collection de M. Al. d'Orbigny, est d'une taille moindre; il est plus étroit, les attaches brachiales sont moins larges et les tubercules intermédiaires plus élevés et plus pointus. C'est sur ce dernier seul que nous avons pu reconnaître les pièces du test, dont les cinq basales, si nous ne nous sommes pas trompé, seraient très longues et distingueraient bien le *B. Thorenti* des autres espèces de ce genre établi par M. d'Orbigny.

ÉCHINODERMES.

1. MICRASTER PULVINATUS. Nov. sp., pl. VI, fig. 1, a, b.

Corps cordiforme, un peu déprimé en dessus et en avant, faiblement relevé et caréné en arrière, à bords arrondis et renflés, et convexe en dessous. Sommet subcentral, d'où rayonnent quatre ambulacres droits, égaux, peu profonds, et formés de deux rangées de pores géminés, réunis par un sillon. Quatre pores oculaires sur une plaque impaire située à l'extrémité supérieure de chaque ambulacre. Aires ambulacraires linéaires, aires inter-ambulacraires larges. Sillon dorsal moins profond que les ambulacres à la partie supérieure, mais plus prononcé en s'approchant du bord, et se continuant au-delà jusqu'à la bouche. Celle-ci est transverse, semi-lunaire et placée vers le quart antérieur de la base. Anus supra-marginal, grand, et ovalaire. Les aires inter-ambulacraires, sensiblement renflées, sont couvertes de tubercules d'inégale grosseur et irrégulièrement disséminés. Les plus gros sont mamelonnés, perforés au sommet (fig. 1, b, et entourés à la base d'une dépression circulaire; d'autres, simplement arrondis, sont épars entre les précédents, et la partie de la surface qui les sépare est très finement rugueuse et chagrinée. Au-delà des ambulacres et sur les côtés, tous les tubercules sont égaux, très petits, serrés, et ils redeviennent plus gros en passant sur la face inférieure. Diamètre antéro-postérieur, 69 mill.; diamètre transverse, 67; hauteur, 32.

Nous n'avons pas pu reconnaître dans le sillon dorsal les lignes simples de pores que l'on observe dans plusieurs *Micraster* voisins de celui-ci; peut-être la spathification du test les aura-t-elle fait disparaître.

Le *M. pulvinatus* se rapproche au premier abord du *M. arenatus* Ag. (Eug. Sismonda, *Mém. de l'Acad. de Turin*, 2^e série, t. VI, pl. 1, fig. 2. — 1844), échinide de la craie d'Angleterre et des environs de Nice, mais il en diffère par sa forme plus allongée, par ses ambulacres postérieurs droits et égaux aux ambulacres antérieurs. L'ambulacre impair, s'il existe, serait simple, et non double, comme dans le *M. arenatus*. L'espèce de Biarritz ne se distingue pas moins bien du *M. latus* Ag. figuré par M. E. Sismonda (*ibid.*, fig. 13). Le *Spatangus punctatus* Grateloup, pl. 1, fig. 11, est trop incomplètement décrit et figuré pour que nous en indiquions les différences. Quant au *Spatangus brissoides* ou *Brissoides crassum* Leske, pl. 15, fig. c, la figure est également trop mauvaise pour en discuter les caractères. Enfin le *M. pulvinatus* diffère du *Spatangus Desmaresti* de Munst. Gold., pl. 47, fig. 4, par ses ambulacres droits, non pétaoloïdes, et par sa forme plus régulièrement déprimée. Les gros tubercules n'affectent point non plus la disposition en chapelet qu'on remarque sur le dessin du *Petrefacta Germaniæ*. — Rocher du Goulet.

2. MICRASTER SUBACUTUS. Nov. sp., pl. VII, fig. 15, a.

Corps pyriforme, allongé, arrondi en avant, en dessus, sur les côtés et en dessous, mais prolongé en arrière et vers la base en un rostre acuminé. Sommet organique placé vers le tiers antérieur, et d'où rayonnent quatre ambulacres courts, étroits, enfoncés. Ambulacre impair peu profond. Bouche probablement très rapprochée du bord; anus vers le haut du plan postérieur oblique qui joint la pointe de la carène au rostre inférieur. — Diamètre antéro-postérieur, 25 millim.; petit diamètre, 18; plus grande hauteur vers le tiers postérieur, 15.

M. Agassiz (*Catal. ectyp.*, etc., p. 2) cite à Biarritz le *Micraster acutus*, qu'il regarde comme sy-

nonyme du *Spatangus acutus* Des Moul.; mais comme ce dernier n'est autre que le *S. acutus* Desh. (*Coq. caract. des terrains*, pl. 11, fig. 5, 6), il s'ensuivrait que ce fossile, si fréquent dans la craie inférieure de l'O. de la France, se trouverait aussi dans les couches à Nummulines des environs de Bayonne. Mais M. Agassiz a reconnu lui-même que le *Micraſter* de Biaritz était parfaitement distinct de celui de la craie, et c'est ce qui nous a engagé à le faire figurer, malgré le mauvais état des échantillons. On peut voir, en effet, que cette espèce diffère du *M. acutus*, par sa taille plus petite des trois quarts, par sa forme plus allongée, un peu cylindrique, par la position du sommet organique très en avant, par la petitesse des ambulacres, etc. Le *Spatangus pyriformis* Grat., pl. 11, fig. 16, ne nous paraît pas susceptible de détermination. — Chemin de Villefranque.

1. SPATANGUS ORNATUS Defr. et auctorum (pro parte).

Parmi les nombreux échantillons que nous avons examinés provenant des falaises de Biaritz, nous n'avons pu distinguer que cette espèce telle à peu près qu'elle est représentée par M. Goldfuss, pl. 47, fig. 2, *a, b, c*, car il manque à ces dessins plusieurs détails importants; mais nous n'avons point trouvé le *Spatangus Hoffmanni* Gold., pl. 47, fig. 3, qui y est également signalé par MM. Grateloup et Des Moulins, ainsi que dans le mémoire de M. Thorent, *anté*, p. 182. M. Agassiz (*Catal. ectyp.*, etc., p. 2) avait d'abord séparé le *S. ornatus* de Biaritz en lui donnant le nom de *tuberculatus*, de celui du calcaire grossier de Bordeaux, auquel il réservait le premier nom; mais, depuis, ce savant a reconnu que l'espèce de Biaritz était bien le *S. ornatus*. M. Ch. Des Moulins, qui n'avait pas admis non plus cette distinction, soupçonne que les individus figurés par MM. Alex. Bronniart (*Géol. des env. de Paris*, pl. 5, fig. 6) et Goldfuss, et qui manquent de cette impression dorsale qui limite si nettement la région des ambulacres et les tubercules du disque supérieur, pourraient constituer une espèce différente; et ce qui tend à prouver qu'il y a quelque confusion à cet égard, c'est la variété des gisements où l'on voit citer le *S. ornatus*, depuis le grès vert de Lyme-Regis dans le Dorsetshire, jusqu'aux faluns tertiaires moyens de Saint-Juvat, près de Dinan. L'espèce de cette dernière localité que nous avons sous les yeux, est, en effet, on ne peut plus différente du véritable *S. ornatus*.

C'est par erreur que le *S. suborbicularis* a été mentionné dans ces couches par M. Thorent, *anté*, p. 182.

1. SCHIZASTER VERTICALIS Ag. (*S. cultratus* id. *Catal. ectyp.*, etc., p. 3), pl. VI, fig. 2, *a, b*.

Corps très élevé, anguleux en arrière, arrondi et formant un quart de cercle en avant. Côtés arrondis. Base convexe et dont le plan forme un angle droit avec le côté postérieur. Sommet organique enfoncé, très petit, sub-médian antérieur, moins élevé que l'extrémité postéro-dorsale, et laissant à peine distinguer quatre pores génitaux très rapprochés. Cinq ambulacres inégaux, rayonnants, étroits, profonds, réunis et fermés au sommet, ouverts à la partie inférieure et se continuant jusqu'à la bouche par une gouttière élargie superficielle en dessus, plus profonde en dessous. Ambulacre impair plus large que les autres, garni vers le haut de deux séries de doubles pores: ces derniers très rapprochés, le pore interne de chaque paire étant plus petit que l'autre; on compte neuf couples de pores à chaque série ou branche de l'ambulacre. Ambulacres antérieurs coupés abruptement et anguleux au fond. Les deux séries doubles de pores placées sur les parois presque verticales et s'étendant jusque vers la moitié du disque supérieur. Les pores sont allongés, mais non réunis par un sillon. On compte seize à dix-sept couples dans chaque rangée. Ambulacres postérieurs de moitié plus courts que les précédents, moins profonds, plus ouverts à leur extrémité et formés de deux rangées de doubles pores, chacune de douze couples. Aires ambulacraires fort étroites; aires inter-ambulacraires convexes, gibbeuses et renflées vers le sommet. Bouche semi-lunaire, placée à demi-distance du milieu de la base au bord et où aboutissent les cinq gouttières prolongement des ambulacres. Anus situé à la partie postéro-supérieure de la carène, et d'où part un plan légèrement concave qui descend perpendiculaire-

ment sur celui de la base. La surface du test est couverte de tubercules très petits, inégaux, irrégulièrement disséminés. Ils sont moins nombreux et plus gros vers le pourtour inférieur des côtés. — Hauteur au-dessus de l'anus, à l'angle postéro-dorsal, 15 millim.; diamètre antéro-postérieur, 15; diamètre transverse, 46.

Cette espèce, à laquelle, d'après l'opinion de M. Agassiz lui-même, nous réunissons son *S. cultratus*, se trouve sur la limite des genres *Micraster* et *Schizaster*. Elle diffère du *Spatangus* ou *Micraster bufo* Alex. Brong. par sa forme encore plus élevée et par la proéminence anale supérieure, plus saillante et plus étroite. La surface supérieure, au lieu d'être tronquée obliquement d'arrière en avant, est au contraire arrondie et renflée. Les ambulacres sont plus profonds, plus étroits et à bords anguleux. Les cinq gouttières qui se réunissent à la bouche n'existent pas non plus dans le *M. bufo*. Ces caractères éloignent encore plus le *S. verticalis* du *M. prunella* Ag. (*Spat. id.* Lam.), bien plus elliptique et à contours plus arrondis que le *M. bufo*, et d'autres espèces voisines, telles que le *M. minima* Ag. — Biaritz.

2. SCHIZASTER (indét.) an *Spatangus acuminatus* Gold, pl. 49, fig. 2 ?

Nous rapportons avec doute à cette espèce des échinides dont le test n'était pas assez bien conservé pour être figuré. M. Des Moulins (*Tabl. synop.*, p. 237) cite le *S. acuminatus* dans le terrain tertiaire du département de la Gironde, mais avec doute à ce qu'il semble, ainsi qu'à Blaye, Cassel et Dusseldorf. Cet échinide est tout-à-fait distinct du *Schizaster eurynotus* que M. Agassiz (*Catal. ectyp.*, p. 2) indique à Biaritz et que M. E. Sismonda a figuré et décrit (*Mém. de l'Acad. roy. de Turin*, 2^e série, t. VI, pl. 2, fig. 2, — 1844) comme provenant de la craie supérieure du comté de Nice. M. Grateloup cite avec doute le *S. acuminatus* dans les roches crayeuses de Tercis et de Rivière, près de Dax. Il est probable, d'un autre côté, qu'en indiquant à Biaritz le *S. lacunosus* Gold. (*S. ambulacrum* Desh., *crassissimus* de Blainv., Defr., Des Moul., *Schizaster lacunosus* Ag.), on l'aura confondu aussi avec l'espèce dont nous parlons.

