

DESCRIPTION

DES

ANIMAUX INVERTÉBRÉS FOSSILES

CONTENUS DANS L'ÉTAGE NÉOCOMIEN MOYEN

DU MONT SALÈVE

PAR

P. DE LORJOL

Membre de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, de la Société géologique de France,
et de la Société helvétique des Sciences naturelles

DEUXIÈME ET DERNIÈRE LIVRAISON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

GENÈVE

BALE

10, RUE DE LA CORRATERIE

A COTÉ DE LA POSTE

1865

CLASSE DES MOLLUSQUES BRACHIOPODES

Les couches du néocomien moyen du Salève sont riches en Brachio-podes. J'ai à citer une espèce de *Rhynchonella* très-abondante, cinq espèces de *Terebratula*, dont deux extrêmement communes, et une *Terebratella* assez rare.

GENRE RHYNCHONELLA, Fischer.

Coquille de contexture fibreuse, non perforée. Crochet de la grande valve entier, aigu. Deltidium percé d'un trou pour le passage du pédoncule. Appareil brachial composé de deux lamelles divergentes.

RHYNCHONELLA MULTIFORMIS, Römer.

(Pl. XV, fig. 23 à 26.)

SYNONYMIE.

- Terebratula depressa*, de Buch, 1834, Ueber Terebrateln, p. 38 (non Sowerby).
Terebratula multiformis, Römer, 1839, Oolith. Nachtrag., p. 19, pl. 18, fig. 8.
Terebratula rostralina, Römer, 1839, Oolith. Nachtrag., p. 20, pl. 18, fig. 7.
Terebratula multiformis, Römer, 1840, Kreide, p. 37.
Terebratula depressa, Römer (non Sow.), 1840, Kreide, p. 38.
Terebratula rostralina, Leymerie, 1842, Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 30.
Terebratula rostrata, Leymerie, 1842, Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 18, pl. 15, fig. 11.
Rhynchonella depressa, d'Orbigny (non Sow.), 1847, Pal. franç., Terr. créét., t. IV, p. 18, pl. 491, fig. 1-7.
 (Excl. pars. Syn.)
Id. d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 54.

DIMENSIONS :

Largeur			de 14 à 20 mm.
Longueur, par rapport à la largeur, moyenne			0,95
Épaisseur	»	moyenne	0,65
»	»	extrême	0,79
Angle apical			de 85 à 90°

Coquille ordinairement plus large que longue, quelquefois plus longue que large, triangulaire, assez épaisse, élargie sur la région palléale. Grande valve moins bombée que l'autre, pourvue au milieu d'une large dépression très-prononcée, brusquement relevée au bord frontal. Crochet très-long (il ne l'est pas assez dans la figure), généralement recourbé, formant un bec allongé. Foramen petit, arrondi. Deltidium assez grand. De chaque côté du crochet et à partir du sommet, on remarque un espace lisse, excavé, qui se prolonge jusqu'au bord cardinal (nommé *méplat* par M. Deslongchamps). Petite valve plus bombée, portant au milieu une saillie correspondant à la dépression de l'autre; son crochet est assez renflé et forme un angle aigu. Commissure latérale droite. Bord frontal plus ou moins sinueux. Les deux valves sont ornées de côtes rayonnantes en nombre très-variable, depuis seize jusqu'à trente-cinq, très-saillantes, aiguës, simples, régulièrement divergentes.

Le type de l'espèce (pl. XV, fig. 23) a environ vingt-cinq côtes et son épaisseur est des 65 centièmes de la longueur, en moyenne. On trouve des individus (fig. 26) qui n'ont que quinze côtes très-fortes et très-aiguës, un sinus profond, et une épaisseur de 46 % seulement de la longueur. On serait tenté, à première vue, de les prendre pour une espèce particulière; mais, dans une série un peu nombreuse d'échantillons, il est très-facile de relier au type ces formes extrêmes par des passages insensibles. On voit peu à peu la coquille s'épaissir, les côtes augmenter en nombre en diminuant de grosseur, et le sinus devenir moins marqué. J'ai fait représenter (fig. 24) une variété de forme assez remarquable: la coquille est triangulaire, étroite et très-épaisse. Les caractères du crochet, du deltidium et du foramen sont très-constants dans tous les exemplaires.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *Rhynchonella multiformis* se distingue de la *R. depressa*, Sow., par la forme du crochet de sa grande valve, qui est plus long dans l'âge adulte, bien plus étroit et plus recourbé; le foramen est plus petit, le crochet de la petite valve est plus aigu et plus bombé. En outre, l'angle apical de la coquille est presque toujours plus aigu. Ces caractères, ainsi que la nature des côtes, peuvent servir également à séparer notre espèce des *Rhynchonella sulcata* d'Orb., *latissima* Sow., et *Gibbsiana* Sow.

OBSERVATIONS. La *R. multiformis* paraît avoir été singulièrement confondue avec d'autres espèces, et cependant elle est éminemment caractéristique du néocomien moyen, où elle est extrêmement abondante partout. M. L. de Buch l'avait trouvée dans les marnes d'Hauterive, près de Neuchâtel, et il l'avait rapportée à la *T. depressa*, Sow. Plus tard, d'Orbigny, dans la Paléontologie française, adoptant cette manière de voir, figura cette espèce en la nommant *R. depressa*, Sow., et en lui donnant pour synonyme la *T. multiformis* de Röemer. Ce dernier auteur (Kreid., p. 37) avait déjà conçu des doutes sur l'identité de l'espèce anglaise avec la

T. depressa de L. de Buch, qu'il estimait devoir être identique à la *T. multiformis*, très-abondante dans le Hils d'Allemagne. M. Davidson ensuite (Mém. Pal. Soc. Brit. Cret. Brach., p. 91) s'aperçut également que la *R. depressa* de d'Orbigny n'était pas celle de Sowerby, mais il ne fit que le mentionner. Après une étude attentive et une comparaison minutieuse des excellentes planches de M. Davidson avec notre espèce du Salève et de nombreux exemplaires de la *R. multiformis* du Hils de Hanovre, il me semble bien certain que la *R. depressa*, Sow., n'est pas celle de d'Orbigny, et que cette dernière espèce, qui est celle que je viens de décrire, est identique à la *R. multiformis* de Rømer.

LOCALITÉS. La Varappe, Grande-Gorge, Croisette, etc. Elle est partout très-communè. Je ne la connais pas de la couche n° 1.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 23 a, b, c. Individu type.

Fig. 24 a, b . . Variété étroite et épaisse.

Fig. 25 a, b . . Variété plate, à côtes fortes et peu nombreuses.

Fig. 26 Même variété, avec quinze côtes seulement.

Toutes ces figures sont de grandeur naturelle et dessinées sur des exemplaires de ma collection.

GENRE TEREBRATULA, Bruguière.

Sur les cinq espèces de Térébratules que j'ai à citer, il y en a deux qui sont extrêmement abondantes; la couche des marnes panachées surtout en renferme une quantité prodigieuse; on pourrait ramasser en peu de temps des centaines d'exemplaires de la *Ter. acuta*, Quenstedt. L'autre espèce est nouvelle et un peu moins fréquente. Trois autres espèces bien connues se rencontrent également dans le néocomien du Salève, mais elles sont plus rares.

TEREBRATULA ACUTA, Quenstedt.

(Pl. XV, fig. 1 à 10.)

SYNONYMIE.

Terebratula biplicata-acuta, de Buch, 1834, Ueber Terebrateln, p. 108.

» » de Buch, 1834, Mém. Soc. géol. de France, p. 220, vol. III.

- ?? *Terebratula praelonga*, Sow. in Fitton, Trans. of the Geol. Soc., vol. IV, p. 338, pl. 14, fig. 14.
 » *biplicata*, Røemer, 1840, Nordd. Kreide, p. 43 (non *biplicata*, Brocchi).
 » *subundata*, Røemer, 1840, Kreide, p. 42, pl. 7, fig. 15 (non Philipps).
 » *biplicata*, Leymerie, 1842, Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 29.
 » *praelonga*, d'Orbigny, 1847, Pal. franç., Terr. crét., t. IV, p. 75, pl. 506, fig. 1-7 (non *praelonga*, Sow.?).
 » *praelonga*, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 85.
 » *acuta*, Quenstedt, 1851, Handbuch der Petref. Kunde, p. 473, pl. 38, fig. 2.
 » *acuta*, Woodward, 1853, Catal. of Mollusca of British Museum, p. 28.

DIMENSIONS :

Longueur.			de 10 à 25 mm.
Largeur, par rapport à la longueur, moyenne			0,73
» » » extrême			0,87
» » » minime			0,53
Épaisseur » » moyenne			0,53
» » » extrême, très-rare			0,76
Angle apical			de 55 à 70°

Coquille plus ou moins épaisse, généralement aplatie, allongée, un peu triangulaire, la plus grande largeur se trouvant vers le quart inférieur de la longueur. La grande valve n'est pas plus bombée que l'autre; elle est toujours pourvue d'un pli très-prononcé qui prend naissance vers le tiers supérieur ou le milieu de la valve, et se prolonge jusqu'au bord frontal. Ce pli est accompagné de chaque côté d'un sillon profond. Crochet allongé, toujours droit ou légèrement recourbé, peu bombé, aplati sur sa face cardinale. Foramen de moyenne grandeur, entamant peu le deltidium, qui est fort grand, toujours très-distinct et bordé des deux côtés par un petit bourrelet accompagné d'une légère dépression. La petite valve offre deux plis médians très-prononcés, séparés par un profond sillon, et deux fortes dépressions latérales. Commissure latérale des valves profondément sinueuse. Bord frontal formant un M très-prononcé, dont les angles sont toujours très-aigus.

Moule intérieur offrant l'empreinte d'un appareil brachial atteignant à peine la moitié de la petite valve.

VARIÉTÉS. Cette espèce est sujette à des variations de forme considérables, mais qui se relie entre elles par des passages insensibles et très-faciles à trouver lorsqu'on a un certain nombre d'individus à sa disposition.

Le type de l'espèce paraît être la forme étroite et allongée (pl. XV, fig. 4); elle a alors une largeur moyenne de 60 à 65 mill. et une épaisseur de 50 à 55 mill. La largeur augmente insensiblement et on arrive aux formes qui rappellent la *T. sella*, Sow. (fig. 3). Les passages entre la forme étroite et la forme large peuvent être établis de la manière la plus incontestable pour peu qu'on ait une série un peu nombreuse d'exemplaires, ce qui n'est pas difficile, car elle est partout fort abondante. Une jolie petite variété (fig. 9) se distingue par son aspect arrondi et ses plis beaucoup plus courts; elle paraît au premier abord assez différente du type, mais il est facile de l'y rattacher. Une forme remarquable (fig. 7) est épaisse, renflée,

avec des plis très-saillants. On trouve encore, mais fort rarement, des individus dont la grande valve est ornée de deux plis, tandis que la petite valve en porte trois (fig. 2). Dans toutes ces variétés, les caractères du crochet et du deltidium restent très-stables.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Quelques espèces crétacées à deux plis peuvent être confondues avec la *T. acuta*. Généralement on l'en distinguera toujours par son crochet droit, allongé, peu bombé, son deltidium grand, élevé, peu entamé par l'ouverture, ses plis très-saillants et aigus, la commissure palléale de ses valves très-anguleuse et non sinueuse. Ces caractères sont constants, je les ai vérifiés sur des centaines d'individus. En outre, la *T. sella*, Sow., est toujours plus large, ses plis sont généralement moins prononcés, moins réguliers, très-souvent ils manquent complètement, ce qui n'arrive jamais dans la *T. acuta* adulte. La *T. Savelvensis* de L. est bien plus épaisse, plus ovale, plus rétrécie, son crochet et ses plis sont tout différents. La *T. Dutempleana*, d'Orb. (*biplicata*, Sow.) a un crochet entièrement différent, un deltidium tout petit et des plis beaucoup moins prononcés. La *T. Carteroniana*, d'Orb., est beaucoup plus épaisse, plus large, et très-renflée dans toutes ses parties. De très-bons échantillons de cette espèce provenant de Morteau, que M. Jaccard a bien voulu me communiquer, m'ont permis de m'assurer des profondes différences qui existent entre elle et la *T. acuta*.

OBSERVATIONS. La Térébratule que je viens de décrire est extrêmement caractéristique du néocomien moyen et connue depuis longtemps. M. L. de Buch l'observa dans les environs de Neuchâtel et lui donna le nom de *T. biplicata-acuta* en 1834. Plus tard, en 1836, Sowerby figura dans l'ouvrage de Fitton une Térébratule très-voisine et peut-être identique à la nôtre, sous le nom de *T. praelonga*. D'Orbigny, pensant retrouver dans l'espèce néocomienne l'espèce anglaise de Sowerby, la décrivit et la figura dans la Paléontologie française sous le nom de *T. praelonga*. Maintenant, l'espèce de d'Orbigny est-elle bien la même que celle de Sowerby? C'est ce qui me paraît extrêmement douteux. La figure originale de Sowerby ressemble beaucoup à notre Térébratule, mais les auteurs anglais ne sont pas d'accord sur son interprétation, et M. Davidson lui-même, tout en reproduisant la figure originale prise dans Fitton, représente sous le même nom une Térébratule qui n'est très-probablement pas celle de Sowerby et très-certainement pas celle qui m'occupe. Cette espèce, dit le savant auteur anglais, est très-rare dans le lower greensand.

M. Renevier, qui a fait des recherches en Angleterre pour parvenir à se former une opinion positive sur cette espèce, m'a assuré n'avoir jamais pu en voir un seul exemplaire authentique ni dans les collections publiques ou particulières, ni en place dans les couches du lower greensand, où elle est censée se trouver. M. Quenstedt, en 1851, s'étant sans doute aperçu que la Térébratule néocomienne n'était pas la *T. praelonga* de Sow., lui a restitué l'un des noms sous lesquels M. de Buch l'avait fait connaître, et l'a appelée *T. acuta* dans son Manuel de paléontologie. Cet exemple a été suivi par M. Woodward dans le Catalogue du British Museum. Il conserve la *T. praelonga* de Sow. et donne également le nom de *T. acuta* à l'espèce néocomienne de Léopold de Buch. J'ai longtemps hésité avant de savoir quel nom il convenait de laisser à cette espèce, et je dois avouer que je ne suis pas arrivé à une solution parfaitement certaine. Je n'ai pas pu parvenir à la conviction positive que l'espèce que Sowerby avait en vue, lorsqu'il a décrit sa *T. praelonga*, ne soit pas celle du néocomien qui m'occupe. Peut-être était-ce un fossile dont la localité n'était pas bien certaine, et qui provenait du néocomien du continent. Quoi qu'il en soit, il est évident pour moi que c'est une espèce douteuse qui peut

donner lieu à plusieurs interprétations, et j'ai préféré, laissant de côté la manière de voir de d'Orbigny, adopter celle de MM. Quenstedt et Woodward et appeler l'espèce néocomienne *T. acuta*, nom qui a l'avantage de rappeler celui que lui donna de Buch, qui la décrit le premier, et de mettre un terme à toutes les incertitudes auxquelles donnait lieu celui de *T. praelonga*.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, la Grande-Gorge, extrêmement abondante dans les couches nos 2, 3, 4, 5. Beaucoup plus rare dans les couches nos 1 et 6.

Cette Térébratule se trouve partout où existe l'étage néocomien moyen en Suisse, en France et en Allemagne.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 1 a, b, c. *Terebratula acuta*, type, de ma collection.

Fig. 2 a, b . . .	Id.	variété à plis plus nombreux, id.
Fig. 3	Id.	variété très-large, coll. Pictet.
Fig. 4	Id.	variété plus étroite faisant le passage entre les fig. 2 et 3, de ma collection.
Fig. 5 a, b . . .	Id.	variété large et épaisse, de ma collection.
Fig. 6 a, b . . .	Id.	variété large et assez bombée, id.
Fig. 7 a, b . . .	Id.	variété renflée, id.
Fig. 8	Id.	variété plus petite et à plus petits plis, faisant le passage entre la fig. 1 et la fig. 9.
Fig. 9 a, b . . .	Id.	variété petite et à petits plis.
Fig. 10.	Id.	moule intérieur montrant l'empreinte de l'appareil brachial.

Toutes ces figures sont de grandeur naturelle.

TEREBRATULA SALEVENSIS, de Lorient.

(Pl. XV, fig. 11 à 16.)

DIMENSIONS :

Longueur moyenne	26 mm.
» extrême	32 »
Largeur moyenne, par rapport à la longueur	0,63
» extrême » »	0,68
Épaisseur moyenne » »	0,60
» extrême » »	0,69
Angle apical	de 70 à 75°

Coquille ovale, allongée, épaisse, un peu en forme de losange, la plus grande largeur se trouvant toujours vers la moitié de la longueur, et la région palléale étant toujours rétrécie. Les deux valves sont très-régulièrement bombées, la petite un peu plus que l'autre. La surface paraît, à la loupe, finement ponctuée. Grande valve pourvue d'un gros pli à peine sen-

sible, qui prend naissance à peu de distance du bord frontal; il est accompagné de deux dépressions très-courtes, très-peu accusées, souvent à peine appréciables. Le reste de la valve est parfaitement lisse et régulièrement arrondi. Le crochet est court, très-renflé et très-recourbé. Foramen largement ouvert, entamant fortement le deltidium. La petite valve est ornée de deux plis très-courts, peu prononcés, souvent à peine indiqués, séparés par un sillon large et faiblement marqué. Les dépressions latérales sont larges, mais peu profondes. Commissure latérale des valves flexueuse. Commissure palléale sinueuse, les angles sont toujours très-arrondis, quelquefois à peine sensibles, jamais aigus.

VARIÉTÉS. Comme toutes les Térébratules, cette espèce est sujette à plusieurs variations de forme qui se relient toutes entre elles par des passages insensibles. Certains exemplaires sont larges, renflés et affectent plus particulièrement la forme d'un losange, d'autres sont plus étroits, plus allongés, moins épais. Les plis, qui ne sont jamais bien prononcés, s'atténuent aussi graduellement dans certains échantillons et finissent même par disparaître presque complètement. On peut facilement établir une série d'exemplaires sur lesquels s'observeront tous les passages entre les formes plissées (fig. 11, 13, 14, 16) et les individus presque entièrement lisses et cependant parfaitement adultes (fig. 12 et 15).

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par son crochet épais et recourbé, son foramen très-ouvert, son deltidium petit, ses plis toujours beaucoup moins accusés et sa forme générale, cette espèce se distingue à première vue de la *Terebratula acuta*, Quenstedt; en outre, son deltidium n'est jamais bordé par un petit bourrelet.

Les exemplaires lisses se rapprochent de la *T. longa*, Rømer; celle-ci, dont j'ai de bons échantillons du Hils, s'en distingue facilement par son crochet et son deltidium différents, sa petite valve plus aplatie, sa forme plus arrondie.

LOCALITÉS. Très-commune à la Varappe, la Croisette, la Grande-Gorge, mais seulement dans les couches nos 2, 3, 4, 5. Je ne l'ai pas rencontrée dans les couches n° 1 et n° 6. Je n'en ai pas vu d'exemplaires provenant d'autres localités.

Explication des figures.

- Pl. XV. Fig. 11 a, b, c, d. Échantillon type, de ma collection.
 Fig. 12. Individu presque lisse, id.
 Fig. 13 a, b. . . . Individu très-adulte, de grande taille. Coll. Pictet.
 Fig. 14. Variété allongée, étroite, de ma collection.
 Fig. 15 a, b. . . . Variété presque sans plis.
 Fig. 16 a, b, c. . . Individu à plis exceptionnellement prononcés.

Toutes ces figures sont de grandeur naturelle.

TEREBRATULA SELLA, Sowerby.

(Pl. XV, fig. 17.)

SYNONYMIE.

Terebratula sella, Sow., 1823, Min. Conch., p. 53, pl. 437, fig. 1.

Id. Rømer, 1840, Verst. Nordd. Kreide-Geb., p. 43, pl. 7, fig. 17.

Terebratula sella, d'Orbigny, 1847, Pal. franç., Terr. cré., t. IV, p. 91, pl. 510, fig. 6-12.

Id. d'Orbigny, 1850, Prodrôme, p. 108.

Id. Davidson, 1855, Pal. Soc. Brit. Cret. Brach., p. 59, pl. 7, fig. 4-10.

Id. Pictet et Renevier, 1858, Descr. des foss. du terrain aptien de la Perte-du-Rhône, p. 144, pl. 20, fig. 3-6.

DIMENSIONS :

Longueur	28 mm.
Largeur proportionnellement à la longueur	0,89
Épaisseur	0,54

Coquille généralement comprimée, presque aussi large que longue, très-dilatée en général sur la région palléale. Grande valve présentant un pli médian ordinairement très-peu saillant, bordé de deux dépressions également peu sensibles. Petite valve portant deux plis plus ou moins accusés, séparés par un sillon et bordés par deux dépressions latérales. Crochet de la grande valve court et assez recourbé. Foramen très-grand, entamant fortement le deltidium qui est court, large et bordé de chaque côté par un petit bourrelet, comme dans la *T. acuta*. Bord frontal ordinairement sinueux ; les angles sont toujours arrondis.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai déjà indiqué les différences qui séparent les *T. acuta* Quenstedt, et *sella* Sow. Ce sont surtout la forme du crochet de la grande valve et celle du deltidium qui peuvent servir à les distinguer ; la *T. sella* est en outre presque toujours plus large et constamment moins plissée que la *T. acuta*.