1. PYGORHYNCHUS SOPITIANUS, Nov. sp., pl. VI, fig. 5, a.

Corps conoïde en dessus, à contour sub-elliptique, déprimé en avant, arrondi et élargi en arrière, largement excavé en dessous. Sommet sub-central. Cinq ambulacres subpétaloïdes, ouverts à la partie inférieure, et formés de deux rangées de pores géminés, réunis obliquement par une strie. Deux sillons obsolètes paraissent se prolonger de l'extrémité inférieure des ambulacres vers la bouche. Aires ambulacraires, saillantes au-dessus des aires inter-ambulacraires. Bouche probablement sub-centrale et placée verticalement sous le sommet. Anus situé au-dessus du bord, qui est assez largement échancré. Surface du test couverte de très petits tubercules égaux et partout également espacés. — Hauteur, 34 millim.; diamètre antéro-postérieur, 67; diamètre transverse à l'endroit du sommet, 59.

Cette espèce ressemble beaucoup à la *Nucleolites scutella* Gold., pl. 43, fig. 14; Des Moul., *id.* (*Pygorhynchus*, *id.*, Ag.; *Cassidulus*, *id.*, Lam.; *C. veronensis*, Defr.), dont nous l'avions regardée d'abord comme une simple variété; mais elle en diffère réellement par ses dimensions plus grandes, par sa forme plus élevée et plus conoïde, par ses ambulacres, qui s'approchent moins des bords, et parce que ces derniers sont moins arrondis. — Moulin de Sopite.

1. ECHINOLAMPAS ELLIPSOIDALIS, Nov. sp., pl. VI, fig. 3, a, b.

Corps sub-ellipsoïdal très allongé, un peu élargi vers le tiers postérieur, et rétréci au-delà vers l'anus. La courbure supérieure du test s'abaisse doucement en arrière, tandis qu'en avant elle rentre brusquement en dessous, de manière à faire surplomber ce côté par rapport au plan de la base, qui est concave vers le centre. Côtés arrondis. Sommet organique placé vers le tiers antérieur, et présentant quatre pores génitaux. Cinq ambulacres rayonnants, sub-pétaloïdes, étroits, allongés, inégaux,

fermés au sommet, ouverts inférieurement. Chaque ambulacre formé de deux rangées doubles de pores réunis deux à deux par une strie transverse. Ambulacre impair, se terminant à la moitié de la distance du sommet au plan de la base. Ambulacres supérieurs formés de deux rangées inégales de doubles pores, la rangée supérieure étant d'un tiers plus courte que l'autre. Ambulacres postérieurs plus longs que les antérieurs, et formés aussi de deux rangées inégales, la rangée intérieure ou dorsale étant d'un quart plus courte que l'extérieure. Bouche enfoncée, elliptique, transverse, centrale par rapport au grand axe, mais seulement subcentrale relativement au plan de la base qui est reporté d'avant en arrière. Anus grand, ovale, transverse, placé dans le bord inférieur. Surface du test couverte de tubercules égaux, également espacés, et nettement circonscrits par une dépression circulaire. — Diamètre antéro-postérieur, 59 millim.; diamètre transverse au-dessous du sommet, 38; en arrière du sommet, 41. Hauteur au sommet, 33; en arrière du sommet, 34.

Le *Galerites ovum*, Grat., pl. 2, fig. 5 (*Echinolampas*, id. Des Moul.) se rapproche assez de cette espèce; mais, autant qu'on peut en juger par la description et par la figure que donne M. Grateloup d'un moule crayeux des environs de Dax, cet échinide serait atténué postérieurement, à l'inverse du nôtre, qui est élargi. Les autres caractères sont d'ailleurs trop peu précis pour faire une comparaison plus détaillée. Nous avons trouvé, dans le calcaire grossier du Cotentin, un moule qui paraît appartenir à notre *Echinolampas*. MM. Agassiz et Desor avaient d'abord pensé que cet échinide pouvait être rapporté à l'*E. polita* (*Clypeaster*, id. Lam.); mais un examen ultérieur les a engagés à le regarder avec nous comme une espèce distincte. — Moulin de Sopite et chemin de Villefranque.

2. ECHINOLAMPAS ELLIPTICUS? Ag.

Clypeaster ellipticus de Munst. Gold., pl. 42, fig. 8; *id. polita*, Lam.; *Echinolampas*, id. Des Moul. Nous rapportons avec doute à cette espèce un échinide déformé, roulé, dont la bouche et l'anus nous sont inconnus. Sa forme générale paraît l'éloigner du *Clypeaster oviformis*, Lam., qui est rétréci en arrière, quoique la figure donnée par M. Grateloup (pl. 1, fig. 10) d'un échinide trouvé à la fois dans les couches tertiaires et crétacées des environs de Dax, et qu'il rapporte au *C. oviformis*, soit beaucoup plus arrondi que dans le dessin de Klein (pl. 10, fig. A). Ces deux échinides proviennent d'ailleurs de couches tertiaires, et celui de Biaritz se rapporte probablement à l'un ou à l'autre. Sans sa grande élévation, il aurait aussi beaucoup de rapport avec le *C. affinis*, Gold., pl. 42, fig. 6 (*Echinolampas*, id. Ag. Prod.; Des Moul., *Tabl. syn.*).

3. ECHINOLAMPAS SUBSIMILIS, Nov. sp., pl. VI, fig. 4, a, b.

Corps pentagone, arrondi, sub-hémisphérique en dessus, concave en dessous, élargi un peu avant le tiers postérieur, et rétréci ensuite vers l'anus. Sommet sub-central et rapproché du bord antérieur. Cinq ambulacres inégaux, superficiels, sub-pétaliformes, allongés, fermés au sommet et ouverts inférieurement, composés de deux rangées doubles de pores réunis obliquement par une strie. Ambulacre impair, formé de deux rangées égales se prolongeant jusqu'à la moitié de la distance du sommet au plan de la base. Ambulacres antérieurs faiblement arqués, composés de deux rangées inégales de doubles pores, la rangée supérieure plus courte que l'inférieure, qui se prolonge jusqu'aux deux tiers de la distance du sommet à la base. Ambulacres postérieurs plus grands que les précédents, et dont la rangée de pores internes est plus courte que l'autre. Bouche elliptique, enfoncée, subcentrale, placée exactement sous le sommet. Anus marginal, grand, ovalaire et transverse. Surface du test couverte de tubercules très petits, égaux et également espacés en dessus, plus gros et plus écartés dans le voisinage de la bouche. — Diamètre antéro-postérieur, 44 millim.; diamètre transverse à l'endroit du sommet, 37; hauteur en arrière du sommet, 23.

Cette espèce diffère de l'*E. similis*, Ag., que nous avons souvent rencontré dans la glauconie grossière du bassin de Paris, par ses ambulacres impairs plus larges, et surtout parce qu'elle est plus

élevée et plus arrondie. Si l'Échinolampe décrit et figuré sous ce nom par M. Eug. Sismonda (*Mém. de l'Acad. de Turin*, 2^e sér., t. IV, pl. 2, fig. 5-7) est exactement représenté, les caractères de ses ambulacres en feraient une espèce distincte de l'*E. similis*; car on ne voit que 15 pores géminés sur chaque branche de l'ambulacre, tandis qu'il y en a de 28 à 30 sur ceux de Grignon, dont les ambulacres restent ouverts à l'extrémité inférieure, étroits et légèrement arqués, au lieu d'être fermés et pétaoloïdes, comme dans la figure donnée par M. Sismonda. Ainsi, l'Échinolampe de la colline tertiaire de Turin serait distinct à la fois de celui de Grignon et de celui de Biaritz, malgré la ressemblance générale de leurs formes. — Biaritz.

1. SCUTELLA SUBTETRAGONA, Grateloup.

Mém. de géo-zoologie sur les oursins fossiles; Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, t. VIII. Juillet 1838; Ag., *Mon. d'Echin.*, 2^e livr., pl. 29, fig. 7 (fig. copiée).

1. COELOPLEURUS EQUIS, Ag.

Echinus equis, Val., *Enc. mét.*, pl. 140, fig. 7, 8; id. Desm., *Cidaritis coronalis*, Kl., pl. 4, fig. D, E; Lesk., pl. 8, fig. A, B. — Biaritz (d'après M. Agassiz).

2. COELOPLEURUS AGASSIZII, Nov. sp., pl. VIII, fig. 2, a, b, c, d.

Corps sub-hémisphérique un peu déprimé en dessous et à contour subpentagonal. Sommet central d'où rayonnent cinq ambulacres étroits se continuant jusqu'à la bouche. Dans la moitié supérieure des ambulacres, les branches sont droites et les pores géminés; mais à partir de l'endroit où commencent les tubercules ambulacraires, les pores deviennent plus petits, s'infléchissent autour de la base des tubercules, et dans chaque paire se placent obliquement, ou même l'un au-dessus de l'autre, pour gagner la bouche. La partie supérieure des aires ambulacraires, lisse à l'œil nu, présente à la loupe quelques granulations ou des lignes aplaties, courtes, peu régulières. Vers le milieu de la hauteur, naissent deux rangées de tubercules mamelonnés, entourés à la base d'un bourrelet aplati. Chaque rangée se compose de sept tubercules dont les plus gros se trouvent au pourtour du disque là où le test se recourbe en dessous.

Aires inter-ambulacraires, divisées en trois parties par deux crêtes filiformes minces, droites, dentelées, qui descendent du sommet à la bouche. Dans la partie du milieu, dont la largeur est double de celle des côtés, on remarque, le long des crêtes, cinq ou six petites attaches ressemblant à des nœuds de cordon, et par lesquelles passe alternativement de l'une à l'autre, comme dans des œillets, une strie en forme de lacet bordé, traçant ainsi des zigzags réguliers sur les aires inter-ambulacraires médians. Les deux parties latérales, d'égale largeur, ont vers le haut quelques granulations aplaties, et les angles du lacet simples, au nombre de trois ou quatre seulement, sont opposés à ceux de la partie médiane, et marqués par deux ou trois granulations aplaties. Les tubercules inter-ambulacraires médians, plus petits que ceux des ambulacres, commencent aussi plus bas et au pourtour du disque où finit le lacet; ils sont disposés sur deux rangées de quatre chacune. On n'observe qu'une rangée de trois tubercules, plus petits encore que les précédents, sur les parties latérales de l'aire inter-ambulacraire. Ouverture inférieure grande, obscurément décagonale. — Hauteur, 6 millim.; grand diamètre, 11.

Cet échinide très remarquable, que nous avons trouvé lorsque nous visitâmes les côtes de Biaritz, a été indiqué à tort, dans notre premier Mémoire sur la formation crétacée (*Mém. de la Soc. géol.*, t. II, p. 179), sous le nom de *Cidarites saxatilis*, Mant. (pl. 17, fig. 1). M. Dufrenoy l'a également recueilli dans les couches à Nummulines des environs de Bayonne.

BAGUETTES DE CIDARIS, pl. VII, fig. 16, 17, 18.

Nous avons distingué, dans la collection de M. Thorent, trois baguettes d'échinodermes très différentes, et qui paraissent avoir appartenu au groupe des Cidaris. L'une, fig. 16, a quelque analogie avec celle qu'a représentée M. Eug. Sismonda, pl. 3, fig. 6 (*Mém. de l'Acad. de Turin*, 2^e sér., t. IV), et qui provient des collines tertiaires moyennes des environs de Turin. Mais nous sommes loin de penser que ni l'une ni l'autre puisse être rapprochée du *C. nobilis*, Gold., qui appartient à la formation oolitique.

La seconde, fig. 17, est aussi voisine de la baguette figurée par le même auteur, *ibid.*, fig. 8; mais la nôtre est moins grosse, et les rangées de tubercules, moins serrées, ne permettent pas d'établir d'identité entre celle de Biaritz et celle de la colline de Superga.

Enfin, la troisième, fig. 18, quoique ayant quelque rapport avec les piquants du *C. Blumenbachii*, en est cependant trop distincte pour qu'à l'exemple de M. Eug. Sismonda nous puissions confondre des fossiles d'âges aussi différents. Elle s'en rapprocherait cependant davantage que la baguette, représentée pl. 3, fig. 11, qui provient du terrain tertiaire supérieur de l'Astésan, et que M. Eug. Sismonda n'hésite pas à regarder comme identique avec l'espèce jurassique.

ANNÉLIDES.

1. SERPULA SPIRULÆA, Lam.

Gold., pl. 71, fig. 8; *Spirulæa nummularia*, Bronn, *Let. geog.*, pl. 26, fig. 16; *Serpulites nummularius*, Schlot. Pétref., I, p. 97; *Rotularia cristata*, Deffr.; *Vermicularia nummularia* de Munst. C'est sans doute cette espèce que M. Pratt, *loc. cit.*, désigne sous le nom de *S. rotula*, de nous ne savons quel auteur.

Cette espèce est très répandue dans le système nummulitique des Alpes orientales, dans le Vénétien, et nous l'avons trouvée également commune dans les couches correspondantes de Rouaine (Basses-Alpes). Elle était depuis longtemps connue à Biaritz, et l'on peut la regarder comme un des fossiles les plus caractéristiques de ce grand horizon géologique.

2. SERPULA CORRUGATA, Gold., pl. 71, fig. 12. Var. nob., pl. VI, fig. 5.

Quoique nous rapportions à l'espèce décrite par M. Goldfuss la Serpule recueillie au rocher du Goulet, nous avons cru devoir figurer cette dernière à titre de variété. Sa taille est plus grande que celle des couches tertiaires d'Osnabruck; elle s'enroule plus régulièrement dans le même plan, et une expansion latérale augmente son adhérence au corps sous-jacent. On n'y remarque d'ailleurs aucune autre trace de carène ni de sillon, et les plis, froncés et ondulés, sont généralement très serrés. C'est probablement cette espèce que M. Pratt, *loc. cit.*, a prise pour la *S. ampullacea* Sow.

3. SERPULA DILATATA. Nov. sp., pl. VII, fig. 3, a, 4.

Corps vermiforme, tubuleux, arrondi, épais, rugueux, couvert dans le jeune âge de rides transverses, irrégulières, serrées, coupées par quatre ou cinq sillons longitudinaux peu prononcés (fig. 4). Quelques tubercules épineux peu élevés sont placés de distance en distance sur la ligne médiane supérieure opposée au plan d'adhérence. Ouverture ronde. En vieillissant, le diamètre intérieur du tube n'augmente pas sensiblement, mais les rides extérieures s'épaississent, et dans la dernière époque de la vie, les sillons longitudinaux deviennent plus prononcés. Ils bordent alors trois crêtes saillantes, dilatées, plissées, flexueuses, dont celle du haut ou du milieu est la plus élevée, et à son bord supérieur profondément découpé et dentelé. Dans cette dernière modification du tube, les

rugosités transverses ont disparu ; il n'y a plus que des stries d'accroissement assez faibles, et la surface du test paraît lisse. L'ouverture est ronde et du même diamètre que dans le jeune âge, mais son bord épaissi est accompagné de trois crêtes qui s'abaissent en s'approchant de l'ouverture.

Le nombre et le développement des crêtes longitudinales paraît varier suivant la position et la forme du corps auquel le tube adhère. Nous avons d'abord confondu cette espèce avec la *S. angulata*, Gold., qui se trouve aussi dans les mêmes couches ; mais elle en diffère essentiellement par ses modifications successives, puisque dans le jeune âge elle se rapproche de la *S. corrugata*, tandis que les crêtes qu'elle porte, étant adulte, sembleraient en faire une espèce distincte si l'on rencontrait des fragments séparés des deux âges, ce qui est d'ailleurs assez fréquent. — Rocher du Goulet.

4. SERPULA NUDA. Nov. sp., pl. VII, fig. 6.

Corps cylindrique, lisse, mince, presque droit et dichotome.

Nous avons éprouvé quelque incertitude sur la nature de ce corps, qui semble lié à un autre d'une forme plus serpuloïde, et avec lequel il paraît avoir une origine commune, bien que dans l'échantillon que nous avons sous les yeux ils soient séparés par un corps étranger auquel ils adhèrent de chaque côté. À la partie supérieure, le tube flexueux adhère directement au tube cylindrique, mais leur cavité intérieure ne communique pas, comme cela a probablement lieu pour les branches dichotomes. — Rocher du Goulet.

5. SERPULA CORONA. Nov. sp., pl. VII, fig. 7.

Tube simple, cylindrique, droit, muni de distance en distance de cercles lamelleux, évasés en forme de collerettes. Surface lisse dans les intervalles. — Rocher du Goulet.

6. SERPULA ERUCA. Nov. sp., pl. VII, fig. 8, a.

Corps vermiforme, très petit, cylindrique, couvert dans toute son étendue de rides transverses, granuleuses, égales, équidistantes, et qui, vers l'ouverture, sont interrompues et remplacées par des granulations irrégulières. Ouverture ronde, simple.

Cette espèce, l'une des plus petites du genre, est peu flexueuse et ressemble à certaines chenilles, d'où le nom que nous lui avons donné. — Rocher du Goulet.

7. SERPULA ANGULATA de Munst., Gold., pl. 74 ; fig. 5.

Un individu assez bien caractérisé de cette espèce se trouve adhérent à la même Hôte que la précédente. La *S. angulata* est signalée dans les couches tertiaires d'Osnabruck.

CONCHIFÈRES.

1. SEPTARIA TARBELLIANA. Nov. sp., pl. VIII, fig. 11. (*Teredo* Leym.)

M. Leymerie (*Mém. de la Soc. géol.*, 2^e sér., t. II, p. 359) a décrit sous le nom de *Teredo Tournali* plusieurs corps vermiformes assez différents. Celui qui est représenté pl. 14, fig. 2, paraît être identique avec un fragment plus grand, plus complet et trouvé sous le phare de Biaritz, et que nous croyons appartenir plutôt au genre Cloisonnaire qu'au genre Taret, n'ayant point à discuter ici la valeur ni les rapports de ces genres. Les deux tubes, séparés par une cloison papyracée, parfaitement continue dans toute sa longueur, sont réunis dans un premier cylindre enveloppé lui-même dans un second qui lui est contigu, et sans laisser aucun intervalle entre eux. Cette disposition de deux tubes parallèles, qui est un caractère des *Septaria*, genre d'ailleurs peu connu encore, semble indiquer dans les siphons de l'animal une modification qui le distinguerait suffisamment de

celui des Tarets. M. Sowerby a représenté, pl. 102, fig. 7, du *Min. conc.*, un corps assez semblable à celui dont nous parlons, et qu'il rapporte à son *T. antenautæ*. Il dit à ce sujet, p. 234, que ce fragment montre la cloison ou la place des deux valves spathulées à l'ouverture du tube, explication qui ne peut nullement s'appliquer à l'échantillon de Biaritz.

1. TEREDO TOURNALI, Leym., pl. 14, fig. 3, 4. — Biaritz. — Les Corbières.

2. TEREDO, indéterminé.

Corps flexueux, semblables à ceux que l'on trouve à la base de la glauconie inférieure du nord de la France et dans la colline de Turin (V. Burtin, *Orycht. des env. de Bruxelles*, pl. 27, fig. B). Ils sont généralement connus dans les collections sous le nom de *T. navalis*, mais rien ne prouve encore leur identité avec l'espèce vivante de nos côtes. M. Pratt, *loc. cit.*, paraît avoir confondu ces corps avec le *Teredo articulata* Sow., que, nous ne savons pourquoi, M. Morris, dans son Catalogue des fossiles d'Angleterre, confond avec la *Serpula amphibæna* Gold. — Phare au Vieux-Port.

1. PHOLADOMYA PUSCHII, Gold., pl. 158, fig. 3.

Cette espèce, trouvée dans les falaises du phare, diffère à la fois de la *P. margaritacea*, Sow., pl. 297, et de celle que M. Melleville a décrite et figurée sous le même nom (*An. des sc. géol.*, t. II, pl. 1, fig. 1, 2); elle est, au contraire, identique avec une coquille que nous avons recueillie dans les rochers de Bognor (Sussex). La *P. Konincki*, Nyst. (pl. 1, fig. 9), est une quatrième espèce également propre au terrain tertiaire inférieur. La fréquence de cette coquille à Biaritz nous fait penser que c'est elle que M. Pratt a prise pour la véritable *P. margaritacea*. La *P. Puschii* appartient aux dépôts tertiaires de la Westphalie.

2. PHOLADOMYA, indéterminé.

M. Alcide d'Orbigny nous a communiqué une espèce beaucoup plus grande que la précédente, et surtout beaucoup plus oblique et plus mytiloïde, mais que son état de conservation ne nous a pas permis de figurer ni de décrire.

1. CRASSATELLA RHOMBOIDEA, Nov. sp., pl. VII, fig. 9, a.

Moule rhomboïdal, très inéquilatéral, transverse, à angles un peu arrondis, légèrement renflé vers le tiers supérieur, marqué de deux impressions musculaires très prononcées, l'antérieure se trouvant placée perpendiculairement sous le crochet. La coquille, à en juger d'après le moule, était couverte de stries d'accroissement nombreuses assez régulières. Bord intérieur des valves finement crénelé.

La forme de cette coquille la distingue nettement des autres espèces du genre auquel nous la rapportons. — Biaritz (*Collection de M. Al. d'Orbigny*).

1. VENUS TRANSVERSA Sow., pl. 422, fig. 1.

Rochers de la Chambre d'Amour. — *London clay* de Barton.

2. CYTHEREA INCRASSATA, Lam., var. Sow., pl. 155, fig. 2.

La coquille de Biaritz, d'ailleurs à l'état de moule, est beaucoup plus voisine de celle du *London clay* que de celle des sables supérieurs du bassin de Paris.

3. CYTHEREA VERNEUILI, Nov. sp.; pl. VII, fig. 10, a.

Coquille transverse, trigone, à angles arrondis. Crochets presque contigus, inclinés en avant, pointus au sommet. Bord supérieur arrondi en arrière; bord antérieur tronqué vers le haut et ar-

rondi en bas ; bord inférieur arqué. La surface des valves est couverte de stries concentriques, fines, très régulières et très serrées. Lunule ovale, allongée. Corcelet étroit, allongé. — Hauteur, 30 millim. ; largeur, 37 ; épaisseur, 20.