OBSERVATIONS. Il m'est absolument impossible de séparer de la *T. sella* l'espèce qui m'occupe ; elle en présente tous les caractères, elle est identique avec les nombreux exemplaires de la *T. sella* du lower greensand d'Angleterre que j'ai eus à ma disposition. La largeur est un peu inférieure à celle qui est indiquée par d'Orbigny, mais j'ai vu des exemplaires anglais encore plus étroits que ceux du Salève. Il est très-facile de la séparer de la *T. acuta* dont elle est bien évidemment distincte. Il est remarquable qu'elle se trouve au Salève seulement dans la partie inférieure du néocomien, dans la couche n° 1, avec l'*Ostrea rectangularis*, Rømer. Je n'en ai pas encore vu un seul échantillon provenant des couches supérieures. — M. Renevier m'a communiqué des exemplaires de cette Térébratule identiques à ceux du Salève, recueillis par lui à Renaud-du-Mont, dans le néocomien moyen. J'en ai reçu également de M Jaccard, parfaitement semblables et provenant de Morteau.

LOCALITÉ. La Petite-Gorge. Ma collection Coll. Pictet, coll. Favre.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 17 a, b. Individu de grandeur naturelle, de ma collection.

TEREBRATULA PSEUDOJURENSIS, Leymerie.

(Pl. XV, fig. 19 à 21.)

SYNONYMIE.

- Terebratula pseudojurensis*, Leymerie, 1843, Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 12, pl. 15, fig. 5 et 6.
Id. d'Orb., 1847, Pal. franç., Terr. crét., t. IV, p. 74, pl. 505, fig. 11-16.
Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 85.

DIMENSIONS :

Longueur moyenne	14 mm.
» extrême	19 »
Largeur, par rapport à la longueur, moyenne	de 0,77 à 0,81
» » » extrême	0,92
Épaisseur » » moyenne	0,59
Angle apical	de 85 à 95°

Coquille plus ou moins allongée, anguleuse, tantôt assez régulièrement ovale, tantôt presque pentaédrique; dans ce dernier cas, la plus grande largeur se trouve vers le milieu de la coquille. Le bord palléal est toujours coupé carrément, souvent échancré fortement au milieu. Cette échancrure provient de deux dépressions médianes, une sur chaque valve; elle n'est pas constante, et quelquefois le bord palléal est parfaitement droit. Valves également bombées. Crochet court, peu recourbé. Foramen grand. Deltidium petit. Commissure latérale des valves droite, quelquefois légèrement sinueuse. Commissure palléale droite. Ponctuations très-visibles en lignes onduleuses transverses.

VARIATIONS. Cette espèce est sujette à quelques variations de forme. La largeur et l'épaisseur sont souvent très-différentes, suivant les individus. Le type est peu anguleux, assez étroit, son bord palléal est profondément échancré. Dans certains individus, la largeur devient assez grande et la forme pentaédrique, le bord palléal est droit. Ce n'est pas à dire toutefois que tous les exemplaires larges aient le bord palléal non sinueux, mais c'est généralement le cas. Les jeunes individus sont arrondis et ne présentent point d'échancrure.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *Terebratula pseudojurensis* est si voisine de la *Terebratula tamarindus*, Sow., qu'il est bien difficile d'indiquer d'une manière suffisamment précise les caractères qui les séparent. Certains de nos exemplaires du Salève ressemblent étonnamment à la fig. 31, pl. IX du Mémoire de M. Davidson, rapportée à la *T. tamarindus*, et cependant ils se relient par des passages très-faciles à trouver au type de la *T. pseudojurensis*. Toutefois, aucun des échantillons du Salève n'atteint la largeur habituelle de la *T. tamarindus*, ni l'ouverture de son angle apical, et tous les exemplaires sur lesquels j'ai pu m'en assurer m'ont présenté les ponctuations arrangées en lignes transverses sinueuses et non en quinconce. Aussi, malgré la ressemblance de certains individus avec la *T. tamarindus*, je ne crois pas que

la présence de cette dernière espèce puisse être jusqu'à présent constatée d'une manière positive dans le néocomien moyen du Salève.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, Grande-Gorge. Assez commune. Ma collection. Coll. Pictet, etc.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 19 a, b. Individu typique, de ma collection.

Fig. 20 a, b. Individu étroit, id.

Fig. 21. . . . Variété large, se rapprochant tout à fait de la fig. 16, pl. 505 de la Paléont. franç.

Toutes ces figures sont de grandeur naturelle.

TEREBRATULA SEMISTRIATA, DeFrance.

(Pl. XV, fig. 18.)

SYNONYMIE.

Terebratula semistriata, DeFrance, 1828, Dict. des Sc. nat., t. LIII, p. 156.

Terebratula suborbicularis, d'Archiac, 1839, Mém. Soc. géol. de France, t. III, p. 311.

Terebratula arcuata, Rømer, 1840, Kreide, p. 44, pl. 7, fig. 18.

Terebratula suborbicularis, Leymerie, 1842, Mém. de la Soc. géol. de France, t. V, p. 18 et 30, pl. 14, fig. 2.

Terebratula triangularis, Desh. in Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 11 et 18, pl. 14, fig. 4.

Terebratula semistriata, d'Orb., 1847, Pal. franç., Terr. créét., t. IV, p. 83, pl. 508, fig. 1-11.

Id. d'Orb., 1850, Prodrôme, t. II, p. 85.

DIMENSIONS:

Longueur	22 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,86 à 0,90
Épaisseur " "	0,55 à 0,68
Angle apical	de 80 à 90°

Coquille assez renflée, ovale ou arrondie. Le sommet de chacune des valves est lisse, le reste est orné d'une trentaine de côtes rayonnantes, régulières, plus ou moins fortes, et se terminant au bord frontal où elles forment des denticulations. La grande valve porte quelquefois deux plis peu saillants qui correspondent à deux légères dépressions de la petite valve. Crochet allongé, peu recourbé. Deltidium large et en deux pièces, peu échancré par le foramen, qui est assez grand. Commissure latérale des valves souvent droite dans les exemplaires du Salève, dont le bord frontal est aussi peu sinueux. Ponctuations très-visibles.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est voisine de la *T. Marcousana*, d'Orb.; celle-ci a les côtes moins nombreuses, toujours bien plus fortes, et le bord frontal toujours droit et jamais sinueux. En outre, la *T. semistriata* présente constamment un espace lisse au sommet de chacune de ses valves.

OBSERVATIONS. La *T. semistriata*, qui est abondante en France, dans l'étage néocomien, est plutôt rare au Salève; elle n'y présente point les variétés remarquables qu'on rencontre ailleurs. Tous les exemplaires que je connais sont pourvus de côtes sur presque toute leur surface, ils ne varient entre eux que par le nombre et la finesse de ces côtes.

LOCALITÉ. La Varappe, assise n° 5. Collections Pictet, Favre; ma collection, etc.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 18 a, b, c. Individu de grandeur naturelle, de la collection de M. Pictet.

GENRE TEREBRATELLA, d'Orbigny.

Ce genre, établi par d'Orbigny, n'est pas adopté par tous les auteurs. Plusieurs en font rentrer les espèces dans le genre *Terebratula*; il s'en distingue en particulier par la présence d'une *area* distincte; l'appareil interne est en outre différent; on y remarque une lame interne au milieu de la petite valve, sur laquelle viennent s'appuyer les anses qui soutiennent les bras. Je n'en ai trouvé qu'une espèce au mont Salève.

TEREBRATELLA OBLONGA, (Sow.) d'Orbigny.

(Pl. XV, fig. 22.)

SYNONYMIE.

Terebratula oblonga, Sow., 1829, Min. Conch., pl. 535, fig. 4 et 5.

Id. Rømer, 1840, Kreide, p. 39.

Terebratella oblonga, d'Orb., 1847, Pal. franç., Terr. créét., p. 113, pl. 515, fig. 7-19.

Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 85.

Terebratula oblonga, Davidson, 1855, Brit. Cret. Brach., p. 51, pl. 2, fig. 29-32.

DIMENSIONS :

Longueur	16 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,75
Épaisseur » »	0,62

Coquille oblongue, assez renflée, allongée. Région palléale arrondie. La surface des deux valves est couverte de côtes régulières, plus ou moins serrées, partant du sommet de chaque valve et se prolongeant jusqu'au bord frontal; elles sont séparées par des sillons profonds. Dans les exemplaires du Salève, ces côtes ne sont point dichotomes et les valves ne présentent aucune trace de plis; il en résulte que la commissure palléale est toujours droite. La commissure latérale n'est point non plus sinueuse. Crochet recourbé, deltidium petit, aréa aplatie.

OBSERVATIONS. Cette espèce, qu'il est facile de distinguer des autres, est sujette, au Salève, à peu de variations. Les exemplaires que je connais sont plus ou moins larges ou plus ou moins renflés, mais du reste identiques entre eux. Ils ont le crochet un peu plus recourbé que ceux que d'Orbigny a représentés, mais sont parfaitement semblables aux individus que je possède du Hils de Hanovre.

La *Terebratella oblonga* est une espèce originellement trouvée dans le lower greensand d'Angleterre et décrite par Sowerby. D'Orbigny lui a rapporté les exemplaires trouvés dans le néocomien inférieur en France et en Allemagne. Ils lui ressemblent en effet extrêmement; toutefois les individus nombreux figurés par M. Davidson ont les côtes plus ou moins dichotomes, ou bien il y en a de petites intercalées entre les grandes; en outre, la région cardinale de la petite valve forme un angle beaucoup plus ouvert; il pourrait bien y avoir là une espèce distincte.

LOCALITÉ. La Varappe. Jusqu'ici trouvée seulement dans l'assise n° 5. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet, etc.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 22. Individu de grandeur naturelle, de ma collection.

CLASSE DES MOLLUSQUES BRYOZOAIRES

Les Bryozoaires sont abondants dans le néocomien moyen du Salève; les couches nos 2 et 4, ou marnes panachées, sont en particulier remplies de rameaux des *Multicavea*, des *Heteropora*, des *Ceriocava* qui vivaient autrefois en grande abondance fixées sur le fond de la mer néocomienne. On trouve assez rarement en bon état de conservation les restes fossiles de ces animaux; la plupart du temps les colonies sont usées et les cellules

indistinctes, leur détermination devient alors impossible. Ce n'est qu'après avoir réuni un nombre d'échantillons très-considérable que j'ai pu établir avec certitude les espèces suivantes. J'en ai reconnu un bien plus grand nombre, mais j'ai dû naturellement laisser de côté toutes celles dont je n'ai pas rencontré d'exemplaire suffisamment bien conservé pour pouvoir être déterminé exactement.

J'ai suivi la classification établie dans la Paléontologie française par d'Orbigny, travail immense qui a jeté un grand jour sur l'étude des Bryozoaires fossiles. Cette classification a été vivement critiquée, mais aucune n'a encore été proposée pour la remplacer d'une manière complète. Haime, dans un Mémoire fort important sur les Bryozoaires jurassiques (*Mém. Soc. géol. de France*, t. V), a supprimé beaucoup de genres. M. Pictet (*Traité de Paléontologie*) attache beaucoup moins d'importance que d'Orbigny à certains caractères et relègue au rang de sous-genres un assez grand nombre des coupes génériques de cet auteur. M. Busk, dans ses travaux récents (*Catalogue of the Polyzoa of the British Museum, et Monogr. of the fossil Polyzoa of the Crag*), modifie entièrement la classification de d'Orbigny et diminue considérablement le nombre des genres, en se basant, autant qu'il l'a pu sur l'étude des Bryozoaires vivants. Il convient, du reste (*Crag Polyzoa*, p. 90), de la grande difficulté qu'il a éprouvée à établir des coupes rationnelles, surtout dans la famille des Cyclostomés correspondant à celle des Centrifuginés de d'Orbigny; elle est encore mal connue, parce qu'elle ne compte dans la nature vivante qu'un très-petit nombre de représentants. Tous les genres dont j'ai eu à m'occuper appartiennent à cette famille pour laquelle M. Busk n'a pas encore proposé une classification complète.

Il m'était impossible d'entrer dans la discussion de ces différentes manières de voir. J'ai dû, en conséquence, suivre exactement les divisions établies par d'Orbigny, dont les genres pourront facilement rentrer dans les coupes récemment proposées, si leur validité est décidément reconnue.

Je décris ci-dessous vingt-trois espèces de Bryozoaires appartenant à vingt genres, tous compris dans l'ordre des CENTRIFUGINÉS. Je n'ai rencontré aucun vestige d'espèces appartenant à l'ordre des CELLULINÉS.

GENRE *LATEROTUBIGERA*, d'Orbigny.

Colonies en rameaux cylindriques, divisés par des dichotomisations sur des plans opposés, formant un ensemble dendroïde. Les branches sont couvertes de lignées *transversales* de cellules tubuleuses, saillantes, placées en quinconce et ne formant jamais de lignées longitudinales.

Les *Laterotubigera* ne se distinguent des *Spiropora*, d'Orb., que parce que les cellules ne se correspondent pas dans le sens longitudinal, et que les anneaux qu'elles forment autour des branches sont beaucoup moins écartés. Les cellules des *Entalophora*, d'Orb., ne sont pas disposées par lignées transversales, mais simplement en quinconce. Haime (Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 195) a admis le genre *Spiropora*, Lamouroux, et en fait une grande coupe dans laquelle il a englobé les *Melicertites*, d'Orb., *Laterotubigera*, d'Orb., *Tubigera*, d'Orb., et *Entalophora*, d'Orb. (non Lamouroux). Il est bien reconnu que le genre *Melicertites* doit être conservé, puisque les cellules sont operculées. Les *Spiropora*, *Laterotubigera* et *Entalophora*, d'Orb., doivent probablement être réunis. Quant aux *Tubigera*, qui ont des rameaux comprimés, il est bien possible que ce caractère soit assez important pour qu'il soit nécessaire de les conserver.

L'espèce unique que j'ai trouvée au Salève appartient incontestablement aux *Laterotubigera*, d'Orb.

LATEROTUBIGERA VARAPENSIS, de Loriol.

(Pl. XVI, fig. 1.)

Colonies composées de rameaux cylindriques du diamètre de 1 à 2 mill., divisés par des dichotomisations nombreuses, et souvent anastomosés. L'ensemble formait un petit buisson très-serré et très-touffu. Les branches sont couvertes de cellules tubuleuses, assez saillantes, dont le péristome est petit et en général arrondi (dans quelques cellules, toutefois, il paraît

un peu irrégulier); elles sont bien distinctes et au nombre de douze à quinze par anneau transversal, ceux-ci sont rapprochés, mais ne se confondent pas. Les rameaux usés présentent des séries transverses d'ouvertures à peu près hexagonales.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par le nombre des cellules aux lignées, leur caractère, la disposition des anneaux et la forme très-touffue de la colonie, cette espèce me semble suffisamment distincte de celles qui sont déjà connues. Elle est en particulier bien différente de la *Laterotubigera neocomiensis*, d'Orb. Cette espèce simplement indiquée dans la Paléontologie française, est assez abondante dans le néocomien de Sainte-Croix (Vaud). M. le Dr Campiche a eu l'obligeance de m'en communiquer plusieurs exemplaires authentiques, mais dont toutes les cellules sont usées. J'en ai fait représenter un rameau afin de faire saisir la différence qui existe entre cette espèce et la *L. Varapensis*. Les cellules de cette dernière sont bien plus grandes et bien moins nombreuses.

LOCALITÉ. La Varappe. Rare.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 1 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 1 b. Fragment de rameau, grossi.

» 1 c. Coupe du même, grossie.

Fig. 2 a. *Laterotubigera neocomiensis*, d'Orb., rameau de grandeur naturelle, de la collection de M. Campiche.

» 2 b. Fragment du même, grossi.

GENRE REPTOTUBIGERA, d'Orbigny.

Colonie encroûtante représentant des branches élargies, simples ou dichotomes, rampant à la surface des corps sous-marins et pourvues de lignées de cellules transversales, espacées, saillantes en tubes à leur extrémité, du reste peu distinctes. Les *Reptotubigera* peuvent être envisagées comme des *Idmonea* encroûtantes.

REPTOTUBIGERA SIMPLEX, de Lorient.

(Pl. XVI, fig. 3.)

Colonie formée d'une simple branche élargie, virguliforme et très-convexe; elle est couverte de lignées de trois cellules de chaque côté, non séparées sur le faite. Ces cellules sont

assez distinctes et forment comme de petits tubes dressés perpendiculairement à la base de la branche. Entre les lignées de cellules, on remarque une dépression assez prononcée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se rapproche beaucoup de la *Reptotubigera virgula*, d'Orb.; elle s'en distingue toutefois par la forme différente de sa colonie et ses lignées de cellules non alternes sur le faite de la branche. La *R. neocomiensis*, d'Orb., a ses branches dichotomes et moins convexes, les cellules s'étendent dans le sens de la longueur de la colonie, au lieu d'être perpendiculaires à la base. De très-bons échantillons de cette espèce du néocomien de Sainte-Croix, que M. Campiche a eu la bonté de me communiquer, m'ont permis de bien apprécier les différences qui existent entre ces deux espèces.

LOCALITÉ. La Varappe, sur un moule intérieur de *Venus sub-Brongnartina*. Très-rare.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 3 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 3 b. La même, grossie.

» 3 c. La même vue de côté, grossie.

GENRE ENTALOPHORA, Lamouroux.

Colonie fixe par la base, d'où partent des rameaux cylindriques, divisés par des dichotomisations et formant un ensemble dendroïde. Cellules en lignées longitudinales arrangées en quinconce, sans former de lignées transversales; elles sont tubuleuses, plus ou moins allongées et ne forment qu'une seule couche. Les rameaux sont terminés par une partie convexe, quelquefois conique, couverte de germes de cellules arrangés en quinconce. L'usure fait paraître les rameaux couverts d'ouvertures rhomboïdales contiguës, en quinconce. Jamais de pores intermédiaires. J'ai signalé plus haut les rapports qui existent entre les *Laterotubigera* et les *Entalophora* qui ne diffèrent que par la disposition de leurs cellules, en lignées *transversales* dans le premier de ces genres, et en lignées *longitudinales* ou en quinconce dans le second.

ENTALOPHORA SALEVENSIS, de Loriol.

(Pl. XVI, fig. 4.)

Colonies rameuses, formées de rameaux cylindriques d'environ 2 mill. de diamètre, divisés par des dichotomisations sur des plans opposés. Cellules formant de vingt à vingt-cinq lignées longitudinales arrangées en quinconce, fort rapprochées, très-courtes, visibles à l'extérieur par leur ouverture tubuleuse, peu saillante. Les rameaux usés laissent voir des ouvertures en losanges très-rapprochées. Sur la tranche des rameaux, on aperçoit un grand nombre de germes de cellules affectant la forme de losanges et disposés en quinconce. Le centre des rameaux paraît quelquefois rempli d'une matière étrangère, celui que j'ai fait figurer est dans ce cas; dans d'autres fragments, il contient des germes de cellules. Je n'ai pu observer qu'une extrémité de rameau bien conservée; je n'y ai pas vu de germes de cellules, mais bien des cellules entièrement développées.

OBSERVATIONS. L'espèce que je viens de décrire me paraît appartenir en tous points au genre *Entalophora* tel que d'Orbigny l'a circonscrit. Ce que je ne m'explique pas bien c'est pourquoi le centre de la plupart des rameaux paraît d'une matière différente sans qu'on puisse y voir de germes de cellules. Le fait que l'extrémité des rameaux était couverte de cellules suffit pour prouver que les rameaux n'étaient pas creux lorsque le bryozoaire vivait, circonstance qui ferait rentrer l'espèce dans le genre *Diastopora*.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine de *Entalophora angusta*, d'Orb., l'espèce du Salève s'en distingue par ses cellules plus nombreuses, plus courtes, ne formant pas de saillie à l'extérieur et visibles seulement par leur ouverture.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 4 a. Colonie de grandeur naturelle.

- » 4 b. Rameau grossi.
- » 4 c. Extrémité de rameau, grossie.
- » 4 d. Coupe d'un rameau, grossie.

GENRE DIASTOPORA, Lamouroux.

Colonie se développant en une lame libre, mince, enroulée sur elle-même, de manière à former des tubes, ou simplement contournée de di-

verses manières, couverte en dessous d'une épithèque. Cellules en lignées irrégulières ou en quinconce, ou éparées; elles sont tubuleuses, mais souvent peu saillantes.

Les *Diastopora* telles que les entendait d'Orbigny, sont des *Berenicea* en lame libre et non encroûtante. Cet auteur en avait séparé, sous le nom de *Mesinteripora*, les espèces en forme de lame couverte de cellules des deux côtés. Haime a observé que ce sont de vraies *Diastopores* dont les lames se sont intimement soudées, épithèque contre épithèque.

DIASTOPORA NEOCOMIENSIS, de Loriol.

(Pl. XVI, fig. 8.)

Colonies en lame mince, s'arrondissant en tube du diamètre de 12 mill. environ, duquel se séparaient des rameaux fistuleux dont il ne reste que des traces dans mon exemplaire. Cellules en lignes irrégulières ou en quinconce, écartées les unes des autres, tubuleuses, avec des péristomes circulaires. On observe sur la tranche des lames des germes de cellules assez nombreux, disposés sur une ou deux lignes. La surface entière de la colonie est couverte de perforations très-petites et visibles seulement au microscope. Haime en a observé de semblables dans les *Diastopores* jurassiques.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine de la *Diastopora tubulosa*, d'Orb., cette espèce s'en distingue par ses colonies s'enroulant en tubes beaucoup plus grands, et par ses cellules plus espacées et beaucoup moins saillantes. J'ai pu m'assurer que ces deux espèces sont entièrement différentes en comparant des échantillons très-frais de la *Diastopora tubulosa*, d'Orb., conservés dans la collection de M. Campiche.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 8 a. Portion de colonie de grandeur naturelle.

» 8 b. Fragment grossi.

GENRE STOMATOPORA, Bronn.

Colonie fixe, rampante, composée d'une série de cellules tubuleuses, formant une seule rangée, se bifurquant de manière à former un ensemble

ramifié et dendroïde. Cellules longues, criblées de pores très-petits, terminés par un péristome légèrement saillant en tube.