Cette coquille, que nous ne plaçons qu'avec doute parmi les Cythérées, n'en connaissant pas la charnière, nous a paru assez bien caractérisée cependant pour la distinguer de celles qui l'avoisinent le plus. Ainsi, elle diffère de la *C. nitidula* Lam., et de ses variétés, par sa forme plus trigone, son côté antérieur plus tronqué et la régularité de ses stries. Elle est moins elliptique que les *C. erycinoïdes* Lam., et *suberycinoïdes* Desh. Les mêmes caractères l'éloignent de la *Venus vetula* Bast., ou mieux d'une coquille de la colline de Superga qu'on nous paraît avoir rapprochée à tort de celle des faluns de Bordeaux. Enfin, elle ne peut être confondue avec la *C. incrassata* Lam., à cause de la régularité de ses stries, de sa forme moins deltoïde et de son bord supérieur, moins arqué et moins renflé. — Rochers de la Chambre d'Amour.

1. CARDIUM ORBIGNYANUM. Nov. sp., pl. VII, fig., 13, a, b.

Moule sub-rhomboidal, renflé, arrondi en avant, tronqué en arrière. Crochets proéminents, très recourbés, pointus, presque contigus. Bord cardinal peu arqué, faisant avec le bord antérieur un angle moindre qu'un droit, et avec le bord postérieur un angle obtus. Bord antérieur se réunissant au bord inférieur par une courbe circulaire régulière. Ce dernier forme, au contraire, un angle très prononcé avec le bord postérieur droit. A partir de cet angle, une espèce de carène arrondie remonte jusqu'aux crochets, de telle sorte que la partie postérieure de la coquille est tronquée brusquement ; tandis que toute la partie médiane et antérieure du disque est très régulièrement bombée. Impression musculaire antérieure large et très prononcée ; impression palléale étroite et remontée ; impression musculaire postérieure peu apparente. Bord intérieur des valves finement dentelé. — Hauteur, 39 millim. ; largeur, 37 ; épaisseur, 29.

Cette espèce, dont nous ne connaissons que le moule, se distingue nettement des *Cardium* tertiaires et en particulier du *C. semistriatum* Desh., par sa forme plus oblique, par ses crochets plus saillants, et surtout par sa troncature postérieure beaucoup plus marquée, de même que l'angle inféro-postérieur. Elle se rapprocherait davantage de certains *Cardium* secondaires, tels que les *C. hillanum* Sow., et *Cotaldinum* d'Orb., de la formation crétacée, le *C. truncatum* Sow., de la formation oolitique, etc., mais il suffit de comparer ces derniers avec le *C. Orbignyanum* pour reconnaître de suite combien ils en diffèrent.

1. CHAMA SUBCALCARATA. Nov. sp., pl. VII, fig. 11.

Le mauvais état de l'individu que nous avons fait figurer et dont nous ne connaissons encore que la valve supérieure, ne nous permet pas de donner une description complète de cette coquille ; mais ce fragment suffit cependant pour faire voir en quoi cette Chama, diffère de ses congénères, et par conséquent pour justifier sa distinction comme espèce. Les épines minces, étroites et dont plusieurs atteignent 1 centim. de longueur, l'éloignent d'abord des autres espèces fossiles, à l'exception de la *C. calcarata* Lam. ; mais elle se distingue de cette dernière parce qu'au lieu de piliers lisses, réguliers, alternativement gros et petits qui soutiennent les lames papyracées, spinifères, concentriques, dentelées, régulièrement espacées, du crochet jusqu'au bord inférieur, la *C. subcalcarata* est couverte de stries fines, écailleuses, rayonnantes, interrompues seulement par des lamelles papyracées irrégulières, discontinues et disposées sans ordre. En outre, les épines naissent indifféremment au-dessus, au-dessous ou dans les intervalles des lamelles avec lesquelles elles n'ont aucune connexion, tandis que dans la *C. calcarata*, elles ne sont qu'une extension des lamelles mêmes sur lesquelles elles sont implantées. — Phare de Biaritz.

2. CHAMA (indét.), pl. VII, fig. 12.

La différence des deux valves dans ce genre nous empêche d'affirmer que celle que nous figurons

ici n'est pas la valve inférieure de la précédente. Cependant son peu de profondeur, indépendamment de ses autres caractères, pourrait s'opposer à ce rapprochement. Elle s'en distingue, en effet, par l'absence complète de toute trace d'épine, par la présence, au contraire, de lamelles concentriques nombreuses, courtes et serrées en arrière, plus espacées en avant, grandes et très relevées vers les bords inférieur et antérieur. Entre les lamelles, on remarque des stries perpendiculaires assez régulières et ressemblant un peu à celles de la valve précédente. — Phare de Biaritz.

1. PINNA TRANSVERSA. Nov. sp., pl. VIII, fig. 1 (réduite de 1/4).

Coquille transverse, courte, très inéquilatérale, en forme de triangle rectangle à angles très arrondis, très renflée vers le milieu et excavée du côté opposé au ligament. Crochets courts, renflés, arrondis, obtus, et formant le sommet de l'angle droit. (Dans le dessin cet angle n'est pas assez ouvert.) Le côté du ligament est le plus court, et le côté opposé aux crochets, légèrement arqué et baillant, représente l'hypoténuse du triangle. Le côté antérieur concave offre dans le voisinage des crochets l'indication d'un bâillement peu considérable pour le passage du byssus. Dans cette partie, le test fibreux est fort épais, quoique très près du sommet, où il l'est ordinairement le moins. La surface de la coquille est couverte de stries d'accroissement irrégulières, fines, nombreuses et serrées. Le test fibreux, de quatre millimètres d'épaisseur vers la base, s'amincit en approchant des crochets, où il en reste à peine des traces. — Hauteur, 19 centim.; largeur, 23; épaisseur, 9 1/2.

Cette espèce, remarquable par sa forme, est l'une des plus grandes connues à l'état fossile. L'amincissement du test fibreux, à mesure que l'on se rapproche de la base vers les crochets, s'explique par la disposition du test nacré interne dont l'épaisseur croissait en sens inverse de celle du test fibreux. La manière exacte dont ce dernier est appliqué sur le moule pierreux autour du sommet et les empreintes de stries qu'il y a laissées, montrent en outre que la disparition du test nacré est antérieure au remplissage ou au moins à la consolidation de la matière sédimentaire qui a servi au moulage. — Le seul individu jusqu'à présent connu de cette coquille a été trouvé au-delà du rocher du Goulet.

1. PECTEN TRIPARTITUS Desh., pl. 42, fig. 14, 15, 16.

Le *P. tripartitus* du calcaire grossier des environs de Paris n'est pas rare dans les couches à Nummulines, au-dessous du phare de Biaritz et au-delà du rocher du Goulet. Nous l'avons aussi trouvé fréquemment dans les faluns tertiaires d'Ambillon près de Doué (Maine-et-Loire), où il est un peu plus petit; nous l'avons également rencontré dans les couches nummulitiques inférieures des environs d'Annot (Basses-Alpes). Enfin, parmi les échantillons de calcaire à Nummulines rapportés de Crimée par M. de Verneuil, nous y avons reconnu un individu de cette espèce de la grandeur de ceux d'Ambillon.

2. PECTEN BIARITZENSIS. Nov. sp., pl. VIII, fig. 9, a, b.

Coquille allongée, équilatérale, probablement équivalve, arrondie en voûte au milieu. Crochets assez grands et pointus. Arêtes cardinales concaves, formant un angle au sommet de 72°. Bords latéraux et inférieurs circulaires. Valve couverte de 21 côtes rayonnantes, arrondies, et séparées par des intervalles ou sillons de même largeur et de même forme. Chaque côte est divisée par deux stries longitudinales latérales peu prononcées. Des stries transverses, concentriques, un peu lamelleuses, très fines, très régulières, équidistantes, déterminent à leur passage sur les côtes trois petites écailles arrondies qui correspondent aux divisions faites par les stries longitudinales. Dans les sillons qui séparent les côtes, les stries transverses sont à peine indiquées, mais on y distingue à la loupe un second système de stries longitudinales, quelquefois fasciculées, extrêmement délicates, courtes et très serrées (fig. 9 b). Oreillettes grandes, sub-égales, un peu obliques sur la valve gauche (la seule que nous connaissions), ornées de 6 à 8 côtes écailleuses. L'oreillette antérieure, plus grande que la

postérieure, offre à sa base un sinus arrondi assez prononcé. — Hauteur, 26 millim.; largeur, 22; profondeur de la valve, 5.

L'espèce qui se rapproche le plus du *P. biaritzensis* est le *P. triangularis*, Gold., pl. 95, fig. 2. Cependant le nôtre s'en distingue par son crochet plus allongé, par l'angle cardinal ou du sommet plus aigu, et parce que les sillons qui séparent les côtes, au lieu de présenter au fond une strie longitudinale, écaillée, comme celles des côtes adjacentes, sont au contraire plats ou légèrement concaves, et ornés de stries obliques très fines et très serrées. Il suffit de comparer le grossissement donné par M. Goldfuss avec celui que nous avons fait faire, pour être frappé de la différence de ces deux coquilles. — Phare de Biaritz, et au-delà du rocher du Goulet.

3. PECTEN THORENTI. Nov. sp., pl. VIII, fig. 8, a, b.

Coquille rétrécie vers le sommet, suborbiculaire dans sa partie moyenne et inférieure. Valve droite (la seule que nous connaissions), très déprimée, équilatérale, couverte de 22 ou 23 côtes rayonnantes, égales, arrondies, séparées par des intervalles ou des sillons également peu profonds, et dans lesquels on observe trois ou quatre stries longitudinales plus ou moins prononcées. Quelques stries fines, obsolètes, se voient aussi sur les côtes; mais, vers le bord postérieur, chacune de ces dernières est divisée par deux stries en trois parties inégales, dont celle du milieu est la plus large, et alors il n'y en a plus au fond du sillon intermédiaire. Toute la surface de la coquille est ornée en outre de stries transverses, fines, également espacées et lamelleuses, qui, en passant sur les côtés et les stries longitudinales, y déterminent des écailles arrondies ou des espèces de festons très réguliers. (Fig. 9, b.) Oreillettes assez grandes, sub-égales, un peu renversées en dehors, ornées de cinq plis très écaillés, surtout celui qui forme le bord supérieur. Une échancrure profonde à la base de l'oreillette antérieure. Bord des valves dentelé. Charnière inconnue. Angle des arêtes cardinales de 80°. — Hauteur, 40 millim.; largeur, 40; profondeur de la valve, 5.

Cette espèce, quoique distincte des précédentes, appartient encore à ce groupe de *Pecten* plus ou moins orbiculaires, assez déprimés, équivalves, équilatéraux, ou sub-équilatéraux, à oreillettes sub-égales, dont les valves sont ornées de 18 à 25 et même 30 côtes rayonnantes, égales, séparées par des sillons plus ou moins profonds, et divisées par des stries longitudinales que traversent des stries concentriques régulières, fines, égales, lamelleuses, déterminant à leur passage sur les côtes et les autres stries des écailles ou des festons arrondis très élégants.

Les écailles du *P. Thorenti* ressemblent beaucoup à celles du *P. biaritzensis*, quoique les deux coquilles soient très différentes. — Phare de Biaritz et au-delà du rocher du Goulet.

4. PECTEN BOISSYI. Nob. *Mém. de la Soc. géol.*, t. II, pl. 13, fig. 15, a, b, c, et fig. 16. — 1837.

Nous doutons que la coquille du grès vert de Milber Down, en Devonshire, citée sous ce nom avec les *Orbitolites conica* et *plana*, par M. de La Bèche (*Rep. on the geol. of Cornw.*, etc., 1839), et par M. Morris, dans son catalogue des fossiles d'Angleterre, soit identique avec celle de Biaritz.

5. PECTEN SUBDISCORS. Nov. sp., pl. VIII, fig. 10, a.

Coquille sub-deltaïde, déprimée, arrondie à la base, équilatérale, et probablement équivalve, ornée de 9 côtes rayonnantes, inégales, arrondies et lisses. Oreillettes sub-égales, avec deux ou trois plis vers le haut. Bord dentelé à l'intérieur, où des sillons larges et assez profonds correspondent aux côtes de la surface extérieure. Angle des arêtes cardinales de 82°. — Hauteur, 14 millim.; largeur, 15; profondeur de la valve, 5.

Nous avons fait figurer cette valve incomplète parce qu'elle a des caractères assez précis pour la distinguer de ses congénères, et en particulier du *P. discors* (*Ostrea, id.*, Broc., pl. 14, fig. 13), qui s'en rapproche par sa forme comme par sa taille, mais qui en diffère par la minceur de son test,

par la forme de ses oreillettes, par ses côtes aplaties, au nombre de 12, et striées dans leur longueur comme les sillons qui les séparent. Le *P. subdiscors* se distingue aussi par sa forme du *P. decomplicatus* de Munst. Gold., pl. 97, fig. 5. — Biaritz (*Collection de M. Al. d'Orbigny*).

1. *PLICATULA KONINCKII*. Nov. sp., pl. IX, fig. 5, a.

Coquille sub-circulaire, très déprimée, à surfaces ondulées ou flexueuses. Valve supérieure couverte de plis étroits, rayonnants, inégaux, presque lisses vers les crochets, mais surmontés, à mesure qu'ils s'en éloignent, d'écailles et d'épines inégales, d'autant plus serrées et saillantes qu'ils s'approchent davantage des bords. Les sillons qui les séparent montrent des stries d'accroissement peu régulières, courtes, serrées, très fines et très nombreuses. Valve inférieure ornée de plis écailleux semblables à ceux de l'autre valve. Charnière inconnue. — Hauteur, 56 millim. ; largeur, 52 ; épaisseur, 16.

Si par les ornements de sa surface la *P. Koninckii* rappelle un peu la *P. placunea* Lam., elle s'en distingue par ses autres caractères. L'absence de trace d'oreillettes dans le seul individu que nous connaissions, lequel est d'ailleurs incomplet, et le peu d'épaisseur de la coquille nous l'ont fait placer provisoirement parmi les Plicatules ; mais en remarquant que nous n'avons pu apercevoir la charnière, peut-être lui trouvera-t-on une certaine ressemblance avec l'*Hinnites Brussoni* de M. Marcel de Serres (*Géog. des ter. tert.*, pl. 5, fig. 1-2), dont les ornements de la surface sont moins nombreux et moins serrés. — Moulin de Sopite, au-delà du rocher du Goulet.

1. *SPONDYLUS NYSTII*. Nov. sp., pl. IX, fig. 3 a, 4.

Coquille très inéquivalve, irrégulièrement ovalaire. Valve inférieure très profonde, fortement géniculée. Surface d'adhérence aplatie, grande, allongée, s'étendant du crochet jusqu'au-delà de la moitié du disque et limitée à son pourtour par des lamelles courtes et serrées. Des stries longitudinales, nombreuses, inégalement espacées, croisées par des stries d'accroissement fines, assez rapprochées, qui se relèvent çà et là en formant des lames écailleuses courtes, occupent le reste de la surface jusqu'au bord. Entre les stries longitudinales, s'élèvent quelques tubercules épineux irrégulièrement disséminés. Valve supérieure presque plane ou légèrement infléchie, couverte de plis fins, étroits, serrés, égaux, écailleux vers les bords. — Hauteur, 42 millim. ; largeur, 28 ; épaisseur, 23.

Nous avons fait représenter (fig. 4) un individu provenant des faluns de la Touraine, et qui nous a paru ne différer de celui de Biaritz que par sa surface d'adhérence beaucoup moins étendue, caractère d'ailleurs peu important. Nous ne connaissons que la valve inférieure de ce dernier, dont nous donnons un dessin pour indiquer les caractères de la charnière et du talon qui manquent dans le Spondyle du port des Basques.

2. *SPONDYLUS DETRITUS*. Nov. sp., pl. IX, fig. 2 a.

Malgré l'état fort incomplet de cette coquille, nous avons dû la faire figurer pour démontrer le peu de fondement des analogies que l'on avait cru trouver entre certaines coquilles des couches à Nummulines de Biaritz et des espèces de la formation crétacée. Le fragment que nous avons sous les yeux montre qu'il appartient à une coquille équivalve, sub-équilatérale, symétrique et régulière. Les deux valves portent des côtes longitudinales, rayonnantes, inégales, arrondies, avec quelques rares tubercules sur l'une d'elles. Ces caractères suffisent pour distinguer ce Spondyle du *S. spinosus* (*Plagios-toma* id., Sow.) de la craie blanche, cité à tort à Biaritz (*Bull. de la Soc. géol.*, 2^e sér., t. 1^{er} ; *Quart. Rev. geol. Soc. Lond.*, t. 1^{er}, p. 113, et dans le mémoire précédent de M. Thorent). Cette espèce est plus grande, plus large, moins renflée, et a les côtes rayonnantes, égales, régulières, séparées par des sillons très profonds. — Au pied du phare de Biaritz. (*Collection de M. Al. d'Orbigny*.)

3. SPONDYLUS DUBIUS. Pl. IX, fig. 1, a.

Nous ne connaissons que le moule de cette espèce; et bien que dans ce genre, moins encore que dans tout autre, le moule ne puisse traduire les caractères de la coquille, celui-ci suffira cependant pour faire voir qu'il ne peut provenir du *S. spinosus*, coquille déprimée, symétrique, équilatérale, régulièrement semi-circulaire en arrière, ayant tout-à-fait l'aspect d'une Lime ou même d'un Peigne; tandis que le moule dont nous parlons aurait une certaine ressemblance avec le *S. gædropus* Lin.: c'est au moins l'espèce dont il paraît se rapprocher le plus. Serait-ce cette espèce et la précédente que M. Pratt, *loc. cit.*, aurait rapportées aux *S. radula* Lam., et *varispina* Desh.? — Au pied du phare de Biaritz. (*Collection de M. Al. d'Orbigny.*)

1. OSTREA FLABELLULA Lam., Desh., pl. 63, fig. 5, 6, 7.

Port des Basques. — Terrain tertiaire inférieur (calcaire grossier, sables inférieurs, *London clay*).

2. OSTREA LATERALIS Nils., pl. 7, fig. 7-10.

Le fragment recueilli au rocher du Goulet ne nous paraît pas différer de la coquille si fréquente sur certains points dans la craie inférieure. M. Leymerie (*Mém. de la Soc. géol.*, 2^e sér., t. I, p. 367, pl. 15, fig. 7) décrit et figure aussi cette espèce comme se trouvant dans le système nummulitique du département de l'Aude.

3. OSTREA VESICULARIS Lam., Al. Brong., pl. III, fig. 5.

Nous rapportons également à cette espèce de la craie blanche un individu assez complet, recueilli à la Chambre d'Amour. D'après le catalogue de M. Thorent, d'autres auraient été trouvés au-delà du rocher du Goulet. Un second individu que nous avons sous les yeux, et qui provient de la même localité que le premier, est plus grand, et la surface d'adhérence du crochet étant fort petite, contrairement à ce qui a lieu d'ordinaire dans cette espèce, il en résulte une coquille tout-à-fait gryphoïde, et, au premier abord, assez différente de la précédente. Cependant nous croyons ne devoir la regarder que comme le résultat d'une circonstance particulière.

Si, par la comparaison de beaucoup d'échantillons, ces deux coquilles, l'une que nous rapportons à *O. lateralis* et l'autre à *O. vesicularis*, sont trouvées distinctes des espèces de la craie, elles ne le sont pas moins des espèces tertiaires jusqu'à présent connues.

4. OSTREA (indét.).

Espèce qui a quelque analogie avec *O. palliata* Gold., pl. 77, fig. 4, mais qui en diffère par ses plis moins nombreux et plus irréguliers. Sa forme générale et ses contours sont plus ondulés et flexueux. Un seul échantillon un peu détérioré a été trouvé au rocher du Goulet. M. Bertrand Geslin l'a recueilli à Lonigo, dans le Vicentin.

5. OSTREA LATISSIMA Desh., pl. 52, 53, fig. 1; *O. gigantea* Sow., pl. 64.

Nous avons signalé, lors de notre premier travail (*Mém. de la Soc. géol.*, t. II, p. 184), l'existence dans la falaise de Biaritz d'une espèce d'Huître colossale dont nous n'avons vu que des fragments tout-à-fait indéterminables, mais remarquables par l'épaisseur du test, qui atteignait jusqu'à 4 centimètres. Il est probable qu'ils appartiennent à *O. latissima*, que M. Thorent nous cite comme se trouvant, en effet, sous le phare et dans le chemin de Villefranque, et dont il a vu aussi un échantillon provenant du Vicentin. Cette espèce appartient, comme on sait, au terrain tertiaire inférieur du nord de la France, de la Belgique et de l'Angleterre. MM. de Verneuil et Dubois en ont trouvé, dans les calcaires à Nummulines de la Crimée, une variété fort épaisse, à valve très gibbeuse et convexe, qui serait peut-être celle de Biaritz; enfin M. Leymerie la signale également dans les roches nummulitiques des Corbières.

1. GRYPHÆA (indét.).

M. Thorent nous indique encore, sur le chemin de Villefranque, une grande Gryphée qui aurait jusqu'à 25 cent. de diamètre. Un seul individu à l'état de moule a été rencontré en cet endroit, et un autre à Tercis (Landes), mais sans indication de terrain.

1. VULSELLA FALCATA DE MUNST. Gold., pl. 107, fig. 10, *a, b*. Var. nob., pl. VIII, fig. 2, 3, *a, 4, a*.

Cette espèce paraît être très variable dans sa forme. Lorsque l'on compare un certain nombre d'individus, on trouve des passages insensibles depuis la forme symétrique, équilatérale et transverse (fig. 2), jusqu'à des coquilles allongées, mytiloïdes, à crochets terminaux (fig. 4) ou sub-terminaux (fig. 3). Nous croyons devoir rapporter, quant à présent, toutes ces formes à celle de M. de Munster, figurée et décrite par M. Goldfuss. Cette dernière, très fréquente elle-même à Biaritz, peut être prise comme un intermédiaire entre les extrêmes que nous avons fait figurer. — Au-delà du rocher du Goulet. — Elle est aussi signalée au Cressenberg, dans la Bavière orientale, dans des couches probablement du même âge.

La Vulselle de la craie de Saintes (Char.-Infér.), que nous avons regardée comme une autre variété de celle-ci (*Mém. de la Soc. géol.*, t. II, p. 188), paraît appartenir à une espèce distincte.