Les *Stomatopora* se distinguent des *Proboscina* en ce que les cellules sont disposées sur une rangée unique et non sur plusieurs lignes.

J'ai rencontré deux espèces appartenant à ce genre. Une est nouvelle.

STOMATOPORA INCRASSATA, d'Orbigny.

(Pl. XVI, fig. 5.)

SYNONYMIE.

Alecto incrassata, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 86.

Stomatopora incrassata, d'Orb., 1851, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 837, pl. 628, fig. 9-11.

Colonie formant un réseau à mailles lâches. Rameaux plusieurs fois anastomosés, du diamètre de $\frac{2}{3}$ de mill. environ. Cellules fort irrégulières, les unes longues, les autres courtes; les unes renflées, les autres rétrécies, toutes sont entièrement soudées et peu distinctes, sauf par leur ouverture qui est assez saillante et arrondie; les parois sont épaisses, criblées de pores très-petits.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les espèces de *Stomatopora* sont très-difficiles à distinguer d'une manière tout à fait satisfaisante, et au premier abord, celle du Salève que je viens de décrire, me paraissait nouvelle. Cependant, bien qu'elle soit quelque peu différente de l'individu figuré par d'Orbigny, elle me paraît devoir être rattachée à cette espèce. Dans l'échantillon représenté dans la Paléontologie française, les cellules sont moins irrégulières et leur péristome un peu plus grand; les rameaux sont moins divisés et moins anastomosés. L'exemplaire que j'ai fait figurer a été dessiné avec une exactitude parfaite. Celui de d'Orbigny était peut-être dans un autre état de conservation, et les quelques différences qu'ils présentent ne me paraissent pas sortir des limites de variation que peuvent offrir plusieurs individus d'une même espèce.

J'ai pu observer un individu de Sainte-Croix, de la collection de M. Campiche, tout à fait identique à ceux du Salève.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette. Se trouve sur la surface d'autres bryozoaires. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 5 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 5 b. Portion de la même, grossie.

STOMATOPORA FILIFORMIS, de Loriol.

(Pl. XVI, fig. 6 et 7.)

Colonie composée de rameaux droits, extrêmement grêles, filiformes, dichotomes, mais ne s'anastomosant pas entre eux. Cellules très-allongées, un peu renflées au milieu, très-distinctes, à parois minces, couvertes de perforations très-petites, terminées par une ouverture arrondie, assez grande, saillante en tube.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, voisine de la *Stomatopora subgracilis*, d'Orb., me paraît s'en distinguer suffisamment par ses cellules un peu plus renflées, non ridées, à ouverture plus grande et plus saillante. J'avais d'abord cru lui trouver des rapports très-grands avec la *St. granulata*, Edwards, mais une étude attentive de la figure donnée par cet auteur (Ann. Sc. nat., 2^{me} série, t. IX, p. 205, pl. XVI, fig. 3), m'a convaincu que c'était une espèce très-différente.

LOCALITÉ. La Varappe. Coll. Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 6 a. Colonie de grandeur naturelle, de la collection de M. Pictet.

» 6 b. La même, grossie.

Fig. 7 a. Autre colonie de grandeur naturelle.

» 7 b. La même, grossie.

N. B. Les colonies de grandeur naturelle sont représentées trop larges.

GENRE BERENICEA, Lamouroux.

Colonies encroûtantes, fixes, composées d'une seule couche de cellules tubuleuses, plus ou moins saillantes, disposées irrégulièrement et formant des taches ou incrustations sur les corps sous-marins. Les cellules sont soudées à leur base et ordinairement libres à leur extrémité; elles sont terminées par un péristome arrondi et criblées de pores extrêmement petits; d'Orbigny ne mentionne pas ce caractère. Je l'ai observé très-distinctement dans les *B. flabelliformis*, Rœmer, et *pulchella*, de L.; Haime le regardait comme propre à toutes les espèces du genre.

Il est difficile de se faire une idée exacte de ce que doit être le genre *Berenicea*, c'est-à-dire de la manière dont Lamouroux l'a compris lorsqu'il l'a créé. D'Orbigny prétend que le type de Lamouroux est une espèce vivante (*B. proeminens*) qu'il a figurée, et qui n'a qu'une couche de cellules. Haime soutient qu'on ne sait ce que c'est que cette *Berenicea proeminens* et que le type du genre est la *Berenicea diluviana*, espèce jurassique qui a plusieurs couches de cellules; conséquemment Haime a assigné ce caractère à tout son genre *Berenicea* qui n'est plus le genre *Berenicea* de d'Orbigny, mais son genre *Reptomultisparsa*. Haime a soutenu également (Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 176) que les *Berenicea* de d'Orbigny, qui toutes n'ont qu'une seule couche de cellules, ne sont que des espèces jeunes n'ayant point atteint leur développement; les *Multisparsa* et *Reptomultisparsa* ne seraient, selon lui, que des *Berenicea* bien développées. M. Pictet (Traité de Paléontologie, t. IV, p. 156) regarde les *Berenicea* comme des *Diastopora* encroûtantes; M. Busk (Crag Polyzoa, p. 109) les envisage comme des *Diastopores* enveloppantes. J'ai admis ici le genre tel qu'il a été défini par d'Orbigny, c'est-à-dire comprenant les espèces dont les colonies sont composées d'une seule couche encroûtante de cellules tubuleuses irrégulièrement disposées et formant une incrustation arrondie ou irrégulière.

J'ai à citer trois espèces de *Berenicea* : une seule est nouvelle.

BERENICEA POLYSTOMA, Rømer.

(Pl. XVII, fig. 3.)

SYNONYMIE.

Cellepora polystoma, Rømer, 1839, Oolith. Nachtrag., p. 14, pl. 17, fig. 6.

Rosacilla polystoma, Rømer, 1840, Kreide, p. 19.

Diastopora polystoma, d'Orb., 1850, Prodrôme, t. II, p. 86.

Diastopora gracilis, d'Orb., 1851, Pal. fr., Terr. crét., t. V, pl. 635, fig. 6-9 (non *Diastopora gracilis*, Edw.).

Berenicea polystoma, d'Orb., 1852, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 863, pl. 635, fig. 6-9.

Colonie fixe formant une tache arrondie, encroûtante, assez régulière. Cellules éparées, allongées, minces, cylindriques, légèrement rétrécies vers leur extrémité, très-rapprochées et très-saillantes en tubes, leur péristome est petit et arrondi. Je n'ai pu voir les fines stries transversales dont parle Rømer. Il n'y a évidemment qu'une couche de cellules.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce peut être rapportée avec certitude à la *Berenicea polystoma*, à laquelle elle ressemble en tout point, les cellules sont peut-être un peu plus petites. La *Berenicea gracilis*, d'Orb., me paraît ressembler extrêmement à la *B. polystoma*, et je ne puis comprendre pourquoi elles ont été séparées comme espèces, car les différences indiquées par d'Orbigny peuvent parfaitement n'être dues qu'à un état de développement différent. Il est du reste fort difficile de distinguer entre elles les différentes espèces de *Berenicea* indiquées par les auteurs, plusieurs n'étant séparées que par des caractères peu tranchés.

LOCALITÉ. La Varappe. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 3 a. Colonie de grandeur naturelle, fixée sur une Térébratule. Ma collection.

» 3 b. La même, grossie.

BERENICEA FLABELLIFORMIS, (Røemer) d'Orbigny.

(Pl. XVII, fig. 1 et 2.)

SYNONYMIE.

Aulopora flabelliformis, Røemer, 1839, Oolith. Nachtrag., p. 15, pl. 17, fig. 4.

Rosacilla flabelliformis, Røemer, 1840, Kreide, p. 19.

Diastopora flabelliformis, d'Orb., 1850, Prodrôme, t. II, p. 86.

Berenicea flabelliformis, d'Orb., 1851, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 861.

Colonie encroûtante, composée de faisceaux nombreux de cellules rapprochés les uns des autres, disposés irrégulièrement et couvrant parfois une assez grande surface ; dans d'autres exemplaires, on n'en voit que deux ou trois ensemble. Les cellules sont très-allongées, très-distinctes, peu ou point renflées et terminées par une ouverture arrondie et très-saillante ; elles se dichotomisent très-régulièrement, comme on peut le voir (fig. 2). Leurs parois sont percées d'une infinité de petits trous.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, par la disposition de ses cellules et leur forme allongée et régulièrement dichotome, est bien distincte des autres : les colonies ont un aspect tout particulier. Les ouvertures saillantes de ses cellules lui donneraient quelque ressemblance avec la *B. megapora*, d'Orb., mais la forme allongée des cellules de la *B. flabelliformis* est tout à fait différente de celles de la *B. megapora*, telles du moins qu'elles sont représentées dans la figure de la Paléontologie française, qui ne me paraît pas assez complète.

OBSERVATIONS. Røemer a figuré d'une manière assez imparfaite son *Aulopora flabelliformis*, mais il me paraît évident que l'espèce du Salève est exactement la même, elle correspond en tout point à sa description. La fig. 1 b (pl. XVII) représente les extrémités grossies de deux faisceaux ; ceux-ci sont souvent très-allongés, et j'en ai vu dans quelques exemplaires qui

avaient entièrement l'aspect de celui que Røemer a représenté. Je n'ai pas observé de faisceau isolé, on en voit toujours plusieurs ensemble qui s'étendent dans tous les sens.

LOCALITÉ. La Varappe. Se rencontre sur des mollusques ou d'autres bryozoaires; elle n'est pas rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 1 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 1 b. Fragment de la même, grossi.

Fig. 2. . Cellule grossie, montrant la manière dont elles se dédoublent.

BERENICEA PULCHELLA, de Loriol.

(Pl. XVI, fig. 9.)

Colonie encroûtante, composée de groupes de cellules disposées en éventail autour d'un noyau central très-petit. Elles sont assez allongées, tubuleuses, renflées, rétrécies aux deux extrémités et notablement près de l'ouverture, qui est arrondie, assez grande et saillante, leurs parois sont couvertes de perforations très-marquées, mais moins nombreuses que dans la *Berenicea flabelliformis*; elle ne se dédoublent point comme dans cette espèce.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, à première vue, ressemble beaucoup à la *Berenicea flabelliformis* (Røemer), d'Orb. Elle m'a paru cependant présenter des différences assez grandes pour devoir en être distinguée. Les cellules sont plus courtes, renflées et non cylindriques, les perforations de leurs parois sont bien moins nombreuses et plus marquées. Dans les échantillons très-frais de la *B. pulchella* que j'ai pu observer, je n'ai point vu de cellules se dédoubler comme c'est le cas pour presque toutes celles de la *B. flabelliformis*. Ce caractère important me paraît justifier à lui seul la séparation des deux espèces.

LOCALITÉ. La Varappe. Rare.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 9 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 9 b. Groupe de cellules grossi.

GENRE REPTOMULTISPARSA, d'Orbigny.

Colonies encroûtantes composées de plusieurs couches de cellules qui se recouvrent successivement. Cellules éparses comme celles des *Bere-*

nicea, formant un tube plus ou moins saillant. Les *Reptomultisparsa* sont des *Berenicea* avec plusieurs couches de cellules. Les *Cellulipora*, avec des cellules identiques, se composent de sous-colonies ayant chacune un accroissement individuel. Je n'ai trouvé au Salève qu'une espèce déterminable appartenant à ce genre; il en existe une seconde. mais je n'en connais pas d'exemplaire bien conservé.

REPTOMULTISPARSA HAIMEANA, de Loriol.

(Pl. XVII, fig. 4.)

Colonies composées de trois ou quatre couches de cellules formant des expansions très-étendues sur les corps sous-marins. La plupart des cellules sont peu distinctes, à parois épaisses, soudées dans toute leur longueur, et distribuées en groupes sur la surface de la colonie, rayonnant en général autour d'un espace lisse. Cette organisation ressemble beaucoup à celle des *Semimultisparsa*, mais notre espèce n'appartient pas à ce genre, puisqu'elle ne forme point de lame libre. Les groupes de cellules ne sont point des sous-colonies ayant un accroissement individuel comme dans les *Cellulipora*, mais leur ensemble forme une seule couche sur toute la surface de la colonie, recouvrant celle qui est dessous.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *Reptomultisparsa glomerata*, d'Orb., est voisine de cette espèce, mais la disposition de ses cellules est différente. La *R. congesta*, d'Orb., a également avec elle beaucoup de rapports; elle en diffère par ses couches de cellules bien plus épaisses et infiniment plus étendues.

LOCALITÉ. La Varappe. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 4 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 4 b. Fragment de la même, grossi.

GENRE SPIROCLAUSA, d'Orbigny.

Colonie fixée par la base d'où partent des rameaux divergents, formant un ensemble dendroïde. Branches pourvues de zones spirales saillantes,

couvertes de cellules tubuleuses; les intervalles sont lisses dans les échantillons frais, mais l'usure y fait apparaître de nombreuses cellules avortées. Les rameaux usés sont couverts de perforations anguleuses toujours plus grandes sur les zones spirales proéminentes. L'accroissement se fait par l'extrémité des rameaux seulement, caractère qui distingue ce genre des *Terebellaria*, Lamouroux.

SPIROCLAUSA NEOCOMIENSIS, de Loriol.

(Pl. XVII, fig. 5.)

Colonie fixe sur une base large, d'où partent de nombreux rameaux divergents et divisés par des dichotomisations sur des plans opposés, formant un ensemble très-touffu. Les rameaux sont pourvus de zones saillantes en forme d'anneau, couvertes de cellules tubuleuses, à ouverture arrondie, disposées sur environ quatre lignées irrégulières. Ces zones sont très-rapprochées; les intervalles qui les séparent sont presque entièrement lisses; on y remarque pourtant ici et là une cellule arrondie; dans les rameaux usés ces intervalles, de même que les anneaux saillants, sont couverts de perforations anguleuses toujours plus grandes sur les parties proéminentes. Les rameaux sont très-tortueux; la partie basilaire, qui est assez étalée, présente des petits monticules couverts de cellules tubuleuses, tandis que les dépressions correspondantes en sont presque dépourvues. Cette organisation rappelle tout à fait celle des *Reptoclausa*. La coupe des rameaux montre l'intérieur tout rempli de germes de cellules.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue à première vue de la *Spiroclausa spiralis*, d'Orb., par ses zones saillantes moins régulières, toujours moins obliques et beaucoup plus rapprochées.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 5 a. Colonie de grandeur naturelle, de la collection Pictet.

» 5 b. Rameau grossi.

« 5 c. Tranche d'un rameau, grossie.

GENRE REPTOCLAUSA, d'Orbigny.

Colonie rampante, encroûtante, formée de groupes de cellules étroits, allongés, élevés en toit, isolés au milieu d'une surface lisse dans les échan-

tillons très-frais, mais que l'usure fait paraître couverte de cellules avortées, très-rapprochées. Les cellules sont tubuleuses, courtes, arrangées en lignes transversales alternant sur le faite des groupes.

Les *Reptoclausa* sont des *Semicyclus* encroûtantes.

REPTOCLAUSA NEOCOMIENSIS, d'Orbigny.

(Pl. XVII, fig. 7.)

SYNONYMIE.

Reptoclausa neocomiensis, d'Orbigny, 1851, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 888, pl. 765, fig. 1 et 2.

Colonie encroûtante, épaisse, irrégulière. Groupes de cellules nombreux, ovales, allongés, placés assez irrégulièrement, souvent en quinconce, quelquefois se suivant en lignes, toujours très-isolés, mais séparés par des intervalles plus étroits qu'eux-mêmes. Chaque groupe est couvert, en moyenne, d'une dizaine de lignées de trois à quatre cellules alternant sur le faite. Quelques groupes n'ont que quatre à cinq lignées, d'autres en ont au moins douze. Les intervalles sont lisses dans un échantillon très-frais que j'ai pu recueillir, dans un autre un peu usé ils apparaissent réticulés par le fait des nombreuses cellules avortées, irrégulières, très-rapprochées que recouvre seulement un mince épiderme de matière calcaire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il n'y a encore que deux espèces décrites appartenant à ce genre : celle-ci, et une autre de l'étage sénonien différente par l'épaisseur bien moindre de ses colonies et l'arrangement des groupes de cellules.

OBSERVATIONS. Les échantillons de cette espèce qui ont été trouvés au Salève, appartiennent incontestablement à la *R. neocomiensis*, d'Orb. Je les ai comparés avec un exemplaire de Sainte-Croix que M. le Dr Campiche a bien voulu me communiquer; ils sont identiques. Les colonies sont grandes, irrégulières, assez contournées, mais présentant partout de petits groupes de cellules allongés; l'une d'elles encroûte complètement une Pleurotomaire.

LOCALITÉ. La Varappe. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 7 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 7 b. Fragment de la même, grossi.

GENRE REPTOMULTICLAUSA, d'Orbigny.

Colonie rampante, encroûtante, formée de plusieurs couches de cellules tubuleuses, irrégulièrement disposées, séparées par un intervalle assez grand, lisse, mais au-dessous duquel se trouvent beaucoup de cellules avortées, irrégulières, très-rapprochées, que l'usure met au jour.

Les *Reptomulticlausa* sont des *Semimulticlausa* encroûtantes.

REPTOMULTICLAUSA ORBIGNYANA, de Lorient.

(Pl. XVII, fig. 6.)

Colonie en lame encroûtante, composée de plusieurs couches très-minces de cellules ; celles-ci sont assez écartées, peu saillantes. Cellules avortées, petites, irrégulières, nombreuses, visibles seulement après que l'usure a détruit l'épiderme calcaire qui les recouvre. Cet épiderme paraît, sous le microscope, couvert d'une multitude de perforations très-fines, de trop petite dimension pour qu'on puisse leur appliquer le nom de pores intermédiaires, dans le sens du moins que leur donne d'Orbigny. Elles ont du reste été déjà observées dans plusieurs autres bryozoaires.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce diffère de la seule qui ait été indiquée jusqu'ici par ses colonies formant une simple tache encroûtante couverte de cellules séparées par de grands intervalles remplis de perforations excessivement fines et non de réticulations.

OBSERVATIONS. Je ne connais encore qu'un seul échantillon de cette espèce ; elle forme une grande tache encroûtant un spongitaire. Elle est exactement intermédiaire entre le genre *Semimulticlausa*, dont elle a tout à fait l'organisation cellulaire, et les *Reptomulticlausa* dont elle avait le mode de vivre. Il est bien probable que ces deux genres devront être un jour réunis.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 6 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 6 b. Fragment grossi. On voit quelques cellules avortées que l'usure a mises au jour.

GENRE MULTIZONOPORA, d'Orbigny.

Colonies formant un ensemble dendroïde. Branches cylindriques, divisées par des dichotomisations sur des plans opposés, couvertes de cellules tubuleuses, mais très-peu saillantes, disposées en groupes transverses irréguliers, et de pores également groupés. Entre les cellules sont de nombreux pores intermédiaires.

Ce genre ne diffère des *Zonopora* que par ses cellules distribuées sur plusieurs couches, et non sur une seule.

MULTIZONOPORA RAMOSA, d'Orbigny.

(Pl. XVII, fig. 8.)

SYNONYMIE.

? *Heteropora arborea*, Koch et Dunker, 1837, Beitr. Nordd. Ool., p. 56, pl. 6, fig. 14.

Id. Rømer, 1839, Ool. Nachtr., p. 12, pl. 17, fig. 17.

Heteropora ramosa, Rømer, 1840, Kreide, p. 24, n° 4.

Zonopora ramosa, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 87.

Ceripora arborea, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 94.

Multizonopora ramosa, d'Orb., Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 927, pl. 772, fig. 1 et 2.

N. B. La synonymie exacte de cette espèce est assez difficile à établir. L'espèce de Koch et Dunker me paraît, à en juger par la figure, appartenir à un autre genre. C'est une vraie *Heteropora*; rien n'indique qu'il y ait des zones de pores sans cellules, ni que ces dernières soient sur plusieurs couches. Si toutefois il venait à être bien reconnu que l'espèce de d'Orbigny est la même, elle devrait prendre le nom de *Multizonopora arborea*, qui est le plus ancien.

Colonies composées de rameaux gros et courts, peu divisés, formant un ensemble dendroïde et flabelliforme. Cellules peu saillantes, disposées par plusieurs couches en groupes très-irréguliers; elles sont généralement placées en quinconce.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *Multizonopora Ligeriensis*, d'Orb., diffère de celle-ci par ses rameaux ordinairement moins épais, la forme générale de la colonie moins allongée et plus touffue, ses cellules et ses pores plus gros.

OBSERVATIONS. Cette espèce, facile à distinguer, n'est pas très-commune au Salève; je n'en ai que des échantillons peu complets. Comparés avec des exemplaires de Sainte-Croix, de la collection de M. le Dr Campiche, ils m'ont paru entièrement identiques.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVII. Fig. 8 a. Colonie de grandeur naturelle.

» 8 b. Fragment grossi.

GENRE MULTICAVEA, d'Orbigny.

Colonie formée de sous-colonies confluentes, placées autour de tiges cylindriques, rameuses, divisées par des dichotomisations nombreuses formant un ensemble dendroïde. Chaque sous-colonie est analogue à la colonie des *Unicavea*, mais peu régulière, confluite; au milieu est un groupe de pores opposés en nombre plus ou moins grand, d'où partent des lignées de cellules très-irrégulières, plus ou moins tubuleuses. « Dans la tranche
« des rameaux, on voit au centre les cellules centrifuges obliques et ascen-
« dantes du premier âge; car ensuite les cellules et les pores intermédiaires
« sont transversaux et fort irréguliers. »

Telle est la caractéristique que d'Orbigny a donnée de ce genre, dans lequel les colonies sont composées de sous-colonies confluentes semblables à celles des *Unicavea*; il n'est pas très-facile de le bien comprendre. Dans l'une des espèces qui le composent, la *M. magnifica*, d'Orb., les sous-colonies sont très-distinctes; dans la *M. lateralis*, d'Orb., et dans l'espèce du Salève, elles sont au contraire très-indistinctes, irrégulières, séparées par de nombreux pores intermédiaires et présentent tout à fait l'aspect des groupes de cellules des *Zonopora*.

Lorsqu'on ne peut voir distinctement la tranche des rameaux, il est très-difficile de distinguer la *M. neocomiensis* d'une *Zonopora*.

MULTICAVEA NEOCOMIENSIS, de Lorient.

(Pl. XVIII, fig. 1 et 2.)

Colonie formée de rameaux cylindriques, quelquefois légèrement noueux, dont le diamètre atteint 8 et 9 mill., divisés sur des plans opposés et formant un ensemble extrêmement touffu. Sous-colonies éparses tout autour des rameaux, très-irrégulières, confluentes ou séparées par de nombreux pores intermédiaires. On a souvent de la peine à observer les pores opposés du centre, les lignées de cellules sont plus ou moins longues, mais très-irrégulières.

La tranche des rameaux est remarquable : au centre, on voit un grand nombre de petits trous; ce sont, d'après d'Orbigny, les cellules verticales du jeune âge; tout autour sont des tubes qui arrivent à la surface externe de la branche, où ils forment les cellules et les pores. Quelquefois (j'en ai plusieurs échantillons très-frais) le rameau se brise de telle sorte, qu'au centre de la tranche se trouve un petit cône parfaitement régulier, tout couvert de cellules arrondies, un peu plus petites que celles de la surface.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *M. neocomiensis* diffère de la *M. lateralis* en ce que les sous-colonies sont éparses tout autour des branches et encore plus irrégulières; celles de la *M. magnifica*, d'Orb., sont au contraire beaucoup plus distinctes et régulières.

OBSERVATIONS. Cette espèce est fort abondante au Salève, dans les marnes panachées; elle se trouve quelquefois très-bien conservée, et alors il est facile de s'assurer qu'elle appartient au genre *Multicavea*. Les morceaux incomplets peuvent être pris facilement pour des *Zonopora* dont la tranche est absolument différente et indique une organisation tout autre. Les colonies sont quelquefois presque entières, la plupart du temps les rameaux sont silicifiés.

LOCALITÉS. La Varappe; très-abondante. La Croisette. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 1. . . Colonie réduite de moitié de grandeur naturelle. Coll. Pictet.

Fig. 2 a. Rameau de grandeur naturelle. Ma collection.

» 2 b. Coupe à l'extrémité d'un rameau, grossie.

» 2 c. Coupe d'un autre rameau, grossie.

GENRE RADIOPORA, d'Orbigny.

Colonies composées de sous-colonies confluentes superposées par couches et représentant un ensemble encroûtant, fixe, de forme plus ou moins

arrondie, souvent bulbeuse, quelquefois tout à fait informe. Chaque sous-colonie ressemble à la colonie des *Unicavea*; au centre sont des pores nombreux, et autour rayonnent des lignées de cellules tubuleuses placées sur un seul rang. Entre les cellules se trouvent un grand nombre de pores intermédiaires.

Les Radiopora sont des *Unicavea* confluentes entre elles et placées sur plusieurs couches. Je n'ai trouvé qu'une espèce appartenant à ce genre.

RADIOPORA HETEROPORA, d'Orbigny.

(Pl. XVIII, fig. 3.)

SYNONYMIE.

Alveolites heteropora, Rømer, 1839, Ool. Nachtr., p. 14, pl. 17, fig. 16 (fig. 8 sur la planche).

Heteropora tuberosa, Rømer, 1840, Nordd. Kreide, p. 23, n° 2.

Polytrema subtuberosa, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 94.

Monticulipora neocomiensis, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 95.

Radiopora heteropora, d'Orbigny, 1850, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 993, pl. 781, fig. 13-16.

Colonie globuleuse, tubéreuse, variable dans sa forme, couverte de petits mamelons plus ou moins nettement accusés. En général, chaque sous-colonie occupe un de ces mamelons et se trouve ainsi plus ou moins convexe; elles sont composées d'un centre rempli de pores, duquel rayonnent des lignées de cellules tubuleuses plus ou moins régulièrement disposées et tout entourées de pores intermédiaires.

Toutes les sous-colonies sont très-confluentes entre elles, et les lignées de l'une s'introduisent dans les lignées de l'autre. On voit nettement les diverses couches de cellules superposées dans les exemplaires bien conservés.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La forme des colonies de cette espèce et la disposition de ses sous-colonies la font distinguer facilement.

OBSERVATIONS. Les exemplaires du Salève sont en général moins nettement mamelonnés, et chaque sous-colonie n'occupe pas son mamelon d'une manière aussi exclusive que semble l'indiquer d'Orbigny. En outre, les lignées sont plus irrégulières que dans la figure de la Paléontologie française, et les cellules sont un peu plus tubuleuses. Ces légères différences ne me paraissent provenir que de la plus ou moins bonne conservation des échantillons.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette. Assez abondante.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 3 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 3 b. Deux sous-colonies grossies.

GENRE ECHINOCAVA, d'Orbigny.

Colonie dendroïde, rameaux cylindriques ou un peu comprimés. Chaque branche est pourvue de saillies coniques en forme d'épines. Tout l'ensemble est couvert de cellules petites simplement percées dans la masse.

Ce sont des *Ceriocava* épineuses.

ECHINOCAVA SALEVENSIS, de Loriol.

(Pl. XVIII, fig. 4.)

Colonie dendroïde, rameaux de 16 mill. de largeur, un peu comprimés, couverts de fortes aspérités coniques en forme d'épines. Ensemble percé de cellules petites, très-rapprochées.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je ne connais encore qu'un seul exemplaire, diffère de l'*Echinocava Raulini*, d'Orb., par sa taille quadruple et ses épines relativement beaucoup plus petites et plus nombreuses.

LOCALITÉ. La Varappe. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 4 a. Portion de rameau de grandeur naturelle. Une partie des épines n'ont pu être dégagées de la pierre dans laquelle elles sont empâtées.

• 4 b. Fragment du même, grossi.

GENRE CERIOCAVA, d'Orbigny.

Colonie dendroïde formée de rameaux cylindriques couverts d'une seule couche de cellules éparses simplement percées dans la masse, à péristomes

égaux, arrondis ou anguleux. Ce sont des *Ceriopora* avec une seule couche de cellules. J'ai rencontré deux espèces appartenant à ce genre, mais une seule m'a offert des exemplaires assez bien conservés pour pouvoir être décrits et figurés.

CERIOCAVA LAMOUROUXI, de Loriol.

(Pl. XVIII, fig. 5.)

Colonie dendroïde formant un petit buisson, rameaux allongés, dichotomes, couverts de cellules extrêmement petites, rapprochées, éparses; péristomes anguleux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue facilement des autres par ses colonies en buissons, à rameaux grêles et allongés, beaucoup moins gros que ceux de la *Ceriopora ramulosa*.

LOCALITÉ. La Varappe. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 5 a. Rameau de grandeur naturelle.

» 5 b. Fragment grossi.

GENRE REPTOMULTICAVA, d'Orbigny.

Colonie fixe, rampante à la surface des corps sous-marins, formée de plusieurs couches de cellules petites, poriformes, simplement percées dans la masse. Outre l'espèce indiquée, j'en ai rencontré une seconde, mais en trop mauvais état pour pouvoir être figurée.

REPTOMULTICAVA MICROPORA, (Røemer) d'Orbigny.

(Pl. XIX, fig. 2.)

SYNONYMIE.

Alveolites micropora, Røemer, 1839, Nordd. Oolith. Nachtrag., p. 14, pl. 17, fig. 11.

Reptomulticava micropora, d'Orb., 1851, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 1035, pl. 791, fig. 10-12.

Colonie formant une masse polymorphe, ordinairement globuleuse, à surface unie, composée de couches superposées de cellules très-nombreuses, très-petites, très-serrées, un peu anguleuses.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les espèces de *Reptomulticava* se ressemblent beaucoup ; celle-ci se distingue des autres par ses colonies en grosses masses ordinairement globuleuses, ne présentant pas de rugosités ou de tubérosités sur leur surface extérieure.

OBSERVATIONS. La *R. micropora* est assez abondante au Salève, mais la plupart du temps les exemplaires sont très-encroûtés, on a de la peine à en distinguer les cellules, et ils ne paraissent être que des morceaux de pierre informes, mais ayant cependant toujours leurs angles arrondis. La découverte de quelques échantillons bien conservés m'a permis de reconnaître l'espèce avec certitude.

LOCALITÉS. La Varappe, Grande-Gorge, couches nos 2, 3, 4. Commune.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 2 a. Colonie de grandeur naturelle.

» 2 b. Fragment grossi.

GENRE NODICRESCIS, d'Orbigny.

Colonie formée de rameaux cylindriques divisés par des dichotomisations et formant un ensemble dendroïde. Rameaux portant des saillies, des mamelons ou des nœuds, et couverts d'une seule couche de cellules simplement percées dans la masse et entourées de pores intermédiaires.

Les *Nodicrescis* sont des *Heteropora* à surface cellulaire mamelonnée. La valeur de ce genre me paraît bien faible. Haime ne balance pas à le réunir aux *Heteropora*, ainsi que douze autres genres des familles des Ceidées et des Crescisidées. Je n'ai rencontré qu'une espèce de *Nodicrescis*; elle est nouvelle.

NODICRESCIS EDWARDSI, de Loriol.

(Pl. XVIII, fig. 7).

DIMENSIONS :

Diamètre des rameaux. de 5 à 6 mm.

Colonie formée de rameaux nombreux, très-dichotomisés, formant un ensemble touffu; ils sont cylindriques, mais très-nouveux; ils portent un grand nombre de tubercules ou mamelons arrondis, assez éloignés et irréguliers dans leur forme et leur distribution. L'extrémité des rameaux est ordinairement lisse et bifurquée. Toute la surface est couverte de cellules arrondies, irrégulièrement disposées, non tubuleuses et entourées de pores intermédiaires.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par son ensemble très-touffu et ses rameaux couverts de nodosités ou mamelons espacés, saillants, et très-irréguliers de forme et de disposition, cette espèce me semble se distinguer suffisamment de la *Nod. tuberculata*, d'Orb., dont les cellules sont en outre plus rapprochées et entourées de pores intermédiaires moins nombreux. La *Nod. verrucosa* (Røemer), d'Orb., de l'étage sénonien de Goslar, me paraît extrêmement voisine de cette dernière espèce.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 7 a. Colonie réduite de moitié de la grandeur naturelle.

» 7 b. Rameau de grandeur naturelle.

» 7 c. Fragment grossi.

GENRE HETEROPORA, de Blainville.

Colonie fixe par sa base, d'où partent des rameaux cylindriques divisés par des dichotomisations nombreuses formant un ensemble dendroïde. Rameaux couverts d'une seule couche de cellules éparses, irrégulières, percées simplement dans la masse, rondes ou polygonales, entre elles sont épars un grand nombre de pores intermédiaires plus petits.

Le genre *Heteropora*, dans lequel un grand nombre d'espèces ont été décrites, a été limité par d'Orbigny à celles qui présentent les caractères énumérés ci-dessus. Ses *Multicrescis* n'en diffèrent que par la présence de plusieurs couches de cellules. Comme je l'ai déjà dit, je donnerai, dans ce travail, aux genres de Bryozoaires la valeur qui leur est assignée dans la Paléontologie française, les matériaux que j'ai à ma disposition ne me permettant pas d'entrer dans une discussion à leur égard. Haime (Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 207) envisageait le genre *Heteropora* d'une

manière entièrement différente. Ses observations l'avaient amené à conclure que dans un même genre pouvaient se trouver non-seulement des espèces, mais même des individus de la même espèce, présentant une seule ou plusieurs couches de cellules, des pores intermédiaires ou des cellules toutes égales, rampant à la surface des corps sous-marins, ou s'élevant en buisson sur une base fixe. Il arrivait ainsi à ramener dans un grand genre *Heteropora*, les genres *Nodicava*, *Reptonodicava*, *Ceriocava*, *Cava*, *Reptomulticava*, *Nodicrescis*, *Reptonodicrescis*, *Multinodicrescis*, *Heteropora*, *Crescis*, *Multicrescis*, *Reptomulticrescis* de d'Orbigny.

Ce ne sera que lorsque les zoologistes qui s'occupent des Bryozoaires, M. Busk entre autres, auront bien déterminé le rôle que jouent les pores dans la vie de l'animal, qu'il sera possible de se prononcer avec certitude sur la valeur de ces genres. Il faudra de nouvelles découvertes pour arriver à ce résultat; car, d'après M. Busk, il paraît que jusqu'à présent on n'a pas encore trouvé de Bryozoaires centrifuginés vivants, présentant des cellules de deux grosseurs. Je ne décris ici qu'une espèce d'*Heteropora*; j'en ai rencontré une autre à rameaux très-courts et peu subdivisés. Je n'en connais malheureusement aucun exemplaire assez bien conservé pour pouvoir être décrit et figuré. Je n'ai pas même pu acquérir la certitude parfaite que c'est bien une vraie *Heteropora*.

HETEROPORA BUSKANA, de Lorient.

(Pl. XVIII, fig. 6.)

Colonie fixe sur une base formée par une expansion foliacée; il en part en général un seul tronc divisé par de très-nombreuses dichotomisations en rameaux dressés, plus ou moins grêles et allongés. Ils sont couverts d'une seule couche de cellules éparses, généralement arrondies, et de pores intermédiaires très-petits et très-nombreux. L'extrémité des branches est ordinairement obtuse, quelquefois bifurquée, plus rarement claviforme.

OBSERVATIONS. La forme de la colonie est assez variable; dans un exemplaire (fig. 6 a), la base est formée par une lame mince, assez étendue, d'où partent plusieurs troncs divisés en nombreux rameaux grêles et allongés. Dans d'autres échantillons l'expansion basilaire manque, le tronc, assez gros, est divisé et subdivisé en une foule de rameaux courts, assez tortueux et présentant la forme d'un petit buisson arrondi; d'autres fois, le tronc est moins divisé et les rameaux sont plus gros. Dans tous ces exemplaires les cellules et les pores étant identiques,

il me paraît évident qu'ils appartiennent bien à une seule et même espèce. Il n'y a du reste qu'à jeter les yeux sur la série d'exemplaires de l'*Heteropora conifera*, figurée par Haime (Mém. Soc. géol. de France, t. V, pl. XI), pour s'assurer que la forme des colonies n'a pas une bien grande importance dans les espèces de ce genre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Heteropora Constantii*, d'Orb., présente un nombre beaucoup moins grand de pores intermédiaires, et par conséquent les cellules sont bien plus rapprochées.

LOCALITÉ. La Varappe. Assez abondante. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 6 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 6 b. Autre colonie de grandeur naturelle, id.

» 6 c. Fragment grossi.

» 6 d. Tranche d'un rameau, grossie.

GENRE SEMICRESCIS, d'Orbigny.

Colonies en lames contournées de manière à former un tube creux pourvu en dedans d'une épithèque, et en dessus d'une seule couche de cellules espacées, éparées, poriformes, entre lesquelles sont de nombreux pores intermédiaires éparés et anguleux. Les *Semicrescis* sont des *Heteropora* en forme de lames.

SEMICRESCIS RAMOSA, de Loriol.

(Pl. XV, fig. 27.)

Colonies en lames contournées sur elles-mêmes, formant des tubes creux divisés par des dichotomisations. Ces tubes atteignent de grandes dimensions, quelques-uns ont jusqu'à 30 millimètres de diamètre. A l'extrémité des rameaux, la lame se repliait de tous les côtés sur elle-même et fermait l'extrémité du tube en s'arrondissant. Je n'ai pu réussir à examiner l'épithèque, l'intérieur des tubes étant toujours rempli de matière étrangère qu'il est fort difficile d'enlever entièrement. La surface externe est couverte de cellules rondes, poriformes, et de nombreux pores intermédiaires éparés.

OBSERVATIONS. L'espèce remarquable que je viens de décrire est abondante au Salève, dans les marnes panachées. Malheureusement, parmi les nombreux exemplaires que nous avons recueillis, il n'en est aucun qui soit dans un état parfait de conservation. Il en résulte que je ne puis être parfaitement certain qu'elle appartienne bien au genre *Semicrescis*. Il est possible (j'ai cru le voir sans en être sûr) que les cellules et les pores soient disposés par groupes, et il se pourrait également que les cellules fussent légèrement tubuleuses comme celles des *Zonopora*. S'il en était ainsi et si la découverte de quelque exemplaire parfaitement conservé venait établir l'existence de ces caractères dans cette espèce, elle devrait former un genre spécial, le genre *Semizonopora*, car ce serait alors une *Zonopora* tubuleuse. Si, au contraire, ce bryzoaire est bien tel que je l'ai décrit, il appartient certainement au genre *Semicrescis*. En présence de ces motifs de doute, qu'il ne m'était pas possible de dissiper avec les matériaux que j'avais à ma disposition, j'ai été sur le point d'abandonner cette espèce, au moins provisoirement. Si je ne l'ai pas fait, c'est afin d'attirer l'attention des paléontologistes sur ce bryzoaire remarquable, abondant dans le néocomien du Salève, qui se rencontrera probablement dans d'autres gisements néocomiens.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Ma collection. Coll. Pictet

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 27 a. Colonie de grandeur naturelle, de ma collection.

» 27 b. Tranche d'un rameau de grandeur naturelle.

» 27 c. Fragment grossi.

GENRE REPTOMULTICRESCIS, d'Orbigny.

Colonie encroûtante fixe à la surface des corps sous-marins, formée de couches superposées de cellules arrondies, entourées de nombreux pores intermédiaires.

REPTOMULTICRESCIS NEOCOMIENSIS, de Loriol.

(Pl. XIX, fig. 1.)

Colonie composée de couches nombreuses et minces de cellules rondes, assez écartées et irrégulièrement distribuées; elles sont entourées de nombreux pores intermédiaires très-

petits. L'ensemble forme une masse arrondie, bulbeuse, encroûtant un spongiaire dans les trois exemplaires que je connais. C'est, jusqu'ici, la seule espèce de ce genre qui ait été rencontrée dans l'étage néocomien.

LOCALITÉ. La Varappe. Rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 1 a. Colonie de grandeur naturelle.

» *1 b.* Fragment grossi.



II. ARTICULÉS

CLASSE DES ANNÉLIDES

Toutes les espèces fossiles appartenant à l'ordre des Annélides tubicoles, avaient été réunies par Linné dans son grand genre *Serpula*; Lamarck, plus tard, a établi plusieurs coupes génériques basées sur le mode de vivre, le caractère de l'enroulement des espèces, et sur la présence d'un opercule. Ces genres ont été admis par quelques auteurs, rejetés par les autres, et en particulier par Goldfuss. M. Pictet les ayant conservés dans son *Traité de Paléontologie*, je n'ai pas cru devoir en faire abstraction. La distinction des espèces, toujours difficile, ne pourra se faire avec une certitude parfaite que lorsqu'on connaîtra exactement jusqu'à quel point les caractères des animaux sont liés avec ceux des tubes calcaires qu'ils sécrètent. La place des Annélides, dans ce travail, a été intervertie par inadvertance.

GENRE SERPULA, Linné.

Tubes solides, calcaires, plus ou moins contournés et repliés sur eux-mêmes, souvent groupés, quelquefois solitaires, fixés, à ouverture terminale arrondie.

SERPULA ANTIQUATA, Sowerby.

(Pl. XXII, fig. 12.)

SYNONYMIE.

Serpula antiquata, Sow., 1820, Min. Conch., pl. 598, fig. 5-7.*Id.* Rømer, 1840, Nordd. Kreide, p. 100.*Id.* Pictet et Renevier, 1854, Paléont. suisse, Fossiles de l'étage aptien de la Perte-du-Rhône, p. 16, pl. 1, fig. 9.

Tubes cylindriques, solides, ordinairement solitaires, peu enroulés, d'un diamètre maximum de 9 à 10 millimètres. Leur surface ne présente aucun ornement proprement dit, mais de simples lignes d'accroissement irrégulières devenant, surtout près de l'extrémité, de véritables bourrelets souvent très-prononcés, mais irrégulièrement disposés. Dans l'exemplaire figuré, le tube est, dès sa naissance, enroulé de manière à former une espèce de spire fixée sur quelque corps sous-marin, puis il se projetait en partie droite et libre. Un autre individu du Salève est simplement contourné en divers sens et replié une ou deux fois sur lui-même.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce a du rapport avec la *S. Amphisbæna*, Goldf., qui présente comme elle des bourrelets d'accroissement, mais ils sont plus espacés, et on y remarque, en outre, des étranglements qui ne se retrouvent point dans la *S. antiquata*. Je ne trouve aucune différence entre les exemplaires du Salève et ceux de l'aptien de la Perte-du-Rhône décrits par M. Pictet.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 12 a. Individu de grandeur naturelle, de ma collection.

» 12 b. Coupe du même.

SERPULA PARVULA, Munster.

(Pl. XXII, fig. 13.)

SYNONYMIE.

Serpula parvula, Munster, 1826, in Goldfuss, Petrefact. Germ., p. 239, pl. 70, fig. 18.*Id.* Rømer, 1840, Nordd. Kreide, p. 100.