1. TEREBRATULA TENUISTRIATA Leym., pl. 15, fig. 11, *a, b, c*. Var., pl. VII, f. 14, *a, b*.

M. Leymerie (*Mém. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. I, p. 362) pense que sa *T. tenuistriata* offre des passages à la coquille qu'il a fait représenter (même planche, fig. 12), et à laquelle il conserve avec doute le nom de *T. Defranci*. L'échantillon que nous avons fait figurer est précisément une de ces formes intermédiaires dont parle M. Leymerie, et qui, en confirmant le rapport qu'il a fort bien indiqué, prouve que la *T. striatula* (fig. 11), la *T. Defranci* (fig. 12) et l'individu que nous avons fait dessiner ne sont que des modifications d'une même espèce, très distincte d'ailleurs de la *T. Defranci* Al. Brong., pl. 3, f. 3, comme nous allons le faire voir.

En effet, sa taille est toujours moindre de moitié, sa forme générale est plus elliptique, les arêtes cardinales sont arquées, et non pas droites, comme dans le *T. Defranci*; le front, au lieu d'être droit, décrit une courbe bien arrondie avec les arêtes latérales, et il ne se relève pas vers la valve ventrale, de sorte que, vu de profil, il reste exactement dans le plan de jonction des valves. Le bourrelet ventral ne présente non plus aucune trace de dépression médiane. Le crochet de la valve dorsale est moins recourbé, et il est tronqué obliquement d'arrière en avant. Les stries dans les deux espèces se bifurquent, à la vérité, très près des crochets; mais la bifurcation n'a pas lieu de la même manière. Dans la *T. Defranci*, toutes les stries sont égales et très fines autour des crochets; dans celle de Biaritz, les stries qui parviennent jusqu'à la pointe sont beaucoup plus grosses en cet endroit, et à mesure qu'on s'en éloigne, il y a insertion de stries plus fines, qui grossissent à leur tour, de telle sorte que vers le bord elles sont toutes égales. La *T. tenuistriata* diffère aussi par d'autres caractères importants de la *T. striatula*, Mant., Sow., pl. 536, fig. 4, dont elle rappelle seulement la forme et les dimensions. Est-ce notre coquille que M. Pratt, *loc. cit.*, et *Quart. Journ.*, t. I^{er}, p. 113, *nota*, aurait prise pour la *T. striatula*, et qu'il cite avec le *T. bisinuata*, non loin des Ophites de la côte? C'est ce qu'il nous est impossible de préciser. Cette espèce a été citée à tort comme étant la *T. caput serpentis*, *anté*, p. 184. — Au-delà du rocher du Goulet et chemin de Villefranque.

2. TEREBRATULA ÆQUILATERALIS. Nov. sp., pl. IX, f. 7, *a*.

Nous avons fait représenter cette valve dorsale peu complète, d'une grande espèce, qui nous a paru distincte de toutes celles que nous connaissons. A en juger par les stries d'accroissement les plus rapprochées du bord, sa forme devait être celle d'un triangle équilatéral. Le crochet recourbé, grand, assez pointu, est percé à l'extrémité d'un trou rond. Les arêtes cardinales, formant deux des

côtés du triangle par la suppression complète des arêtes latérales, se joignent directement au front, qui occupe à lui seul le troisième. La surface de la coquille, régulièrement bombée du crochet jusqu'au front, est unie, lisse, ou marquée seulement de stries peu régulières et peu prononcées. — Au-delà du rocher du Goulet.

1. ORBICULA TARBELLIANA. Pl. IX, fig. 6.

Coquille elliptique, un peu tronquée en avant. Valve inférieure mince, papyracée; valve supérieure plus petite, trochoïde, déprimée. Sommet sub-terminal, peu élevé, pointu et recourbé. Stries d'accroissement inégales, ondulées et rugueuses sous le sommet. — Hauteur, 15 millim.; largeur, 13; épaisseur, 4.

Cette espèce, qui ressemble à l'*O. lamellosa*, Brod. (*Non. id. nob., Mém. de la Soc. géol.*, t. II, pl. 11, fig. 7), est plus allongée et plus déprimée. L'adhérence et la minceur de la valve inférieure ne nous ont pas permis de déterminer la forme, la place et les dimensions de son ouverture. — Port des Basques.

MOLLUSQUES.

DENTALIUM GRANDE? Desh. *Mon. du genre Dentale.*

M. Pratt cite cette espèce à Biarritz, et il serait possible, en effet, que les échantillons roulés de la collection de M. Thorent lui appartenissent; cependant nous leur trouvons plus de ressemblance avec la variété du *D. elephantinum* Lin., signalée par M. Deshayes, et découverte par M. Boué dans le terrain tertiaire de Vienne.

1. NATICA.

Moule indéterminable. — Port des Basques.

1. TORNATELIA ALLIGATA Desh.? pl. 23, fig. 3, 4.

Nous conservons quelques doutes sur l'identité de la coquille des environs de Paris avec celle qui a été recueillie à la Chambre d'Amour, et dont la base de l'ouverture et le bord droit ont été brisés; mais nous n'hésitons point à rapprocher cette dernière de celle que nous avons trouvée près de La Mure (Basses-Alpes), dans les marnes sableuses placées entre les couches inférieures à Nummulines et les grès puissants qui surmontent tout le système.

1. TURRITELLA CARINIFERA Desh., pl. 36, fig. 1, 2.

Rochers de la Chambre d'Amour. — Calcaire grossier du bassin de Paris.

2. TURRITELLA IMBRICATARIA Lam., Desh., pl. 38, fig. 1, 2.

Les échantillons recueillis au port des Basques sont trop incomplets pour décider s'ils appartiennent aux variétés du calcaire grossier des environs de Paris ou à celles des sables inférieurs.

1. CERITHIUM SUBLAMELLOSUM. Nov. sp., pl. IX, fig. 8, a.

Coquille turriculée, pointue au sommet. Tours croissant lentement, régulièrement convexes, séparés par une suture profonde canaliculée. Tours ornés de trois rangées égales de granulations équidistantes; sur le dernier tour on en observe sept, dont trois intermédiaires plus petites que les quatre autres. Alignées dans le sens de la hauteur des tours, les granulations déterminent par leur réunion des plis transverses granuleux. Sur la base, quatre plis lamelleux concentriques entourent le bord gauche. Un bourrelet traversé par les stries granuleuses et les lamelles de la base se trouve sur le dernier tour placé du côté opposé à l'ouverture. Bouche incomplète. Bord droit et canal

inconnu. Bord gauche se réunissant au bord droit, en formant un angle saillant sur l'avant-dernier tour, avec une petite gouttière à l'intérieur, concave ensuite et revêtu d'une callosité épaisse, réfléchie sur la base, et qui remonte vers le canal, avec l'origine duquel elle paraît se confondre.

Quoique nous ne connaissions de cette coquille qu'un échantillon peu complet, nous avons dû la décrire et la figurer pour faire voir en quoi elle diffère du *C. lamellosum* Lam., auquel on pourrait être tenté de la réunir. Les arêtes du cône spiral sont droites, et l'accroissement des tours est graduel et régulier; dans le *C. lamellosum*, ces arêtes sont convexes, l'accroissement des tours est peu régulier, et ceux-ci sont plus convexes. Des plis transverses, élevés, arqués, irréguliers, sont traversés par cinq ou six stries longitudinales, inégales, qui déterminent à leur passage des dentelures plus ou moins prononcées. Dans le *C. lamellosum*, au lieu de plis, ce sont trois rangées de granulations régulières et égales. Lors même que de meilleurs échantillons que le nôtre montreraient entre ces rangées une strie intermédiaire, cette ornementation différencierait toujours, par sa régularité, de celle du *C. lamellosum*, ainsi que de celle du *C. plicatum* Lam., qui porte toujours quatre rangées de granulations, dont les plis de la base sont granuleux, qui n'a point le bord gauche revêtu d'une callosité épaisse et réfléchie, et qui manque du bourrelet qui, sur le dernier tour, est opposé à l'ouverture. — Port des Basques.

2. CERITHIUM BACCATUM Al. Brong., pl. 3, fig. 22?

Le mauvais état de l'échantillon rend ce rapprochement très douteux, et cette coquille est aussi voisine du *C. semicoronatum* Desh., pl. 50, fig. 1, 2, 3. — Port des Basques. — Vicentin? Calcaire grossier de Paris?

1. FUSUS.

Moule voisin du *F. unicarinatus* Desh., pl. 72, fig. 11, 12, et du *F. serratus* id., pl. 73, fig. 12, 13. — Rochers de la Chambre d'Amour.

1. TRITON BICINCTUM Desh., pl. 80, fig. 33, 34, 35.

Biarritz. — Calcaire grossier du bassin de Paris.

1. CONUS.

Moule très incomplet, dont la spire ne dépasse pas le dernier tour. — Chambre d'Amour.

1. BELOPTERA BELEMNITOIDEA de Blainv., Malac, supp., pl. 11, fig. 8.

Biarritz (*Collection de M. Alc. d'Orbigny*). — Calcaire grossier de Paris.

CRUSTACÉS.

1. CANCER PUNCTULATUS Desm., pl. 7, fig. 3, 4.

Au-delà du rocher du Goulet, chemin de Villefranque. — Est aussi cité par Desmarest, aux environs de Dax, dans le Véronais, le Vicentin, etc.

2. CANCER.

Quoique plusieurs carapaces présentent tous les caractères indiqués par Desmarest pour le *Cancer punctulatus*, d'autres à surface lisse offrent, dans la forme et les détails de la queue et des parties

adjacentes plus de rapports avec le *C. quadrilobatus* du même auteur, pl. 8, fig. 1-2, qui est aussi signalé aux environs de Dax. — Des individus plus complets pourront seuls décider à cet égard.

3. CANCER ?

Enfin, nous signalerons comme provenant d'un crustacé distinct des précédents, un fragment de pince qui a dû appartenir à une très grande espèce, à en juger par ses dimensions, et surtout par l'épaisseur extraordinaire de son test.

OBSERVATION.