Tubes très-petits, lisses, n'ayant pas plus de $\frac{1}{5}$ de millimètre de diamètre, enroulés sur eux-mêmes de manière à former une sorte de spire très-allongée, qui atteint jusqu'à 6 milli-

mètres de longueur, et 1 $\frac{1}{2}$ millimètre de largeur; elle est toujours diversement tordue et repliée à son origine, et se termine par une partie droite. Cette espèce, à première vue, peut paraître voisine de certains foraminifères, mais un examen un peu attentif au microscope et l'aspect de la coupe font reconnaître bientôt que c'est une véritable Serpule. Goldfuss, du reste, en a déjà donné une très-bonne figure grossie

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, etc., partout. Très-commune sur presque tous les fossiles, se trouve fréquemment sur des moules intérieurs d'Acéphales. Elle a été trouvée dans le Hils de Hanovre par M. Rømer.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 13 a. Individu de grandeur naturelle.

» 13 b. Un exemplaire grossi.

GENRE SPIRORBIS, Lamarck.

Ce sont des Serpules qui ne se rencontrent jamais associées et dont chaque individu s'enroule régulièrement en spire trochoïde ou discoïde.

SPIRORBIS PHILLIPSII, Rømer.

(Pl. XXII, fig. 14.)

SYNONYMIE.

Serpula Phillipsii, Rømer, 1840, Nordd. Kreide, p. 102, pl. 16, fig. 1.

Tube de 5 millimètres de diamètre, cylindrique, lisse ou un peu strié, enroulé à gauche en spire trochoïde, assez fortement ombiliquée.

Je ne connais que deux exemplaires de cette espèce qui me paraissent appartenir au genre *Spirorbis*. Je ne saurais la distinguer de la *Serpula Phillipsii*, Rømer; le tube est seulement plus lisse et la taille plus faible. L'exemplaire figuré par Rømer est enroulé à droite; mais, d'après cet auteur, l'espèce s'enroule indifféremment à droite et à gauche.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 14 a. Individu de grandeur naturelle.

» 14 b. Le même, grossi.

GENRE GALEOLARIA, Lamarck.

Tubes calcaires fermés par un opercule, unis dans toute leur longueur, très-nombreux, très-serrés, droits ou ondés, formant des touffes épaisses.

GALEOLARIA NEOCOMIENSIS, de Loriol.

(Pl. XXII, fig. 15.)

Tubes très-fins, très-nombreux, très-serrés, cylindriques, de $\frac{1}{8}$ millimètre de diamètre, formant une grosse touffe ou buisson dendroïde. Ils sont les uns droits, les autres tortueux, intimement enchevêtrés et soudés les uns aux autres. Ouverture cylindrique.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais pas d'espèce de Galéolaire décrite à laquelle je puisse rapporter celle-ci; elle diffère de la *Serpula angulosa*, Rømer, par ses tubes cylindriques et non anguleux; ils sont plus nombreux, plus fins et plus serrés que ceux de la *Serpula socialis*, Goldfuss.

LOCALITÉS. La Croisette, la Varappe. Assez commune. Se retrouve également dans le néocomien de Neuchâtel et à Germigney (Haute-Saône).

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 15 a. Groupe de tubes, de ma collection.

» 15 b. Coupe du même.

Ces figures sont de grandeur naturelle.



III. ZOOPHYTES

CLASSE DES ÉCHINODERMES

Je n'ai rencontré au Salève que des espèces appartenant à l'ordre des Échinides; elles sont assez nombreuses, mais trois seulement sont abondantes en individus. Parmi celles-ci, il faut citer en première ligne l'*Echinospatagus cordiformis* (*Toxaster complanatus*), qui se trouve en nombre prodigieux dans les couches marneuses. Je n'ai à décrire que peu d'espèces nouvelles, et il m'a été impossible de retrouver des exemplaires de quelques espèces qui demeurent d'une excessive rareté.

Mon travail a été extrêmement facilité par la grande obligeance de M. le professeur Desor, qui a bien voulu revoir toutes mes déterminations et qui m'a aidé de ses précieux conseils. M. Cotteau a eu également la bonté d'examiner quelques-unes de mes espèces difficiles; je lui dois plusieurs observations qui m'ont été fort utiles. Qu'il me soit permis d'exprimer ma vive reconnaissance à ces deux savants éminents, qui ont fait faire tant de pas à l'étude des Échinides.

Je n'ai pas fait représenter toutes les espèces, plusieurs d'entre elles étant déjà décrites et figurées avec une grande perfection dans les ouvrages de d'Orbigny et de MM. Agassiz, Desor, et Cotteau.

GENRE ECHINOSPATAGUS, Breynius.

Ce genre, qui correspond au genre *Toxaster* de M. Agassiz, comprend des oursins renflés, à test mince. Les ambulacres sont très-ouverts à l'extrémité, flexueux, l'antérieur impair est logé dans un sillon. Le péristome est pentagonal, non labié. Périprocte à la face postérieure.

ECHINOSPATAGUS CORDIFORMIS, Breynius.

SYNONYMIE.

- Echinospatagus cordiformis*, Breynius, 1732, Schediasma de Echinis, p. 61, pl. 5, fig. 3 et 4.
Spatangus retusus, Lamarck, 1816, Animaux sans vertèbres, t. III, p. 33.
Holaster complanatus, Agassiz, 1835, Mém. Soc. des Sc. nat. de Neuchâtel, t. I, p. 128, pl. 14, fig. 1.
Id. Agassiz, 1835, Ech. foss. Suisse, 1^{re} partie, p. 14, pl. 2, fig. 10-12.
Toxaster complanatus, Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 131, pl. 16, fig. 4.
Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 88.
Echinospatagus cordiformis, d'Orb., 1853, Pal. franç., Terr. créét., t. VI, p. 155, pl. 840.
Toxaster complanatus, Desor, 1858, Synopsis, p. 351.
Echinospatagus cordiformis, Cotteau, Echin. Yonne, vol. II, p. 118, pl. 61, fig. 1-6.

Voir la synonymie complète de cette espèce dans l'ouvrage de M. Cotteau, *Echin. de l'Yonne*, t. II, p. 118.

Espèce très-anciennement connue et abondante partout dans le néocomien moyen, dont elle est un des fossiles les plus caractéristiques. Elle est facile à reconnaître à sa forme rétrécie en arrière, élargie en avant, à sa face supérieure généralement déclive en avant, renflée du côté postérieur, qui est tronqué et légèrement oblique, à ses ambulacres presque pétaoloïdes et très-arqués, dont l'antérieur impair est logé dans un profond sillon, enfin à son sommet ambulacraire excentrique. — La forme de cet oursin est très-variable, et, comme l'a dit M. Agassiz, on trouve à peine deux exemplaires semblables. Il n'est donc pas étonnant qu'on ait cherché à faire plusieurs espèces de ses diverses variétés. Parmi celles que j'ai observées au Salève, deux sont particulièrement remarquables, et on ne saurait comprendre comment les exemplaires bien caractérisés qui se rencontrent abondamment, peuvent appartenir à la même espèce, si ces types extrêmes n'étaient pas reliés par une foule de passages insensibles. L'une a la face supérieure extrêmement déclive et aplatie en avant, l'ensemble est

très-déprimé, la plus grande hauteur se trouve assez en arrière du sommet ambulacraire. L'autre, au contraire, est renflée, gibbeuse, élevée, la face supérieure est à peine déclive en avant, la plus grande hauteur se trouve au sommet ambulacraire, l'aire interambulacraire postérieure est renflée et comme carénée. Le type de l'espèce, tel qu'il a été figuré par d'Orbigny, se trouve entre ces deux variétés extrêmes; il se rencontre également au Salève.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Echinospatagus granosus*, d'Orb., est bien voisin de l'*E. cordiformis*, mais ses ambulacres sont plus droits, le sillon antérieur beaucoup moins profond, les tubercules plus saillants dans la partie antérieure et surtout dans le sillon de l'ambulacre impair. L'*E. neocomiensis*, Cotteau, est beaucoup plus renflé que les variétés hautes de l'*E. cordiformis*; son sommet est central, son appareil apical plus allongé. L'*E. Ricordeanus*, Cotteau, est également bien plus renflé, plus élevé, son sillon ambulacraire est beaucoup moins profond, quoique très-large, son sommet central.

LOCALITÉ. Très-abondante partout au Salève et dans toutes les couches, sauf cependant dans la plus inférieure n° 1, dans laquelle je n'en ai pas encore rencontré un seul exemplaire.

GENRE HOLASTER, Agassiz.

Oursins cordiformes, à test mince. Péristome toujours excentrique, bilabié. Périprocte à la face postérieure. Ambulacres à fleur de test. Zones porifères non sinueuses, composées de pores allongés, inégaux. Point de fascioles. Le genre *Echinospatagus*, Breynius (*Toxaster*, Agassiz), qui en est voisin, s'en distingue par ses ambulacres flexueux, dont les pairs sont pétaloïdes, par son péristome non labié et par son appareil apical non allongé. Je n'en connais qu'une espèce au Salève.

HOLASTER INTERMEDIUS, (Munster) d'Orbigny.

SYNONYMIE. .

- Spatangus intermedius*, Münster, 1826, in Goldfuss, Petr. Germ., p. 149, pl. 46, fig. 1.
Holaster L'Hardyi, Dubois, 1836, Voyage au Caucase, pl. 1, fig. 8, 9, 10 (d'après Agassiz).
Id. Agassiz, 1839, Échin. suisses, 1^{re} partie, p. 12, pl. 2, fig. 4-6.
Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 133.
Id. d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 87.

Holaster intermedius, d'Orbigny, 1853, Pal. franç., Terr. crét., t. VI, p. 76, pl. 810 (non Agassiz).

Holaster L'Hardyi, Desor, 1858, Synopsis, p. 342.

Holaster intermedius, Cotteau, 1861, Échin. de l'Yonne, vol. II, p. 109, pl. 60, fig. 1-5.

DIMENSIONS :

Longueur.	de 25 à 37 mm.
Largeur, par rapport à la longueur, moyenne	0,93
Hauteur " "	de 0,60 à 0,72

Espèce bien connue, très-abondante partout dans le néocomien moyen, et décrite dans le plus grand détail par d'Orbigny et par M. Cotteau. Elle est ordinairement un peu plus longue que large, cordiforme et assez arrondie. Sa face supérieure est régulièrement bombée; elle se fait remarquer par une carène quelquefois assez prononcée qui va du sommet ambulacraire au péripacte. Les ambulacres sont droits et n'ont point la forme de pétales, l'antérieur impair est logé dans un sillon profond allant jusqu'au sommet et généralement caréné sur ses bords. Le sommet ambulacraire est presque central, quelquefois un peu excentrique en avant. Péripacte situé au sommet de la face postérieure. Appareil apical très-allongé. J'ai observé au Salève quelques exemplaires de cette espèce, qui sont remarquables par leur carène dorsale très-prononcée et par le passage qu'ils établissent entre la forme aplatie et la forme élevée, presque conique. Il est impossible de trouver aucun autre caractère par lequel on puisse les distinguer de l'*Holaster intermedius* type. Sans être tout à fait aussi coniques que l'exemplaire de l'*H. conicus* figuré par M. Cotteau, ils s'en rapprochent néanmoins beaucoup. Comme les individus élevés du Salève présentent des passages graduels à la forme normale, je les envisage comme des variétés ou déformations de l'*H. intermedius*. M. Cotteau ayant conservé l'*H. conicus*, d'Orb., je ne veux pas élever des doutes sur la valeur de cette espèce, qui paraît présenter quelques caractères distinctifs outre ceux tirés de la forme.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce qui se rapproche le plus de l'*H. intermedius* est l'*H. cordatus*, Dubois, dont M. Jaccard m'a envoyé des exemplaires bien caractérisés, quoique de petite taille, du valangien de Villers-le-Lac; il s'en distingue par son ambitus plus circulaire, sa face supérieure entièrement dépourvue de carène, son appareil génital notablement plus allongé, ce qui rend ses ambulacres tout à fait disjoints au sommet.

LOCALITÉS. La Varappe. La Croisette, couches n^{os} 2, 3, 4, 5. Les Pitons, couche, n^o 6. Abondante. Toutes les collections de fossiles du Salève.

GENRE PYGURUS, Agassiz.

Oursins discoïdes, clypéiformes. Ambulacres pétaloïdes, pétales larges à leur sommet, longs et effilés. Péristome toujours excentrique, entouré

d'un floscelle toujours très-distinct. Face inférieure ondulée, marquée de cinq sillons lisses, correspondant aux phyllodes. Ce genre est facile à distinguer. J'ai deux espèces à mentionner.

PYGURUS MONTMOLLINI, Agassiz.

(Pl. XIX, fig. 6.)

SYNONYMIE.

Echinolampas Montmollini, Agassiz, 1835, Mém. Soc. des Sc. nat. de Neuchâtel, t. I, p. 134, pl. 14, fig. 4, 5, 6.

Pygurus Montmollini, Agassiz, 1839, Échin. suisses, 1^{re} partie, p. 69, pl. 11, fig. 1-3.

Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 104.

Id. d'Orb., 1850, Prodrôme, t. II, p. 88.

Id. d'Orb., 1855, Pal. franç., Terr. créat., t. VI, p. 305, pl. 916 et 917.

Id. Desor, 1858, Synopsis, p. 310.

Id. Cotteau, 1860, Échinides de l'Yonne, t. II, p. 104, pl. 59, fig. 1-6.

DIMENSIONS :

Mon exemplaire n'étant pas assez bien conservé pour être mesuré exactement, j'inscris ici les dimensions données par d'Orbigny.

Largeur	80 mm.
Longueur, par rapport à la largeur	0,90
Hauteur » »	0,40

Oursin de grande taille, plus large que long, un peu carré, fortement échancré en avant, rostré en arrière et pourvu d'un profond sinus de chaque côté du rostre. Face supérieure renflée, conique en avant, déprimée en arrière. Face inférieure mal conservée dans mon exemplaire; elle est concave et très-pulvinée. Sommet ambulacraire très-excentrique en avant. Ambulacres à fleur de test, l'antérieur impair est placé dans une large dépression. Pétales très-larges au sommet, et si rapprochés que les aires interambulacraires deviennent complètement indistinctes. Les zones porifères tendent à se resserrer promptement, aussi le pétale est-il très-lancéolé. Péristome invisible dans l'individu du Salève; les bons exemplaires le montrent entouré d'un floscelle très-distinct. Périprocte infra-marginal à l'extrémité du rostre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Assez voisin du *Pygurus rostratus*, le *Pyg. Montmollini* s'en distingue par sa forme plus carrée, bien plus lobée et sinueuse en arrière, sa face supérieure beaucoup plus conique et son sommet ambulacraire plus excentrique en avant. En outre, ses ambulacres sont contigus au sommet, ce qui n'existe au même degré dans aucune autre espèce du genre. J'indiquerai plus bas les caractères qui séparent le *Pyg. Montmollini* du *Pyg. Salevensis*.

OBSERVATIONS. Je ne connais qu'un seul exemplaire de ce *Pygurus* trouvé au Salève ; il est imparfaitement conservé, mais toutefois il l'est assez bien pour qu'on puisse reconnaître facilement l'espèce. M. Desor, qui a eu l'obligeance de l'examiner, a entièrement confirmé ma détermination.

LOCALITÉ. « Salève. » De la couche n° 5, à en juger par la roche. Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 6 a. Individu du Salève, de grandeur naturelle.

» 6 b. Le même, vu de côté.

PYGURUS SALEVENSIS, de Loriol.

(Pl. XIX, fig. 3-5.)

DIMENSIONS :

Longueur.	60 mm.
Largeur, par rapport à la longueur.	0,90
Hauteur » » environ	0,36

Espèce de taille moyenne, déprimée, plus longue que large, rétrécie, coupée carrément et non échancrée en avant, rostrée, mais non sinueuse ou lobée en arrière. Sommet un peu excentrique en avant, situé aux 52 centièmes de la longueur totale. Face supérieure un peu conique et relevée en avant, déprimée en arrière. Face inférieure très-imparfaitement conservée. Ambulacres assez larges, rétrécis cependant au sommet de manière à être très-nettement séparés par les aires interambulacraires. Les zones porifères se rapprochent bien avant d'atteindre le bord et forment ainsi un pétale très-lancéolé. Péristome invisible. Périprocte infra-marginal placé à l'extrémité du rostre. Je n'ai pas trouvé d'exemplaire entièrement complet de cette espèce, mais les fragments qui ont été recueillis sont très-suffisants pour la faire bien connaître.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est voisine du *Pygurus Montmollini*, Agassiz, dont elle se distingue par sa taille toujours inférieure, sa forme plus déprimée, moins conique, rétrécie en avant, son sommet plus central, son bord antérieur non échancré, son bord postérieur rostré ou plutôt acuminé, mais non sinueux ou bilobé, ses pétales ambulacraires plus resserrés au sommet, ne se touchant point, mais séparés toujours par une aire interambulacraire très-distincte. Le *Pyg. Salevensis* est encore plus voisin du *Pyg. Gillieron*, Desor, *nov. Spec. in notis*, du valangien des bords du lac de Biemme, dont M. Gillieron a bien voulu me communiquer de très-bons exemplaires. Cette espèce, que j'ai fait représenter (pl. XIX, fig. 7 et 8), ressemble beaucoup au *Pyg. Salevensis*, mais elle en diffère par sa forme encore plus déprimée et plus acuminée en arrière, moins rétrécie en avant, sa face supérieure régulièrement bombée et point conique, ses ambulacres dont les zones porifères se rapprochent tout

près du bord pour former un pétale bien moins lancéolé que celui du *Pyg. Salevensis*. M. Jaccard a retrouvé également le *Pyg. Gillieronii* dans plusieurs localités du département du Doubs et du canton de Neuchâtel, ainsi que dans le valangien de Ballaigue; il a eu la bonté de m'en envoyer plusieurs exemplaires en communication.

LOCALITÉS. Grange-Marin. Environs des Pitons. Au-dessous des Treize-Arbres. Couches n^{os} 5 et 6. Coll. Favre. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 3 a. *Pygurus Salevensis*, de la collection de M. le professeur Favre.

» 3 b. Le même, vu de côté.

Fig. 4 . . Individu de ma collection.

Fig. 5 . . Autre individu montrant une portion de la face inférieure. Coll. Favre.

Fig. 7, 8. *Pygurus Gillieronii*, de la collection de M. Gillieron.

GENRE ECHINOBRISSUS, Breynius.

Oursins déprimés, de forme assez diverse, tronqués en arrière. Pétales ouverts, à zones porifères conjuguées. Péristome excentrique, sans bourrelets distincts, placé dans une dépression de la face inférieure. Périprocte supérieur ou supra marginal. Les *Echinobrissus* se distinguent essentiellement des *Nucleolites*, dont ils sont très-voisins par leur forme trapue et leurs zones porifères conjuguées. Outre les deux espèces citées, j'en connais une troisième, mais dont il n'a encore été trouvé que des exemplaires trop frustes pour pouvoir être déterminés : elle paraît nouvelle.

ECHINOBRISSUS OLFERSII, Agassiz.

(Pl. XIX, fig. 12.)

SYNONYMIE.

Nucleolites Olfersii, Agassiz, 1835, Mém. Soc. Sc. nat. Neuchâtel, t. I, p. 133, pl. 14, fig. 2 et 3.

Id. Agassiz, 1839, Échinides fossiles de la Suisse, 1^{re} partie, p. 42, pl. 7, fig. 7-9.

Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 97.

Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 88.

Echinobrissus Olfersii, d'Orbigny, 1854, Rev. et Mag. de zoologie, 2^e série, t. VI, p. 26.

Trematopygus Olfersii, d'Orbigny, 1855, Pal. franç., Terr. créét., t. VI, p. 376, pl. 949.

Echinobrissus Olfersii, Desor, 1858, Synopsis, p. 272.

Id. Cotteau, 1860, Échinides fossiles de l'Yonne, t. II, p. 74, pl. 55, fig. 5-8.

DIMENSIONS :

Longueur totale	de 20 à 22 mm.
Hauteur, par rapport à la longueur . .	de 0,50 à 0,56
Largeur » » »	0,85

N. B. Dans la *Paléontologie française*, d'Orbigny dit que la largeur est des 30 centièmes de la longueur ; c'est évidemment une faute d'impression, puisque la figure donne une largeur de 0,77.

Espèce oblongue, allongée, arrondie et rétrécie en avant, élargie et plus ou moins rostrée en arrière. Face supérieure renflée en avant, déclive en arrière. Face inférieure déprimée au centre, marquée de cinq sillons ambulacraires. Sommet excentrique, rapproché du bord antérieur. Ambulacres pétaloïdes, rétrécis près du bord, et se prolongeant en ligne droite jusqu'à la bouche. Pores distinctement conjugués. Tubercules petits, mamelonnés, entourés d'un scrobicule distinct, abondamment et irrégulièrement distribués sur toute la surface du test. Granules fins, serrés, couvrant tout l'espace entre les tubercules. Appareil apical peu distinct dans mes exemplaires. Péristome excentrique en avant, oblique. Periprocte à la face supérieure, placé dans un sillon profond, mais peu évasé, légèrement acuminé au sommet, s'étendant jusqu'au tiers environ de la longueur totale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*E. Olfersii* a de grands rapports avec l'*E. Campicheanus*, d'Orb. ; celui-ci paraît avoir son sommet moins excentrique, un periprocte moins grand, et une forme plus arrondie et jamais rostrée en arrière. L'*E. subquadratus*, Agassiz, a le côté postérieur coupé carrément et bien plus élargi. Son sillon anal est d'ailleurs tout différent.

OBSERVATIONS. L'*E. Olfersii* n'est pas très-rare au Salève, mais tous les exemplaires que je connais sont de petite taille, ils sont aussi moins rostrés en arrière que les individus typiques et de plus grande dimension, provenant de Neuchâtel, etc. Ils en présentent cependant tous les caractères, et M. Desor, à qui je les ai soumis, n'a pas hésité à prononcer leur identité.

LOCALITÉS. La Varappe. Rare. Plus fréquente dans les champs labourés au-dessous des Treize-Arbres. Collections Pictet, Favre.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 12. *Echinobrissus Olfersii*, grandeur naturelle, de la collection de M. Pictet.

ECHINOBRISUS SUBQUADRATUS, (Ag.) d'Orb.

(Pl. XIX, fig. 11.)

SYNONYMIE.

Nucleolites subquadratus, Agassiz, 1839, Échin. suisses, 1^{re} partie, p. 41, pl. 7, fig. 1-3.*Id.* Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 96.*Id.* d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 88.*Echinobrissus subquadratus*, d'Orbigny, 1854, Revue zoologique, 2^{me} série, t. VI, p. 24.*Clypeopygus subquadratus*, d'Orb., 1857, Pal. franç., Terr. crét., t. VI, p. 423, pl. 965, fig. 7-12.*Echinobrissus subquadratus*, Desor, 1858, Synopsis des Éch. foss., p. 268.

DIMENSIONS :

Longueur totale	22 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,86
Hauteur » »	0,34

N. B. Ces dimensions sont celles de l'exemplaire du Salève ; l'espèce arrive à une taille plus forte.

Espèce déprimée, allongée, arrondie et rétrécie en avant, élargie et tronquée en arrière. Face supérieure très-déprimée du côté postérieur. Face inférieure concave. Sommet très-excentrique en avant. Ambulacres étroits, pores conjugués. Tubercules peu distincts sur l'exemplaire du Salève ; je les vois, sur d'autres échantillons, assez uniformément répandus sur la surface du test, entourés d'un scrobicule petit mais profond. Péristome excentrique placé dans une dépression profonde exactement au-dessous du sommet. Périprocte situé à l'origine d'un sillon très-profond, très-élargi près du bord postérieur qu'il échancre assez fortement ; il occupe le tiers de la longueur totale de l'individu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La forme élargie et carrée du côté postérieur de cette espèce, ainsi que le développement de son sillon anal, la distinguent facilement de ses congénères, et en particulier de l'*Ech. Olfersii*. L'*Ech. placentula*, Desor, est plus allongé, moins distinctement élargi en arrière, et son sillon anal est moins évasé.

LOCALITÉ. La Varappe. Un seul exemplaire. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 11. *Echinobrissus subquadratus* de grandeur naturelle.

GENRE PHYLLOBRISSUS, Cotteau.

Forme oblongue, subcirculaire, arrondie en avant, subtronquée en arrière. Face supérieure renflée. Face inférieure presque plane. Sommet un peu excentrique en avant. Ambulacres pétaloïdes. Zones porifères formées de pores conjugués, inégaux, les internes arrondis, les externes allongés. Appareil apical compact. Quatre plaques génitales et cinq plaques ocellaires, toutes perforées. Péristome un peu excentrique en avant, pentagonal, entouré d'un floscelle. Périprocte placé à la face postérieure, au sommet d'un sillon toujours apparent. Tels sont les caractères que M. Cotteau assigne à son nouveau genre (Échinides de l'Yonne, t. II, p. 81); il diffère du genre *Echinobrissus* par son péristome entouré d'un floscelle, son sillon anal postérieur et subvertical, sa face inférieure plane et pulvinée; du genre *Clypeopygus* par ces deux derniers caractères et sa forme allongée et renflée. Les *Catopygus* ont une forme plus renflée, plus cylindrique, plus étroite en avant, un floscelle plus apparent, leur péristome est allongé d'avant en arrière, et leur périprocte ne s'ouvre pas dans un sillon.

Tous les *Phyllobrissus* connus jusqu'à présent appartiennent au terrain néocomien (néocomien inférieur ou valangien, néocomien moyen, et néocomien supérieur ou urgonien); ils ont un facies distinct, facile à reconnaître.

PHYLLOBRISSUS NEOCOMENSIS, (Agassiz) Desor.

(Pl. XX, fig. 2).

SYNONYMIE.

Catopygus neocomensis, Agassiz, 1839, Échinides suisses, 1^{re} partie, p. 53, pl. 8, fig. 12-14.

Nucleolites neocomensis, Agassiz et Desor, 1847, Catal. raisonné, p. 98.

Phyllobrissus neocomensis, Desor, 1862, in litt.

OBS. L'*Echinobrissus neocomiensis*, d'Orb., Pal. franç., n'est point le *Catopygus neocomiensis*, Agassiz, mais le *Catop. Renaudi*, Ag.

DIMENSIONS :

Longueur totale.	30 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,90
Hauteur » »	0,61

Espèce allongée, presque carrée, arrondie et rétrécie en avant, un peu élargie en arrière. Côté postérieur coupé carrément. Face supérieure déclive du côté antérieur, s'élevant graduellement jusqu'au sommet, puis légèrement abaissée jusqu'au bord postérieur qui est brusquement tronqué. L'aire interambulacraire impaire est renflée et presque carénée. Face inférieure mal conservée dans l'exemplaire du Salève. Sommet excentrique en avant. Ambulacres pétaoloïdes; larges. Zones porifères moins larges que l'intervalle qui les sépare. Péristome invisible dans mon exemplaire. Périprocte légèrement supra marginal; on en voit une partie seulement depuis la face supérieure; il est logé dans un sillon assez profond, presque vertical, qui échancre le bord posérieur. Test très-mince.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. C'est avec le *Phyllobrissus Renaudi*, Agassiz, que cette espèce a le plus d'analogie; elle s'en distingue cependant facilement par les caractères suivants: la face supérieure du *Phyll. Renaudi* est régulièrement bombée, en sorte que la plus grande hauteur se trouve au sommet, tandis qu'elle est située très-près du bord postérieur dans le *Phyll. neocomiensis*. En outre, l'aire interambulacraire impaire n'est point renflée et relevée, et le côté postérieur n'est pas coupé carrément. Le sommet du *Phyll. neocomensis* est plus excentrique, ses ambulacres sont un peu plus larges, le périprocte est placé plus près du sommet, à l'origine d'un sillon plus allongé.

Le *Phyllobrissus Gresslyi*, (Ag.) Cotteau, est aussi voisin de notre espèce; il s'en distingue par sa forme moins renflée, bien plus ovale-oblongue, et moins relevée en arrière, son côté postérieur arrondi, légèrement tronqué à l'extrémité et point coupé carrément, son périprocte placé plus bas et cependant plus visible d'en haut.

OBSERVATIONS. L'exemplaire du Salève que je viens de décrire appartient à M. A. Favre; il est bien conservé, quoique un peu usé; les tubercules ne sont plus apparents, la face inférieure est recouverte d'une roche si dure que je n'ai pu la dégager. Il fut examiné par M. Agassiz dans la collection de M. Favre, déterminé sous le nom de *Catopygus neocomensis* et cité sous celui de *Nucleolites neocomensis* dans le *Catalogue raisonné*, p. 98. — M. Desor, dans son *Synopsis*, avait réuni à l'*Ech. Renaudi* le *Cat. neocomensis*, dont l'exemplaire type figuré par M. Agassiz dans les *Échinides suisses*, est en mauvais état. Ayant bien voulu, à ma prière, étudier l'exemplaire du Salève, il a modifié son opinion, et nous sommes convenus que le *Cat. neocomensis* devait être conservé comme bonne espèce et rangé dans le genre *Phyllobrissus*. Quant au *Catopygus Renaudi*, Agassiz, il est bien reconnu maintenant que c'est une espèce du valangien inférieur. M. Gilliéron en a trouvé un grand nombre dans cet étage, à Vignoles près de Bienne, et m'en a envoyé un très-bon exemplaire que j'ai fait figurer (pl. XX, fig. 4). C'est évidemment cette espèce que d'Orbigny a nommée *Ech. neocomiensis*, et dont il a donné une figure très-exacte. L'*Ech. Cottaldinus*, Desor, est dès lors une espèce à supprimer de la nomenclature, car M. Cotteau a réuni son *Ech. neocomiensis* ou *Phyll. Gresslyi*, M. Desor est d'accord avec moi sur cette suppression. Telle devra donc être désormais la synonymie de cette espèce, qui rentre aussi dans le genre *Phyllobrissus*.

PHYLLOBRISSUS RENAUDI (Agassiz) Desor.

(Pl. XX, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Catopygus Renaudi, Agassiz, 1839, Échin. suisses, 1^{re} partie, p. 53, pl. 8, fig. 12-14.

Nucleolites Renaudi, Agassiz et Desor, 1847, Catal. raisonné, p. 47.

Echinobrissus neocomiensis, d'Orbigny, 1855, Pal. franç., Terr. crét., t. VI, p. 394, pl. 954, fig. 1-5.

Echinobrissus Renaudi, Desor, 1858, Synopsis, p. 270 (exclus. varietas).

Echinobrissus Cottaldinus, Desor, 1858, Synopsis, p. 271.

Phyllobrissus Renaudi, Desor, 1862, in litteris.

Espèce caractérisée par sa face supérieure régulièrement bombée, sa face inférieure déprimée et accidentée, son périprocte à la face postérieure, invisible d'en haut, échancrant le bord postérieur.

LOCALITÉ. Du valangien de Vignoles, près Bienne.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 1 a. *Phyllobrissus Renaudi*. Exemplaire de grandeur naturelle, vu sur la face supérieure.

De ma collection.

» 1 b.	<i>Id.</i>	Le même, vu de côté.
» 1 c.	<i>Id.</i>	Face postérieure.
» 1 d.	<i>Id.</i>	Face inférieure.

Il faut observer que les figures données par M. Agassiz de ces deux espèces (*Phyll. Renaudi* et *neocomiensis*) ne sont pas très-exactes; elles ont été faites d'après des exemplaires très-déformés et incomplets, comme l'attestent les moules en plâtre S, 9 et S, 10, pris sur les originaux.

Le *Phyllobrissus Duboisii*, Desor, n'ayant pas encore été figuré, j'en ai fait représenter un bon exemplaire que M. Gilliéron m'a envoyé du valangien de Vignoles, près Bienne (pl. XIX, fig. 10). Cette espèce est bien plus déprimée que les précédentes, elle est fortement élargie en arrière, sa face supérieure est presque plane, l'inférieure déprimée au centre.

LOCALITÉ. Le *Phyllobrissus neocomensis* a été trouvé à Grange Marin, couches n° 5. Coll. de M. le professeur Favre.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 2 a. *Phyllobrissus neocomensis*, de grandeur naturelle, vu sur la face supérieure.

- » 2 b. Le même, vu de côté.
- » 2 c. Le même, vu sur la face postérieure.

PHYLLOBRISSEUS ALPINUS, (Agassiz) d'Orbigny.

(Pl. XIX, fig. 9.)

SYNONYMIE.

Catopygus alpinus, Agassiz, 1839, Échin. suisses, p. 52, pl. 8, fig. 10 et 11.

Nucleolites alpinus, Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 98.

Id. d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 89.

Echinobrissus alpinus, d'Orbigny, 1854, Revue zoologique, 2^{me} série, t. VI, p. 26.

Id. d'Orbigny, 1857, Pal. franç., Terr. crét., t. V, p. 401, pl. 956, fig. 7 et 8.

Id. Desor, 1858, Synopsis, p. 270.

Phyllobrissus alpinus, Desor, 1862, in litt.

DIMENSIONS:

Longueur	29 mm.
Largeur, par rapport à la longueur.	0,72
Hauteur » »	0,55

Espèce allongée, arrondie et rétrécie en avant, élargie et renflée en arrière. La face supérieure est déprimée en avant, puis elle s'élève graduellement jusqu'aux deux tiers de la longueur totale, et s'abaisse un peu jusqu'au bord postérieur qui est subitement tronqué. Face inférieure très-mal conservée. Sommet un peu excentrique en avant. Ambulacres assez larges, distinctement pétaoloïdes, deux d'entre eux, dans le seul exemplaire connu, sont un peu renflés, ce n'est qu'un simple accident de fossilisation; les autres sont parfaitement plats. Appareil apical mal conservé; on aperçoit cependant les quatre trous des plaques génitales. Péri-procte à la face postérieure; celle-ci étant en très-mauvais état, on ne peut voir s'il existait un sillon. Face inférieure mal conservée. Péristome invisible. Test très-mince, presque entièrement enlevé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, par sa forme allongée, se distingue facilement des autres *Phyllobrissus*; elle présente certains rapports de forme avec une variété du *Phyll. Gresslyi* figurée par M. Cotteau dans *Ech. de l'Yonne*, t. II, pl. 56, fig. 13. mais elle n'a point comme celle-ci la face supérieure uniformément bombée et elle est proportionnellement plus étroite.

OBSERVATIONS. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce, le même qui a été figuré par M. Agassiz; il appartient au musée de Berne et il m'a été communiqué de la manière la plus obligeante par M. de Fischer-Ooster. Il est mal conservé. C'est un moule intérieur avec des lambeaux de test sur lesquels on n'aperçoit aucun tubercule. C'est donc à tort que M. Agassiz les a figurés. On ne connaît pas l'endroit précis où cet individu a été trouvé au Salève; cependant la nature de la roche et l'apparence du fossile me font conclure avec

certitude qu'il provient du néocomien moyen, couche n° 5, et non de l'urgonien dont les fossiles ont une apparence toute différente.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 9 a. *Phyllobrissus alpinus*, de grandeur naturelle, vu sur la face supérieure.

» 9 b. Le même, vu de côté.

GENRE PYGAULUS, Agassiz.

Oursins renflés, allongés. Ambulacres subpétaloïdes, zones porifères se rapprochant peu, pores inégaux, conjugués. Péristome non entouré d'un floscelle. Périprocte ovale, en général infra marginal. Ce genre se rapproche beaucoup des *Botriopygus*, dont il diffère par le manque de floscelle et sa forme en général cylindrique et non aplatie, et des *Caratomus*, qui ont les pores égaux et le périprocte triangulaire.

PYGAULUS LORIOLI, Desor.

(Pl. XX, fig. 5.)

SYNONYMIE.

Pygaulus Lorioli, Desor, 1862, nov. Sp. in notis.

DIMENSIONS :

Longueur totale, environ.	34 mm.
Largeur	25 »
Hauteur	14 »

Espèce allongée, ovale, oblongue, arrondie en avant, le côté postérieur n'est pas intact. Face supérieure très-uniformément convexe, ayant sa plus grande hauteur vers le sommet ambulacraire, et de là s'abaissant en courbe parfaitement régulière vers les deux extrémités. Sommet ambulacraire un peu excentrique en arrière. Ambulacres larges, rapprochés au sommet. Zones porifères se resserrant vers le bord de manière à former un pétale ouvert. La

face inférieure n'est pas conservée; la position du péristome et celle du périprocte sont inconnues.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. D'après M. Desor, ce *Pygaulus* se distingue entre toutes les espèces de ce genre par sa face supérieure régulièrement arquée et voûtée, et par son sommet ambulacraire un peu excentrique en arrière. C'est du *Pygaulus Desmoulinii*, Agassiz, qu'il se rapprocherait le plus; il en est séparé par ces caractères; en outre, ses ambulacres sont plus pétaloïdes et paraissent plus rapprochés au sommet.

OBSERVATIONS. Bien que le seul exemplaire connu de ce *Pygaulus* ne soit pas intact et qu'on ne puisse observer la position du périprocte, M. Desor n'a pas balancé à en faire une espèce nouvelle que la découverte de meilleurs exemplaires viendra sans doute confirmer, car c'est le seul *Pygaulus* du néocomien moyen.

LOCALITÉ. « Face nord du Salève. » Musée de Berne. M. de Fischer-Ooster, qui a eu l'obligeance de me communiquer cette espèce, me l'a envoyé avec cette indication. D'après la nature de la roche, il appartient incontestablement au calcaire bleu néocomien, couche n° 5, avec *Echinosp. cordiformis*.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 5. *Pygaulus Lorioli*, de grandeur naturelle, vu sur la face supérieure.

GENRE COLLYRITES, Desmoulin.

Oursins à pourtour ovoïde ou triangulaire, avec un sillon antérieur plus ou moins prononcé. Péristome toujours excentrique. Périprocte à la face postérieure. Ambulacres entièrement disjoints. Appareil apical allongé, les plaques ocellaires paires s'intercalant entre les plaques génitales. Très-voisins des *Collyrites*, les *Dysaster* s'en distinguent par leur appareil apical compacte, les plaques génitales étant toutes contiguës. Ce caractère est difficile à apprécier.

COLLYRITES OVULUM, (Desor) d'Orbigny.

(Pl. XX, fig. 3.)

SYNONYMIE.

Dysaster oculum, Desor, 1842, Monogr. *Dysaster*, p. 22, pl. 3, fig. 5-8.

Dysaster ovulum, Agassiz et Desor, 1847, Catal. raisonné, p. 139.

Id. d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 87.

Collyrites ovulum, d'Orb., 1853, Pal. franç., Terr. créét., t. V, p. 54, pl. 801, fig. 7-13.

Id. Desor, 1858, Synopsis, p. 209.

DIMENSIONS :

Longueur.	25 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,88
Hauteur » »	0,72

Espèce ovale, cordiforme, renflée, élargie en avant, rétrécie et acuminée en arrière. Face supérieure uniformément bombée. Face inférieure convexe, surtout en arrière. Périprocte infra marginal. Péristome très-rapproché du bord antérieur. Appareil apical allongé, mais pas suffisamment distinct dans mes exemplaires pour pouvoir être figuré. Sommet ambulacraire antérieur situé aux 76 centièmes de la longueur totale; le postérieur en est assez rapproché. Ambulacres très-larges, à peine visibles dans mes individus. L'antérieur impair est logé dans un sillon profond. Toute la surface du test est couverte de tubercules perforés, très-espacés, distribués irrégulièrement et d'une granulation fine et homogène, mais peu serrée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par sa forme ovale, cordiforme et renflée, son périprocte infra marginal, ses ambulacres postérieurs assez rapprochés des antérieurs, cette espèce se distingue facilement des autres *Collyrites* crétacés.

LOCALITÉS. Je connais quatre exemplaires bien caractérisés de cette espèce trouvés au Sa-lève, soit à la Varappe soit dans les champs, au-dessous des Treize-Arbres. Couche n° 5.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 3 a. *Collyrites ovulum*, de grandeur naturelle, vu sur la face supérieure. De ma collection.

» 3 b. Le même, vu sur la face inférieure.

GENRE PYRINA, Desmoulins.

Oursins renflés, ovoïdes ou cylindriques. Péristome central, légèrement oblique, pentagonal, sans bourrelets. Périprocte situé à la face postérieure, supra marginal. Très-voisins des *Nucleopygus*, les *Pyrines* s'en distinguent par leur face supérieure non aplatie et leur péristome non décagonal.

PYRINA INCISA, (Agass.) d'Orb.

(Pl. XX, fig. 4.)

SYNONYMIE.

- Nucleopygus incisus*, Agassiz, 1840, Cat. syst. Ectyp., p. 7.
Nucleolites truncatulus, Roemer, 1840, Verst. deut. Kreide-Gebirge, p. 33, pl. 6, fig. 12.
Nucleopygus incisus, Desor, 1842, Monogr. Galérites, p. 33, pl. 5, fig. 23-26.
 Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 94.
Desoria incisica, Cotteau, 1855, Échin. foss. de l'Yonne, t. I, p. 223.
Desorella incisica, Cotteau, 1855, Bull. Soc. géol. de France, t. XII, p. 715.
Pyrina incisica, d'Orb., 1857, Pal. franç., Terr. créét., t. VI, p. 469, pl. 978, fig. 1-6.
Pyrina Campicheana, d'Orb., 1857, Pal. franç., Terr. créét., t. VI, p. 468, pl. 978, fig. 7-11.
Pyrina incisica, Desor, 1858, Synopsis des Échinides fossiles, p. 191.

DIMENSIONS :

Longueur.	de 20 à 24 mm.
Largeur, par rapport à la longueur	0,90 à 0,92
Hauteur " "	0,52 à 0,58

N. B. Les exemplaires du Hils d'Allemagne sont en général un peu plus aplatis.

Espèce ovale, déprimée, arrondie en avant, à peine rétrécie et un peu tronquée en arrière. Face supérieure aplatie au milieu, légèrement déprimée en avant, régulièrement convexe aux deux extrémités. Face inférieure déprimée au centre, pulvinée sur les bords. Sommet central. Ambulacres droits, légèrement renflés. Pores disposés par simples paires obliques, séparées par une rangée de granules. Tubercules assez gros, entourés d'un scrobicule distinct, distribués d'une manière irrégulière, plus abondants sur la face inférieure. Granules très-nombreux, très-serrés, homogènes, couvrant tout l'espace entre les tubercules. Appareil apical peu distinct dans mes exemplaires. Péristome oblique, central. Périprocte supra marginal, remontant souvent très-près du sommet, quelquefois un peu plus près du bord, mais jamais visible en dessous, et n'échancrant jamais l'ambitus.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *Pyrina incisica* est très-voisine de la *Pyrina pygea*, Ag. Celle-ci est en général plus renflée, plus rétrécie en arrière, les ambulacres sont plus renflés et le périprocte est placé au bord postérieur, dans un sillon échancrant toujours le bord postérieur, et visible, par conséquent, en partie d'en bas, ce qui n'a jamais lieu dans les exemplaires de la *Pyrina incisica*, où le périprocte est toujours placé à la face supérieure. La *Pyrina Campicheana*, d'Orb., a été réunie à la *Pyrina incisica* par M. Desor. L'exemplaire figuré dans la Paléontologie française appartient évidemment à cette dernière espèce. Les individus de la vraie *Pyrina Pygea* qui sont venus à ma connaissance ont tous été trouvés dans l'étage urgonien; la *Pyrina incisica* paraîtrait spéciale au néocomien moyen.

LOCALITÉS. La Petite-Gorge, couche n° 1. Rare. Coll. Renevier, Favre. Ma collection.—
La Varappe, couche n° 4, un seul exemplaire. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 4 a. *Pyrina incisa*, de grandeur naturelle, de la collection de M. le professeur Favre.

» 4 b. La même, vue en dessous.