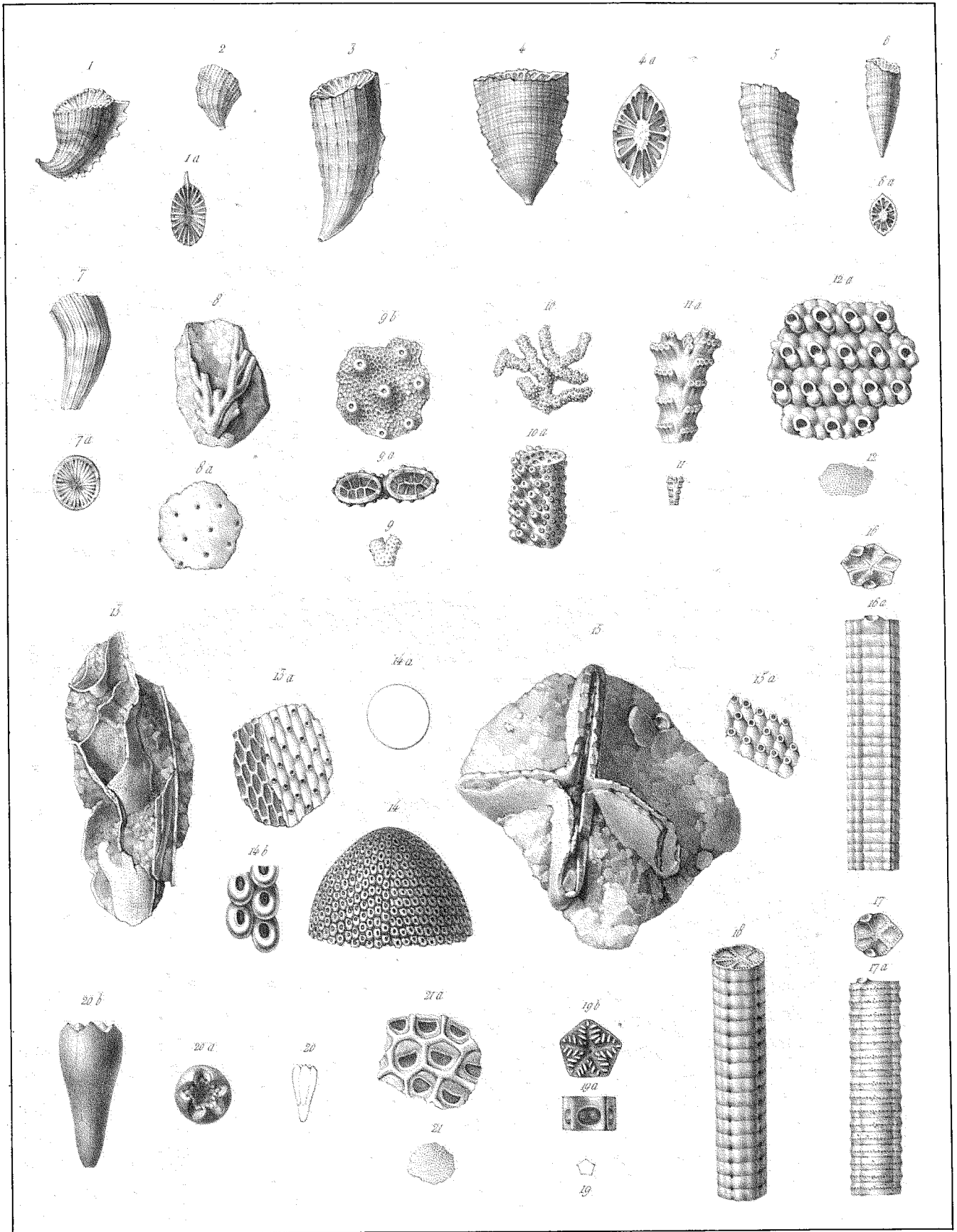
Ce Mémoire ayant été présenté à la Société géologique dans la séance du 4 mai 1846, l'impression du texte et les dessins des planches commencés immédiatement étaient presque terminés, lorsque parut, dans les premiers jours de juillet, la 22^e livraison de l'*Iconographie zoophytologique* de M. H. Michelin. Dans cette livraison se trouve figurée pl. 63, fig. 2, sous le nom de *Flabellum pyrenaicum*, notre *Turbinolia calcar*. Le *Flabellum vaginale*, ibid., fig. 3, est une variété de notre *Turbinolia dentalina*. La *Lunulites Vandenheckei*, de la même planche, paraît être celle que le mauvais état des échantillons ne nous a pas permis de déterminer. L'*Orbitolites Pratti*, ibid., fig. 14, serait notre *Orbitolites submedia*. L'*Oculina incerta*, ibid., fig. 11, est celle dont les caractères incomplets ne nous ont permis que d'indiquer le genre. Enfin le *Diastopora Thorenti*, ibid., fig. 15, ne serait autre que notre *Pustulopora Labati*.

Lors de notre communication et pendant l'impression du Mémoire, nous ignorions complètement que M. Michelin s'occupât, de son côté, des fossiles de Biarritz; mais comme il n'en était pas de même de lui à notre égard, nous regrettons qu'il ait pu donner lieu à des doubles emplois, toujours fâcheux, par la confusion qu'ils jettent dans la science.

ERRATUM

RELATIF A LA DEUXIÈME PARTIE DES ÉTUDES SUR LA FORMATION CRÉTACÉE.

Page 113, ligne 16, au lieu de M. Fitton, lisez MM. Ibbetson et Forbes.



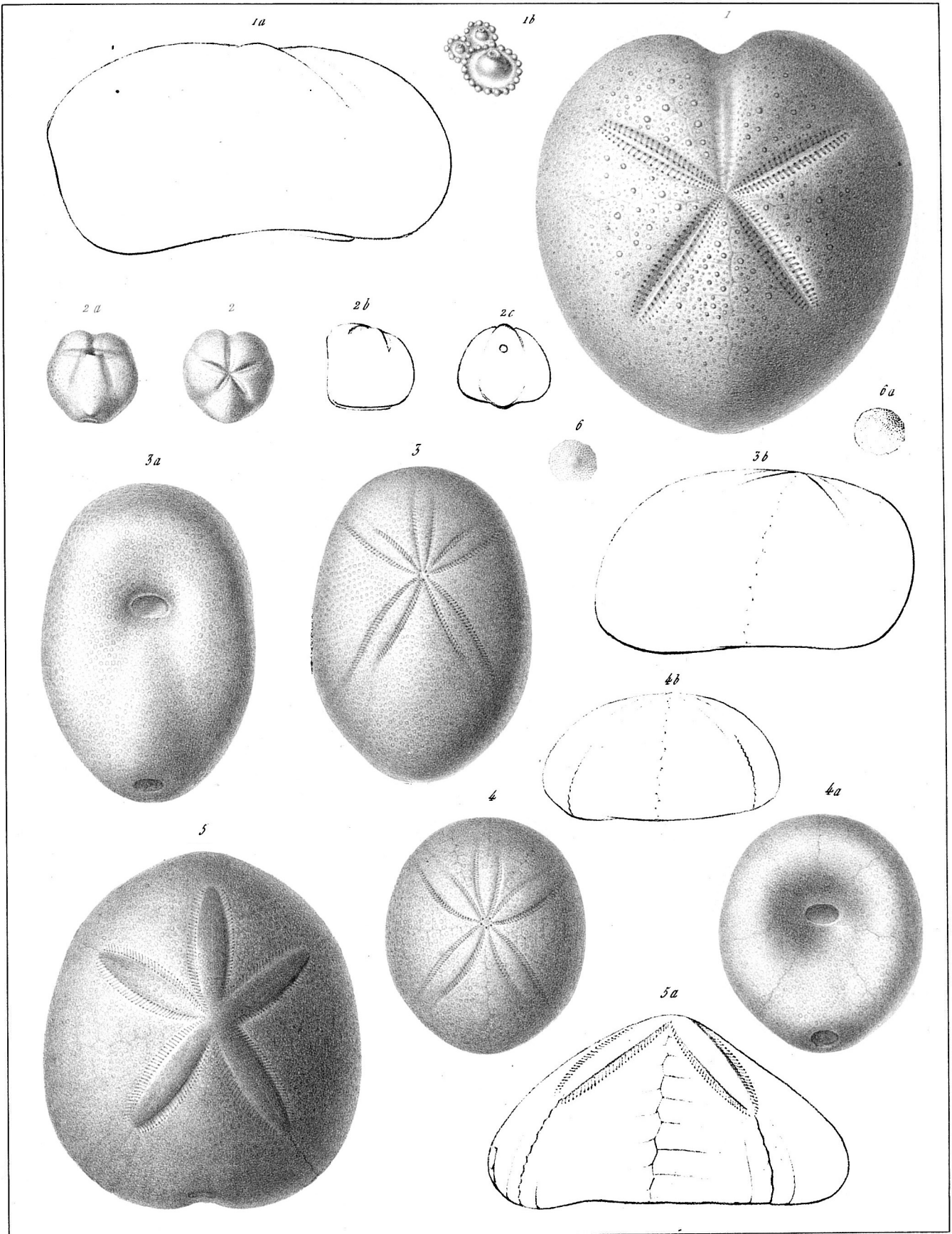
Thiolat del.

Imp. Leuencier à Paris.

fig. 1. *Turbinolia ciliar* nov. sp.
 2. *T.* id. var. a
 3. *T.* id. var. b
 4. *T.* *Dufrenoyi* nov. sp.
 5. *T.* id. var.
 6. *T.* *dentalina* nov. sp.
 7. *a Caryophyllia geniculata* nov. sp.

fig. 8. *a Ceriopora sublaevigata* nov. sp.
 9. *a, b. Postulopora mamillata* nov. sp.
 10. *a, P.* *Iaboti* nov. sp.
 11. *a. Edmonsoni Petri* nov. sp.
 12. *a. Eschara labiata* nov. sp.
 13. *a. E.* *chartacea* nov. sp.
 14. *a, b. Lunulites glandulosa* nov. sp.

fig. 15. *a. Guettardia Thiolati* nov. sp. (N. Pl. VIII)
 16. *a. Leuencierites didactylus* d'Orb.
 17. *a. P.* id. var.
 18. *P.* id. var.
 19. *a, b. P.* (indet.)
 20. *a, b. Bourguetivinus Thorenti* nov. sp.
 21. *a. Eschara subpyriformis* nov. sp.

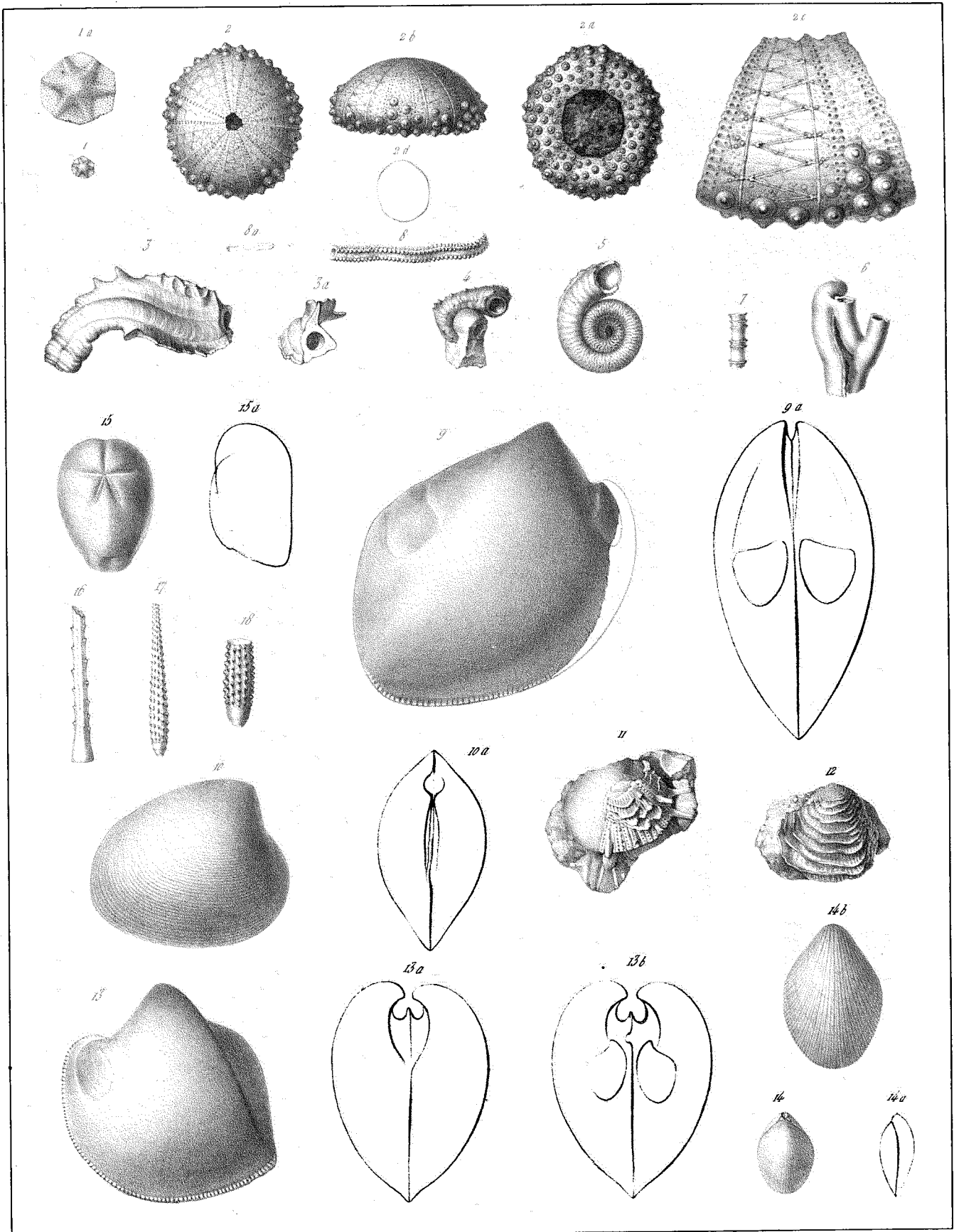


Thiout del.