GENRE HOLECTYPUS, Desor.

Oursins circulaires, coniques ou subconiques. Tubercules disposés en série. Péristome central, décagonal, entaillé. Périprocte pyriforme, infra marginal, très-grand. Pores disposés par simples paires. Point de cloisons intérieures, par conséquent moule non entaillé. Les *Holectypus* diffèrent des *Pygaster* par leur périprocte placé à la face inférieure, et des *Discoidea* par le manque de sillons au moule, le péristome plus décagonal, les tubercules plus réguliers.

Je n'ai qu'une espèce de ce genre à citer : elle est depuis longtemps connue.

HOLECTYPUS MACROPYGUS, (Agassiz) Desor.

SYNONYMIE.

Discoidea macropyga, Agassiz, 1835, Mém. Soc. Sc. nat. Neuchâtel, t. I, p. 137, pl. 14, fig. 7, 8, 9.

Id. Agassiz, 1839, Échin. foss. de la Suisse, 1^{re} partie, p. 85, pl. 6, fig. 1-3.

Id. Agassiz, 1840, Cat. syst. Ectyp., p. 7.

Id. Desor, 1842, Monogr. Galérites, p. 73, pl. 7, fig. 8-11.

Holectypus macropygus, Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné des Échinides, p. 88.

Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 89.

Id. Desor, 1857, Synopsis des Échinides fossiles, p. 173, pl. 23, fig. 4-6.

Id. Cotteau, 1859, Echin. foss. de l'Yonne, t. II, p. 67, pl. 54, fig. 11-18.

Id. Cotteau, 1861, Paléontol. française (suite), t. VII, p. 44, pl. 1014, fig. 1-4; pl. 1015, fig. 1-4.

On trouve dans l'ouvrage précité une synonymie très-complète de cette espèce, accompagnée d'une description détaillée et de figures qui ne laissent rien à désirer.

DIMENSIONS :

Hauteur	de 8 à 14 mm.
Diamètre transversal	de 14 à 29 »
Diamètre antéro-postérieur	de 15 à 31 »

Espèce de taille très-variable, subcirculaire, légèrement allongée d'avant en arrière, plus ou moins conique. Ambulacres à fleur de test, composés de pores disposés par simples paires obliques. Tubercules crénelés, imperforés, beaucoup plus prononcés à la face inférieure, disposés en séries verticales, au nombre de dix à seize dans les aires interambulacraires, dont deux seulement arrivent jusqu'au sommet, et de quatre à huit dans les aires ambulacraires, dont deux également arrivent seules au sommet. Granules très-fins, très-nombreux à la face supérieure où ils sont disposés en séries, beaucoup moins nombreux à la face inférieure où ils sont disposés en cercle autour des tubercules. Péristome assez grand, décagonal, entaillé, placé au centre d'une dépression profonde de la face inférieure. Périprocte très-développé, pyriforme, s'étendant jusqu'au bord marginal. Appareil apical petit, composé de cinq plaques génitales et de cinq plaques ocellaires, toutes perforées et couvertes de petits granules. J'ai pu voir très-distinctement, dans des exemplaires très-bien conservés du Salève, la perforation de la plaque génitale impaire déjà indiquée par M. Cotteau, mais souvent le trou paraît plus petit que celui des autres plaques génitales. Corps madréporiforme très-étendu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le fait d'avoir les cinq plaques génitales perforées sépare cette espèce des *Holectypus* jurassiques. L'*Holectypus Grasi*, Desor (*neocomiensis*, Gras), est plus conique, son périprocte est plus grand, ses tubercules secondaires et ses granules plus inégalement disposés. Le *Holect. cenomanensis*, Guer., qui a aussi ses cinq plaques génitales perforées, s'en distingue par l'arrangement de ses tubercules et de ses granules

LOCALITÉS. La Varappe, Grande-Gorge, Croisette, couches n^{os} 2, 3, 4. Abondante.

GENRE PSEUDODIADEMA, Desor.

Oursins couverts de tubercules égaux en grosseur sur les aires ambulacraires et interambulacraires; on en compte au moins deux rangées dans les aires ambulacraires, et jusqu'à six rangées dans les autres. Zones porifères simples.

Deux espèces ont été trouvées au Salève.

PSEUDODIADEMA ROTULARE, (Agassiz) Desor.

SYNONYMIE.

- Diadema rotulare*, Agassiz, 1835, Mém. Soc. Sc. nat. de Neuchâtel, vol. I, p. 139, pl. 14, fig. 10, 11, 12.
Id. Agassiz, 1839, Ech. foss. de la Suisse, 2^me partie, p. 4, pl. 16, fig. 1-5.
Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 42.
Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 89.
Pseudodiadema rotulare, Desor, 1858, Synopsis, p. 69.
Id. Cotteau, 1859, Échin. foss. de l'Yonne, t. II, p. 24, pl. 49, fig. 1-5.

DIMENSIONS :

Diamètre de 10 à 20 mm.
 Hauteur, par rapport au diamètre, moyenne 0,52

Espèce un peu pentagonale, plane en dessous. Ambulacres pourvus de deux rangées de tubercules crénelés et perforés, très-rapprochés entre eux, entourés de granules irréguliers et serrés. Interambulacres ayant deux rangées de tubercules principaux, semblables à ceux des aires ambulacraires, et deux rangées au moins de tubercules secondaires très-régulières à la face inférieure, s'atténuant peu à peu en approchant de l'ambitus, et disparaissant vers le sommet. Zone miliare large, très-granuleuse, granules épars, irréguliers. Zones porifères très-droites. Pores par simples paires obliques. Péristome assez entaillé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Très-voisin du *Pseudodiadema Bourgueti*, le *Ps. rotulare* s'en distingue par ses tubercules secondaires plus nombreux, plus gros, dont les rangées montent beaucoup plus près du sommet, et par sa granulation beaucoup plus irrégulière et moins homogène.

LOCALITÉS. Grande-Gorge, Varappe, Croisette, Vouvray. Couches nos 2, 3, 4, 5. Plus rare que le *Pseudodiademo Bourgueti*. Toutes les collections.

PSEUDODIADEMA BOURGUETI, (Agassiz) Desor.

(Pl. XX, fig. 7.)

SYNONYMIE.

- Diadema ornatum*, Agassiz, 1835, Mém. Soc. Sc. nat. de Neuchâtel, t. I, p. 139 (non Goldfuss).
Diadema Bourgueti, Agassiz, 1839, Échin. suisses, 2^me partie, p. 6, pl. 16, fig. 6-10.
Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 42.
Id. d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 89.
Id. Cotteau, 1851, Catal. Échin. néoc. Yonne, p. 6.

Diadema Foucardi, Cotteau, 1851, Catal. Échin. néoc. Yonne, p. 6.

Pseudodiadema Bourgueti, Desor, 1858, Synopsis, p. 70.

Id. Cotteau, 1859, Échinides fossiles de l'Yonne, vol. II, p. 27, pl. 49, fig. 6-14; pl. 50, fig. 1-6.

DIMENSIONS :

Diamètre de 10 à 20 mm.

Hauteur, par rapport au diamètre, moyenne 0,51

Espèce ayant les plus grands rapports avec la précédente ; elle en diffère seulement par ses aires interambulacraires moins tuberculeuses, les tubercules secondaires manquant souvent complètement, et lorsqu'ils existent se trouvant limités à la face inférieure ; la granulation est aussi bien plus homogène, plus serrée, tandis que celle du *Ps. rotulare* est irrégulière. En outre, les rangées des tubercules interambulacraires sont plus rapprochées des zones porifères, ce qui fait paraître les aires plus nues au sommet.

J'ai observé au Salève une variété intéressante de cette espèce déjà décrite et figurée par M. Cotteau sous le nom de *Ps. Bourgueti*, var. *B.*, dans ses *Échinides de l'Yonne*, vol. II, p. 29, pl. 50, fig. 1, 2, 3. Elle se distingue du type par sa forme déprimée, ses tubercules interambulacraires moins nombreux et notablement plus développés vers l'ambitus ; les tubercules ambulacraires par contre, diminuent très-rapidement à la face supérieure et deviennent presque insensibles aux approches du disque apical. Il en résulte qu'au premier abord les individus appartenant à cette variété paraissent avoir la face supérieure bien plus nue que les exemplaires typiques. Ces caractères n'ont du reste point paru suffisants pour établir une espèce nouvelle.

OBSERVATIONS. Le *Ps. Bourgueti* est plus commun au Salève que le *Ps. rotulare* ; il se trouve généralement en bon état de conservation. La variété est rare. On trouvera dans l'ouvrage précité de M. Cotteau une description très-détaillée et des figures fort exactes de cette espèce.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, champs au-dessous des Treize-Arbres, etc. Couches n^{os} 3, 4, 5.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 7. *Pseudodiadema Bourgueti*, var. *B.*, de grandeur naturelle, d'après un exemplaire de ma collection.

PSEUDODIADEMA PICTETI, Desor.

(Pl. XX, fig. 6.)

SYNONYMIE.

Diadema Picteti, Desor, 1846, in Agassiz et Desor, Catal. raisonné des Échinides, p. 46.

Pseudodiadema Picteti, Desor, 1858, Synopsis, p. 71.

DIMENSIONS :

Diamètre	15 mm.
Hauteur, par rapport au diamètre	0,33

Oursin circulaire, aplati. Tubercules disposés sur quatre rangées dans les aires interambulacraires; ils sont nombreux, assez saillants, perforés, peu crénelés et sensiblement égaux entre eux. Les aires ambulacraires sont un peu renflées et portent deux rangées de tubercules très-rapprochés. Pores disposés par simples paires, ayant une tendance prononcée à se doubler au sommet et autour du péristome. Granules assez rares, irrégulièrement disposés.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Ps. Picteti* se distingue facilement du *Ps. Bourgueti* et *rotulare* par ses pores dédoublés au sommet et autour du péristome, et par ses tubercules formant quatre rangées dans les aires interambulacraires, sensiblement égaux et uniformes; l'absence de tubercules secondaires et la rareté des granules intermédiaires sont autant de caractères qui, réunis, le font reconnaître parmi les autres Pseudodiadèmes néocomiens, de la section des Diplopodia.

OBSERVATIONS. Cette espèce, par ses pores dédoublés au sommet, rentrerait dans le genre *Diplopodia*, McCoy, que ce seul caractère distingue du genre *Pseudodiadema*. Des passages ayant été observés entre les deux genres, il me semble naturel, ainsi que le propose M. Cotteau, de réduire la valeur du genre *Diplopodia* à celle d'une simple section des Pseudodiadèmes. J'ai soumis à M. Desor l'exemplaire unique de cette espèce qui ait été trouvé au Salève; il l'envisage comme un bon type du *Ps. Picteti*. Telle est aussi l'opinion de M. Cotteau, qui a eu également l'obligeance de l'examiner; il m'écrit que, en revanche, il ne regarde plus comme de vrais *Ps. Picteti* les exemplaires qu'il a fait figurer sous ce nom (*Échin. de l'Yonne*, t. II, p. 31, pl. 50, fig. 7-10). C'est pour cette raison que j'ai omis cette citation dans la synonymie.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Très-rare. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 6 a. *Pseudodiadema Picteti*, de grandeur naturelle, vu sur la face supérieure.

- » 6 b. Le même, vu en dessous.
- » 6 c. Une aire interambulacraire grossie.

PSEUDODIADEMA INCERTUM, de Loriol.

(Pl. XX, fig. 8.)

DIMENSIONS :

(Radioles.)

Longueur, environ	15 mm.
Diamètre maximum, environ	2 1/2 »

Test inconnu. Radioles allongés, presque cylindriques, légèrement atténués à la base et subulés vers le sommet. On les croirait lisses au premier abord, mais, examinés à la loupe, ils paraissent entièrement couverts de stries fines très-rapprochées. Bouton saillant. Facette articulaire légèrement crénelée.

Je ne connais que deux radioles de cette espèce, ils appartiennent probablement à quelque *Pseudodiadème* déjà connu. Toutefois, en attendant que leur identité puisse être exactement constatée, je me suis décidé à les faire figurer et à leur donner un nom provisoire.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 8 a. *Pseudodiadema incertum*, radiole de grandeur naturelle.

» 8 b. Fragment du même, grossi.

GENRE CIDARIS, Klein.

Ce genre n'est représenté au Salève que par les radioles de deux espèces. Je n'ai rencontré aucun débris de test. Un fragment de radiole indique la présence d'une troisième espèce; il est trop incomplet pour pouvoir être déterminé.

CIDARIS SALEVENSIS, Desor.

(Pl. XX, fig. 10, 11, 12.)

SYNONYMIE.

Cidarid Salevensis, Desor, 1862, in notis.

DIMENSIONS :

Longueur d'un radiole complet	39 mm.
Largeur	3 »

Test inconnu. Radiole grêle, allongé, cylindrique, couvert de petites côtes longitudinales plus ou moins régulières, épineuses, très-rapprochées, plus distinctes et moins nombreuses à l'extrémité du radiole. Collerette très-longue, circonscrite au sommet par un petit, bour-

relet flexueux, marquée de stries longitudinales très-fines, très-régulières. Bouton court. Anneau saillant, strié. Facette articulaire dépourvue de crénelures.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par leur forme allongée, grêle, la longueur de leur collerette et la nature de leurs ornements, ces radioles se rapprochent beaucoup de ceux du *Cidaris punctata*, Römer; ils s'en distinguent par leur forme constamment cylindrique et non fusi-forme et acuminée, leur collerette striée et circonscrite au sommet par un bourrelet flexueux. Les radioles du *Cid. lineolata*, Cotteau, ont une collerette beaucoup plus courte; en outre, les côtes longitudinales qui ornent le corps du radiole sont plus espacées.

OBSERVATIONS. Je connais six exemplaires de cette espèce, tous identiques. M. Desor, à qui je les ai communiqués, a trouvé les caractères qui les séparent des radioles du *C. punctata* suffisants pour autoriser la création d'une espèce nouvelle.

LOCALITÉ. La Varappe, couches nos 2 et 4. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 10. . Radiole du *Cid. Salevensis*, de grandeur naturelle; de ma collection.

Fig. 11 a. Fragment de grandeur naturelle.

» 11 b. Le même, grossi.

Fig. 12 a. Autre fragment de grandeur naturelle, montrant la collerette. Coll. Pictet.

» 12 b. Le même, grossi.

N. B. Les granules sont disposés un peu plus régulièrement dans les figures qu'ils ne le sont réellement; ils sont aussi plus serrés.

CIDARIS PUNCTATISSIMA, Agassiz.

(Pl. XX, fig. 9.)

SYNONYMIE.

Cidaris punctatissima, Agassiz, 1840, Catal. syst. Ectyp. foss. Ech., p. 10.

Id. Agassiz et Desor, 1847, Catalogue raisonné, p. 26.

Id. A. Gras, 1848, Oursins fossiles de l'Isère, p. 23, pl. 3, fig. 1.

Id. d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 90.

Id. Desor, 1858, Synopsis, p. 35, pl. 6, fig. 5.

Id. Cotteau, 1861, in d'Orbigny, Pal. fr., Terr. cré., t. VII, p. 216, pl. 1044, fig. 22-30.

DIMENSIONS :

(Radioles.)

Longueur, du sommet à la naissance de la collerette 8 mm.

Diamètre 5 »

Test inconnu. Radiole allongé, claviforme, à sommet arrondi, couvert de granules abondants, serrés, disposés en lignées longitudinales assez régulières. Collerette et bouton invi-

sibles dans le seul exemplaire trouvé jusqu'ici. Ces radioles se reconnaissent assez facilement à leur forme claviforme, épaisse, à la nature de leur granulation et à leur collerette presque nulle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisins des radioles du *Cid. ryzacantha*, A. Gras, ils s'en distinguent par leur granulation ordinairement moins régulière, ne formant pas de petites côtes au sommet.

OBSERVATIONS. Je ne connais encore qu'un seul individu de cette espèce, il en présente bien tous les caractères. M. Cotteau, qui a bien voulu l'examiner, l'a reconnu aussi pour un individu jeune du *C. punctatissima*.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 9 a. *Cid. punctatissima*, grandeur naturelle.

» 9 b. Individu un peu grossi.

CLASSE DES ÉPONGES

Les couches néocomiennes du Salève renferment un grand nombre de *Spongitaires* ou Éponges fossiles, à squelette pierreux. Leur détermination ne m'a pas présenté de sérieuses difficultés, grâce aux excellents ouvrages de M. de Fromentel, et surtout à l'extrême obligeance avec laquelle il a bien voulu consentir à examiner tous mes échantillons; ses nombreuses et précieuses observations m'ont été du plus grand secours, et je désire lui en témoigner ici ma profonde reconnaissance. J'ai suivi exactement la classification proposée par ce savant, dans son *Introduction à l'étude des Éponges fossiles*, et augmentée de quelques genres dans son *Catalogue des Spongitaires de l'étage néocomien*. Je rappellerai brièvement ici les caractères principaux qui ont servi à M. de Fromentel pour l'établissement de ses coupes.

N'attachant qu'une importance secondaire à la nature des tissus, à la

présence ou à la forme des spicules, à la forme de l'ensemble, il s'est servi des caractères tirés des organes qui sont pour l'éponge les représentants rudimentaires des organes de la digestion, c'est-à-dire des canaux divers qui la pénètrent et servent à l'absorption ou à la sortie des liquides qui lui fournissent sa nourriture. L'existence de ces canaux est toujours révélée chez les éponges fossiles par leurs ouvertures, qui se trouvent à la surface et peut être établie, au besoin, par des sections longitudinales.

Il y en a de trois sortes :

1° Les *pores*, très-petits, se trouvant dans toutes les espèces.

2° Les *oscules*, ouvertures plus grandes, ne se rencontrant que chez certains Spongitaires, tantôt peu profonds (*oscules superficiels*), tantôt pénétrant latéralement (*oscules perforants*).

3° Les *tubules*, ouvertures profondes, cylindriques, partant toujours du sommet et se dirigeant vers la base. Ils sont isolés ou groupés; ils n'existent que dans quelques genres.

M. de Fromental divise d'abord les Spongitaires en trois sous-ordres :

1° Les SP. TUBULÉS, qui sont pourvus de *tubules*, quelques-uns aussi d'*oscules*, tous de *pores*.

2° Les SP. OSCULÉS, pourvus d'*oscules* et de *pores*, mais privés de tubules.

3° Les SP. POREUX, n'ayant ni *oscules* ni *tubules*, mais des *pores* seulement.

Les Spongitaires *tubulés* se divisent en trois familles :

Les *Eudéens*, qui possèdent des *tubules*, des *oscules* et des *pores*.

Les *Siphonocæliens*, qui sont privés d'*oscules*, mais possèdent des *pores* et des *tubules toujours isolés*.

Les *Iéréens*, également privés d'*oscules*, mais pourvus de *pores* et de *tubules en faisceau* ou en *série*.

Les Spongitaires *osculés* sont divisés en quatre familles :

Les *Épithéliens*, massifs, n'affectant jamais la forme de lames ou de coupes, isolés ou divisés en spongites, ou réunis par la base, mais toujours libres dans une grande étendue.

Les *Stellispongiens*, massifs, indistincts.

Les *Cribrosphyiens*, toujours en forme de coupe.

Les *Élastostomiens*, toujours en forme de lames, non cupuliformes.

Les Spongitaires *poreux* sont divisés en trois familles :

Les *Cupulochoniens*, en forme de coupes.

Les *Porosmiliens*, en forme de lames.

Les *Amorphofongiens*, massifs, globuleux ou polymorphes.

Toutes ces familles se subdivisent en un nombre de genres assez considérable, dont les caractères sont tirés de l'isolement des Spongitaires ou de leur subdivision en Spongites, de la présence ou de l'absence d'une épithèque, de la nature des oscules, de la présence ou de l'absence de sillons en forme d'étoile autour des oscules, de la présence des oscules sur une paroi des coupes, ou sur les deux parois, etc., etc.

J'ai pu déterminer, dans l'étage néocomien moyen du Salève, trente et une espèces de Spongitaires; elles appartiennent à seize genres. En outre, quelques espèces n'ont pu être mentionnées vu leur mauvais état de conservation, qui ne permettait pas une détermination rigoureuse.

Presque tous ces spongitaires se trouvent dans les couches nos 2 et 4, ou marnes panachées, surtout dans le n° 4. On en rencontre aussi dans la couche n° 3, ce sont les mêmes espèces, mais elles sont plus rares et généralement mal conservées.

GENRE SIPHONEUDEA, E. de Fromentel.

Spongier simple, globuleux ou pyriforme, porté par une tige élevée et racineuse. Sommet percé d'un tubule n'atteignant ordinairement pas toute la longueur du spongite. Oscules irréguliers, épars sur toute la surface, sauf sur la tige et les racines, et servant d'ouverture à des canaux irréguliers aboutissant au tubule.

SIPHONEUDEA NEOCOMIENSIS, de Loriol.

(Pl. XX, fig. 13, 14.)

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier, sans la tige.	de 20 à 25 mm.
Largeur »	22 à 27 »
Diamètre du tubule	4,5 à 5 »

Spongier globuleux, plus large que haut, à sommet un peu tronqué, porté sur une tige de 7 à 9 millimètres de diamètre à sa naissance, et d'une longueur inconnue. Oscules petits, irréguliers, assez rares. Tubule cylindrique. Pores très-petits. Parenchyme très-fin et très-serré. La coupe montre des canaux osculaires aboutissant au tubule, irréguliers, bien prononcés et généralement obliques; ils sont trop droits dans la figure. Le tubule paraît avoir été assez profond, probablement jusqu'à la naissance de la tige.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, que je ne connais encore que d'une manière incomplète, paraît avoir assez de rapports avec la *Siphoneudea ficus*, E. de Fr.; elle en diffère par sa forme plus globuleuse, plus large que longue, et non conique au sommet. Les oscules sont aussi beaucoup plus irréguliers.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 13 a. Individu de grandeur naturelle.