Lmp. Lonericiet à Paris.

fig. 1, a, b. *Micraster pulvinitus* nov. sp.
 2, a, b, c. *Schizaster verticalis* Ag
 3, a, b. *Echinolampas ellipsoidalis* nov. sp.

fig. 4, a, b. *Echinolampas subovatus* nov. sp.
 5, a. *Pygorynchus septentianus* nov. sp.
 6, a. *Orbitolite submedia* nov. sp.



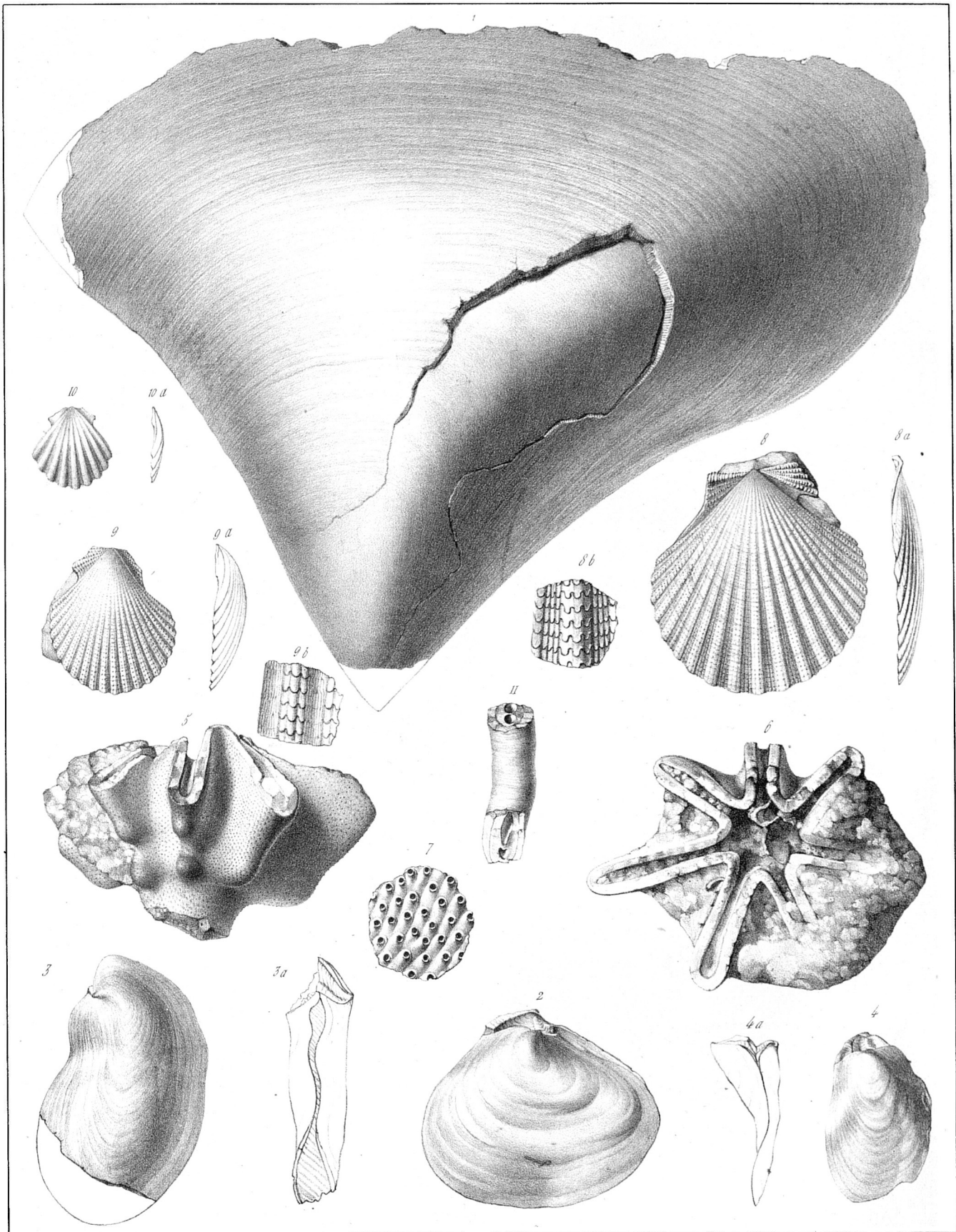
Flouhot del

Imp Lemercier a Paris.

fig. 1. a. *Cidaris stellata* nov. sp.
 2. a, b, c, d. *Ceolopleurus Agassizii* nov. sp.
 3. a. *Serpula dilatata* nov. sp.
 4. *S. id. junior*.
 5. *S. corrugata* de M. Gold. var.
 6. *S. nuda* nov. sp.

fig. 7. *Serpula corona* nov. sp.
 8. a. *S. erua* nov. sp.
 9. a. *Crassatella rhomboidea* nov. sp.
 10. a. *Cytherea Verneuli* nov. sp.
 11. *Chama subcalcarata* nov. sp.
 12. *C. (und.)*

fig. 13. a, b. *Cardium Orbignyianum* nov. sp.
 14. a, b. *Terebratula tenuistriata*, Leym var.
 15. *Microaster subacutus* nov. sp.
 16. *Blaguetta de Cidaris* ?
 17. *id.*
 18. *id.*



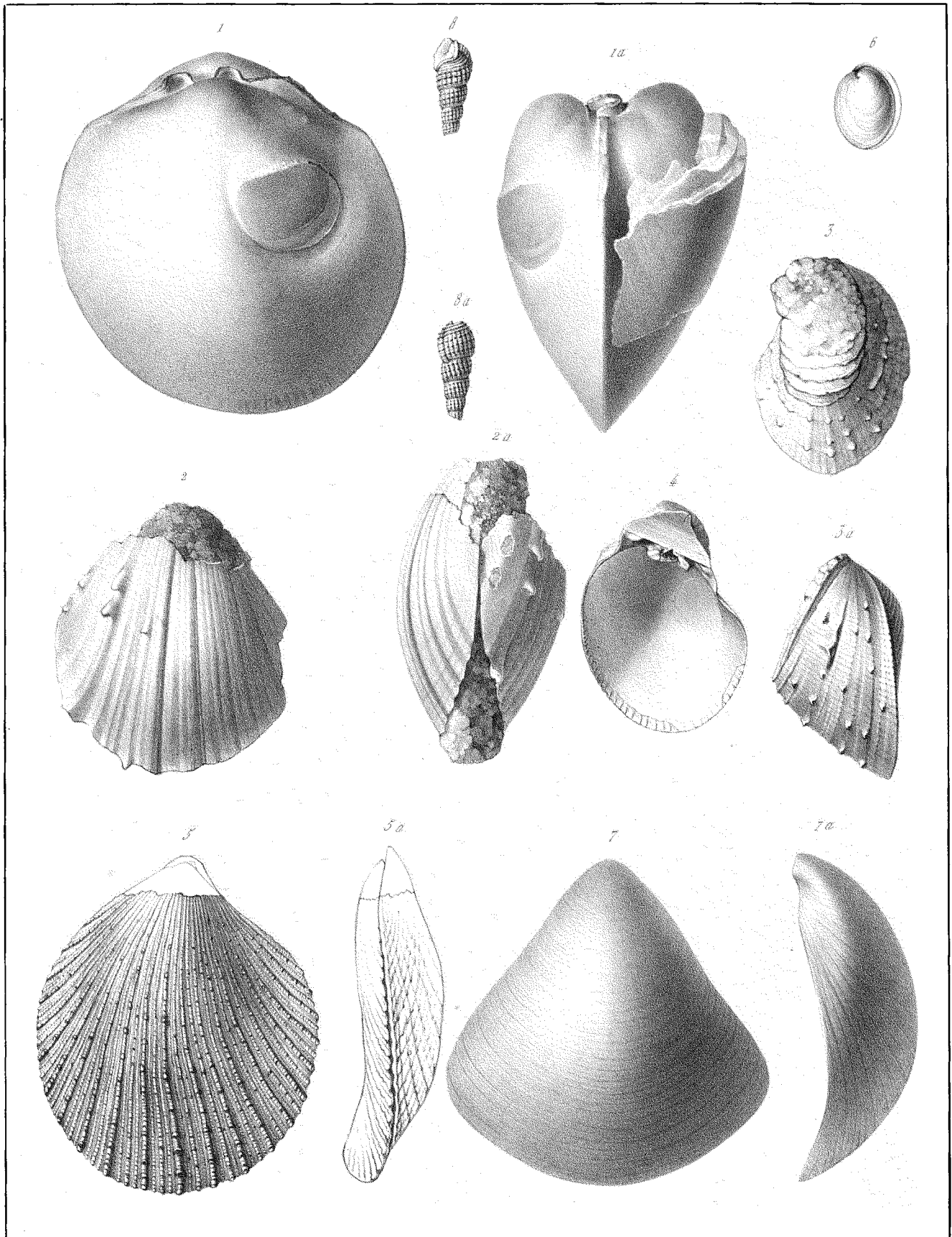
Thirolat del.

Imp. Lemercier à Paris.

fig. 1. *Pinna transversa* nov. sp.
 2. *Vulsella falcata* Gold. var. a
 3. a. *V.*..... id. var. b.
 4. a. *V.*..... id. var. c.
 5. *Cuttardia Thirolati* nov. sp.

fig. 6. *Cuttardia Thirolati* (vu en dessus)
 7. *C.*..... id. (surface extér. grossie)
 8. a. b. *Pecten Thorenti* nov. sp.
 9. a. b. *P.*..... *Biarthensis* nov. sp.
 10. a. *P.*..... *subdiscors* nov. sp.

fig. 11. *Septaria tarbelliana* nov. sp.



Thiolat del.

Imp. Lemercier à Paris.

fig. 1, a. *Spondylus dubius* nov. sp.
 2, a. *S. detritus* nov. sp.
 3, a. *S. Nystii* nov. sp.
 4. *S. id. (des falans)*

fig. 5, a. *Plicatula Koninckii* nov. sp.
 6, *Orbicula tarbelliana* nov. sp.
 7, a. *Terebratula equilateralis* nov. sp.
 8, a. *Cerithium sublumellosum* nov. sp.