» 13 b. Le même vu en dessus.

Fig. 14. . Coupe d'un autre exemplaire.

SIPHONEUDEA TRUNCATA, de Loriol.

(Pl. XX, fig. 15 et 16.)

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier, environ	22 mm.
Largeur »	16 »
Diamètre du tubule	3 »

Spongier court, trapu, claviforme, tronqué au sommet, rétréci en pédoncule et probablement quelquefois porté sur une véritable tige. Tubule cylindrique au sommet, puis conique, assez profond, mais n'atteignant point l'extrémité basilaire du spongier. Oscules petits, irréguliers.

guliers; canaux osculaires partant du tubule et se dirigeant obliquement vers l'extérieur. La coupe en laisse voir deux vers la base qui sont presque verticaux; ils font paraître fourchue l'extrémité du tubule. Pores petits et nombreux. Parenchyme serré.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, par sa forme et le diamètre de son tubule, est bien différente de l'espèce précédente. Elle est intermédiaire entre les *Cnemiseudea* et les *Siphoneudea*, car elle ne me paraît pas avoir eu toujours une véritable tige. Quelques échantillons paraissent toutefois en avoir possédé une, ou au moins un pédoncule très-étroit. L'organisation intérieure est, en revanche, tout à fait celle des *Siphoneudea*; c'est ce qui m'a engagé à la rapporter à ce dernier genre.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Assez commune. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 15 a. *Siphoneudea truncata*. D'après un individu de ma collection.

» 15 b. Le même, vu en dessus.

Fig. 16. . Coupe d'un autre exemplaire.

Ces figures sont de grandeur naturelle.

GENRE STENEUDEA, de Loriol.

Spongier massif, turbiné, simple, percé de deux tubules profonds, séparés par une mince cloison. Parois présentant des oscules perforants, communiquant avec le tubule, petits, irrégulièrement disposés. Pores nombreux. Les *Steneudea* peuvent être considérées comme des *Siphoneudea* intimement soudées ensemble dans toute leur hauteur; elles sont les représentants, dans la famille des Eudéens, des *Stenocælia* de la famille des Siphonocæliens.

STENEUDEA VARAPENSIS, de Loriol.

(Pl. XX, fig. 17).

DIMENSIONS:

Hauteur du spongier	de 15 à 18 mm.
Largeur	15 »
Diamètre des tubules	3 »

Spongier simple, court, presque globuleux ou pyriforme, tronqué au sommet, rétréci à la base, probablement porté par un pédicelle allongé, percé par deux tubules larges, séparés par une cloison très-mince, peu profonds, n'atteignant guère que la moitié de la hauteur du spongier, et se terminant par plusieurs petits canaux correspondant aux oscules; ceux-ci sont petits, disposés sur toute la surface. Pores nombreux.

OBSERVATIONS. Je ne connais encore que deux exemplaires de cette espèce, pour laquelle je suis obligé de créer un nouveau genre, lequel trouve très-facilement sa place dans la classification de M. de Fromentel. La coupe permet de saisir très-bien l'organisation intérieure. Les oscules étant petits et souvent remplis de matières étrangères, ils sont assez difficiles à découvrir à la surface.

LOCALITÉ. La Varappe. Ma collection

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 17 a. *Steneudea Varapensis*, de grandeur naturelle.

- > 17 b. Le même vu en dessus.
- > 17 c. Coupe d'un autre exemplaire.

GENRE SIPHONOCÆLIA, E. de Fromentel.

Spongier simple, cylindro-conique, allongé et pédicellé. Un seul tubule central, rond et profond. Point d'oscules. Parois latérales garnies de pores nombreux et irréguliers.

SIPHONOCÆLIA NEOCOMIENSIS, E. de Fromentel.

(Pl. XX, fig. 18.)

SYNONYMIE.

Hippalimus neocomiensis, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 96.

Siphonocælia neocomiensis, E. de Fromentel, 1861, Catal. des Éponges néocomiennes, p. 7, pl. 1, fig. 2.

DIMENSIONS :

Hauteur totale du spongier (exemplaire du Salève)	20 à 25 mm.
» » (exempl. figuré par M. de Fromentel)	38 »
Largeur extrême (exempl. du Salève)	19 »
» » (exempl. figuré par M. de Fromentel)	23 »
Diamètre du tubule	3 »

Spongier assez allongé, étroit dans sa partie basilaire, s'élargissant graduellement jusque vers les deux tiers supérieurs de sa longueur; à partir de ce point, il se rétrécit de nouveau jusqu'au sommet, qui est tronqué dans les exemplaires adultes, et plus ou moins arrondi dans les jeunes. Parenchyme fin. Pores nombreux et très-petits. Le tubule s'ouvre dans une dépression du sommet.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine de la *Siphonocælia truncata*, E. de From., cette espèce s'en distingue par son tubule bien plus large, sa forme plus allongée, tronquée au sommet et non arrondie dans les adultes. La *Siph. cylindrica*, dont le tubule a les mêmes dimensions, est beaucoup plus allongée et entièrement cylindrique.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 18 a. *Siphonocælia neocomiensis*. Jeune individu de grandeur naturelle.

» 18 b. Le même, vu en dessus.

SIPHONOCÆLIA OBLONGA, de Loriol.

(Pl. XX, fig. 19.)

DIMENSIONS :

Hauteur totale du spongier	25 mm.
Largeur extrême	16 »
Diamètre du tubule	$4 \frac{1}{2}$ »

Spongier trapu, oblong, peu rétréci vers la base, mais notablement vers le sommet qui est presque conique. Tubule large, ne s'ouvrant pas dans une dépression. Parenchyme assez lâche.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue de la *Siphonocælia neocomiensis* par son tubule bien plus large, son parenchyme d'un tissu moins serré, sa forme plus oblongue et jamais tronquée au sommet, qui est conique.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Rare.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 19 a. *Siphonocælia oblonga*. Exemplaire de ma collection, de grandeur naturelle.

» 19 b. Le même, vu en dessus.

SIPHONOCÆLIA EXCAVATA, (Røemer) E. de Fromentel.

(Pl. XX, fig. 20.)

SYNONYMIE.

Scyphia excavata, Røemer, 1839, Nordd. Oolith., Nachtrag, p. 11, pl. 7, fig. 30.*Scyphia tetragona*, Røemer, 1840, Nordd. Kreide, p. 6 (non Goldfuss).*Siphonocælia excavata*, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spongitaires néocomiens, p. 19.

N. B. Røemer (Kreide, p. 6) a voulu assimiler sa *Scyphia excavata* à la *Scyphia tetragona*, Goldf. La figure de Goldfuss me paraît représenter une tout autre espèce.

DIMENSIONS :

Hauteur totale du spongier, environ	26 mm.
Largeur au sommet	15 »
Diamètre du tubule	2 »

Spongier allongé, turbiné, graduellement rétréci en pédicule. Sommet tronqué, aplati. Tubule étroit, s'ouvrant au fond d'une dépression profonde du sommet, ce qui le fait paraître comme évasé en entonnoir à son extrémité. Parenchyme assez serré. Pores petits et nombreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine de la *Siph. neocomiensis*, cette espèce en diffère par son sommet toujours aplati, évidé en entonnoir, sa forme plus turbinée et son pédicule étroit.

LOCALITÉ. La Varappe. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 20 a. *Siphonocælia excavata*. Individu de ma collection, de grandeur naturelle:

» 20 b. Le même, vu en dessus,

SIPHONOCÆLIA EXPANSA, de Loriol.

(Pl. XX, fig. 21.)

DIMENSIONS :

Largeur au sommet	28 mm.
Diamètre du tubule	7 »

Spongier très-court, très-trapu, large et tronqué au sommet; il est à peine rétréci en pédicule, mais se trouve fixé sur une base très-volumineuse, comme mamelonnée, qui paraît

s'être étendue assez loin sous la forme d'une expansion foliacée. Tubule très-large, s'ouvrant dans une dépression du sommet. Parenchyme très-fin, pores à peine visibles à l'œil nu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par la largeur de son tubule, la finesse de son parenchyme et le développement insolite de sa partie basilaire, cette espèce se distingue facilement; il est à regretter qu'il n'en ait été trouvé jusqu'ici qu'un seul exemplaire, car elle doit être sujette à diverses modifications de forme.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 21. *Siphonocælia expansa*, de grandeur naturelle.

GENRE DISCÆLIA, E. de Fromentel.

Spongier composé de spongites plus ou moins nombreux, plus ou moins unis par leurs parois latérales, mais toujours pourvus chacun d'un tubule central. Ce sont des *Siphonocælia* unies par une base commune. J'ai huit espèces à citer ici, dont une seule est nouvelle. Il en existe encore au Sa-lève au moins deux autres dont je n'ai trouvé que de mauvais fragments.

DISCÆLIA ICAUNENSIS, (d'Orb.) E. de Fromentel.

(Pl. XXI, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Hippalimus Icaunensis, d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 96.

Discælia Icaunensis, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spong. néocom., p. 9.

DIMENSIONS:

Hauteur totale du spongier.	de 40 à 50 mm.
Largeur moyenne des spongites.	de 7 à 10 »
Diamètre du tubule	2 »

Spongier formant un buisson ordinairement touffu. Spongites partant d'une base large, plus

ou moins ramifiés, tantôt libres, tantôt soudés entre eux, quelquefois cylindriques, ordinairement atténués vers le sommet qui est tronqué; on remarque ici et là quelques étranglements sur leur surface. Tubules non évasés à leur extrémité, cylindriques, larges relativement aux parois. Parenchyme serré et finement poreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, par son ensemble buissonneux composé de spongites dichotomes, se distingue assez facilement à première vue. Elle se rapproche assez des *Discælia ramosa* et *dumosa*; elle en est séparée nettement par ses tubules plus larges; en outre, ses spongites sont toujours bien plus larges que ceux de la première espèce, et plus courts et plus ramifiés que ceux de la seconde. La *Disc. glomerata*, E. de From., qui a des tubules de même dimension, s'en distingue par son parenchyme beaucoup plus lâche, la forme de son ensemble et ses spongites tout différents.

OBSERVATIONS. C'est d'après l'autorité de M. de Fromentel que je rapporte cette espèce à l'*Hippalimus Icaunensis*, d'Orb., connu seulement par quelques mots du Prodrome. Elle n'avait pas encore été figurée. C'est une des espèces de Discælies les plus communes au Salève; elle se rencontre ordinairement en bon état de conservation.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, marnes panachées. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 1. *Discælia Icaunensis*, de grandeur naturelle, dessinée d'après un individu de ma collection.

DISCÆLIA GLOMERATA, E. de Fromentel.

(Pl. XX, fig. 23.)

SYNONYMIE.

Discælia glomerata, E. de From., 1861, Catal. des Spong. néocom., p. 9, pl. 2, fig. 6.

DIMENSIONS :

Hauteur des spongites, environ.	15 mm.
Largeur »	de 7 à 9 »
Diamètre des tubules	2 »

Spongier composé de spongites courts, cylindriques, arrondis au sommet, serrés, peu ou point divisés. Tubule cylindrique, parenchyme assez lâche, rugueux. Mes exemplaires du Salève sont un peu plus courts que celui qui a été figuré par M. de Fromentel; leur base est plus large, ce qui fait paraître l'ensemble moins pédiculé; du reste, tous les caractères sont parfaitement semblables.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine de la *Discælia Ricordeana*, E. de From., cette espèce s'en distingue par ses tubules plus larges, ses spongites plus globuleux et son ensemble moins serré.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette. Marnes panachées. Assez commune. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 23 a. Spongier de grandeur naturelle.

» 23 b. Un spongite du même, vu en dessus.

DISCÆLIA MACROPORA, E. de Fromentel.

SYNONYMIE.

Discælia macropora, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spong. néocom., p. 8, pl. 1, fig. 7.

DIMENSIONS :

Largeur des spongites, environ.	15 mm.
Diamètre des tubules	3 »

Spongier à l'état adulte, composé de spongites en séries labelliformes, peu divisés, le plus souvent simplement bifurqués, larges et cylindriques, un peu atténués à l'extrémité. Tubules larges, ronds. Parenchyme très-poreux. Je n'ai trouvé au Salève que quelques exemplaires incomplets de cette espèce, ce sont probablement des jeunes; les spongites présentent tous les caractères de l'espèce.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par la largeur de ses tubules, la nature de son parenchyme, l'épaisseur et la disposition de ses spongites, cette espèce se distingue facilement des autres Discælies.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Rare. Coll. Pictet. Ma collection.

DISCÆLIA MONILIFERA, (Rømer) de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 2.)

SYNONYMIE.

Scyphia monilifera, Rømer, 1839, Nordd. Oolith., Nachtrag, p. 11, pl. 17, fig. 29.

Id. Rømer, 1840, Nordd. Kreide, p. 6.

Hippatinus moniliferus, d'Orb., 1850, Prodrome, t. II, p. 96.

Siphonocælia monilifera, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spong. néocom., p. 19.

DIMENSIONS :

Hauteur d'un spongite.	26 mm.
Largeur moyenne	12 »
Diamètre des tubules	2 »

Spongier formant probablement une touffe peu serrée. Spongites allongés, claviformes, pourvus de quelques étranglements assez larges, leur sommet est tronqué et très-aplati. Tubules étroits relativement à l'épaisseur des parois. Parenchyme très-fin, serré, distinctement granuleux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La nature particulière du parenchyme, ainsi que la forme claviforme et tronquée au sommet des spongites, font distinguer facilement cette espèce entre celles dont les tubules présentent des dimensions analogues.

OBSERVATIONS. Rœmer n'a représenté qu'un spongite isolé de cette espèce, ce qui l'avait fait envisager comme une Siphonocœlie par M. de Fromentel. Je n'ai pas trouvé d'exemplaires entièrement parfaits au Salève; celui que je fais figurer suffit pour montrer que c'est une véritable *Discœlia*. Il devait probablement se trouver d'autres spongites associés.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 2 a. *Discœlia monilifera*, de grandeur naturelle.

» 2 b. Un spongite vu en dessus.

» 2 c. Portion de parenchyme grossi.

DISCÆLIA PERRONI, E. de Fromentel.

(Pl. XX, fig. 22.)

SYNONYMIE.

Discœlia Perroni, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spong. néocom., p. 10, pl. 2, fig. 1.

Je n'ai encore trouvé au Salève qu'un seul spongite isolé de cette espèce; il en présente bien tous les caractères, et M. de Fromentel a confirmé ma détermination. Ce spongite est globuleux, un peu conique au sommet, long de 20 millimètres, large de 15, percé dans toute sa longueur par un tubule de $3\frac{1}{4}$ millimètres, évasé au sommet. Parenchyme serré. Pores petits et nombreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Assez voisine de forme de la *Discœlia strangulata*, cette espèce s'en distingue par son tubule bien plus large. Les spongiers complets sont fort différents par le mode d'association des spongites.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 22 a. Spongite de *Discœlia Perroni*, de grandeur naturelle.

» 22 b. Le même, vu en dessus.

DISCÆLIA SUBFURCATA, (Røemer) E. de Fromentel.

(Pl. XXI, fig. 4 et 5.)

SYNONYMIE.

Scyphia subfurcata, Røemer, 1839, Nordd. Oolith., Nachtrag, p. 11, pl. 17, fig. 28.

Scyphia furcata, Røemer, 1840, Nordd. Kreide, p. 5 (non Goldfuss).

Discælia subfurcata, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spong. néocomiens, p. 19.

DIMENSIONS :

Hauteur totale du spongier	20 à 25 mm.
Diamètre d'un spongite.	5 à 7 »
Diamètre des tubules.	1,5 à 2 »

Spongier simple et cylindrique à sa base, divisé au sommet en deux, trois ou quatre ramifications formant autant de spongites percés chacun d'un tubule spécial. Ces spongites sont très-courts, soudés intimement dans presque toute leur longueur, distincts seulement au sommet qui est arrondi. Tubules cylindriques. Parenchyme assez lâche. Pores gros.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est facile à distinguer par la forme de son spongier, simple à la base et divisé au sommet en spongites très-courts, à peine distincts. J'ai trouvé au Salève quatre exemplaires de cette espèce conformés exactement de même. Røemer, après avoir établi en 1839 la *Scyphia subfurcata*, la donne en 1840 comme synonyme de la *Scyphia furcata*, Goldfuss, ainsi que de sa *Scyphia ramosa*. L'espèce du Salève est bien distincte de la *Sc. ramosa* que M. de Fromentel a retrouvée et fait représenter ; elle ne ressemble point non plus à la figure de la *Sc. furcata* de Goldfuss. Je la maintiens donc comme espèce distincte et parfaitement identique à la *Sc. subfurcata*, Røemer.

LOCALITÉ. La Varappe, la Croisette. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 4. . Individu avec quatre spongites.

» 4 a. Le même, vu en dessus.

Fig. 5. . Autre individu avec deux spongites.

Ces figures sont de grandeur naturelle.

DISCÆLIA POROSA, E. de Fromentel.

(Pl. XXI, fig. 6.)

SYNONYMIE.

Discælia porosa, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spongitaires néocomiens, p. 8, pl. 2, fig. 4.

DIMENSIONS :

Diamètre des spongites. 5 à 6 mm.
 Diamètre des tubules. 1 à 1,5 »

Je n'ai pas trouvé au Salève un spongier complet de cette espèce, mais plusieurs fragments assez bien conservés, du reste, et présentant les caractères de l'espèce. Les spongites sont libres ou soudés entre eux, à sommet arrondi et percé d'un tubule ordinairement de 1,5 millimètre de diamètre, un peu plus étroit dans les jeunes bourgeons. Le parenchyme est serré, les pores très-nombreux et très-petits.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Très-voisine de la *Discælia ramosa* (Rœmer) E. de From., cette espèce s'en distingue par ses spongites moins ramifiés, ses tubules presque toujours plus larges, et son parenchyme plus serré et plus poreux.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, marnes panachées. Assez rare. Collection Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 6 a. Fragment de grandeur naturelle.

» 6 b. Un spongite vu en dessus.

DISCÆLIA SALEVENSIS, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 3.)

DIMENSIONS :

Hauteur des spongites de 20 à 22 mm.
 Largeur » 20 »
 Diamètre des tubules 4 »

Spongier court, massif, composé d'une base large d'où partent deux spongites globuleux, soudés entre eux dans presque toute leur longueur, aussi larges que longs, un peu rétrécis

au sommet, lequel est généralement arrondi. Tubules cylindriques, larges. Parenchyme très-serré et très-poreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La dimension des tubules de cette espèce et la forme globuleuse des spongites ne permettent pas de la confondre avec aucune autre.

LOCALITÉ. La Varappe. Rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 3 a. *Discælia Salevensis*, de grandeur naturelle, d'après un individu de ma collection.

» 3 b. Spongite vu en dessus.

GENRE STENOCÆLIA, E. de Fromentel.

Spongiers simples ou composés, massifs ou quelquefois dendroïdes, à surface supérieure percée çà et là d'un tubule profond indiquant un centre d'activité vitale. Les Sténocéliés peuvent être considérées comme plusieurs Siphonocéliés intimement soudés dans toute leur hauteur, ou comme des Discéliés dont les spongites présenteraient plusieurs tubules.

STENOCÆLIA FLABELLIFORMIS, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 7.)

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier	65 mm.
Diamètre d'un spongite	de 5 à 7 »
Diamètre des tubules	1 »

Spongier composé, formé de spongites allongés, très-serrés, souvent soudés les uns aux autres, libres seulement au sommet, quelquefois bifurqués, disposés en séries en forme d'éventail. Chacun de ces spongites est percé de deux et très-rarement de trois tubules cylindriques. Surface très-poreuse.

OBSERVATIONS. Cette espèce, que M. de Fromentel a reconnue comme une vraie *Stenocælia*, appartient aux formes dendroïdes de ce genre; elle se rapprocherait, par la disposition de ses spongites, de la *Discælia dumosa*, mais chaque spongite est percé de deux ou même de trois tubules.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Assez rare en buisson. On en trouve des spongites détachés à la Croisette.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 7 a. *Stenocælia flabelliformis*. De ma collection. Les spongites sont presque tous brisés au sommet; un seul, en arrière, est resté intact.

GENRE JEREA, E. de Fromentel.

Spongier simple, globuleux, percé au centre d'un faisceau de tubules qui se prolongent jusqu'à la base. Les tubules ont sensiblement le même diamètre. Surface extérieure très-poreuse, présentant parfois des oscules irréguliers.

JEREA FROMENTELIANA, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 8.)

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier	35 mm.
Largeur »	32 »
Diamètre des tubules.	$\frac{1}{2}$ »

Spongier massif, pyriforme, pédiculé, pourvu au sommet d'une dépression peu profonde, large d'environ 8 millimètres, au fond de laquelle vient s'ouvrir un faisceau d'au moins quarante tubules, larges de $\frac{1}{2}$ millimètre, réguliers, de dimensions égales, pénétrant pour la plupart jusqu'à la base. Surface couverte de pores assez gros.

OBSERVATIONS. C'est la première espèce de ce genre qui, à ma connaissance, ait été trouvée dans l'étage néocomien; elle est très-nettement caractérisée. Je n'en ai trouvé qu'un seul exemplaire au Salève.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 8 a. *Jerea Fromenteliana*, de grandeur naturelle.

» 8 b. Le même, vu en dessus.

» 8 c. Section verticale montrant le faisceau de tubules.

GENRE ELASMOIEREA, E. de Fromentel.

Spongier constitué par des lames pouvant se plier directement, mais n'affectant jamais la forme d'une coupe. Les tubules, qui s'ouvrent sur la tranche supérieure, sont disposés sur une ou plusieurs séries. Lorsque la lame est mince, le trajet des tubules est indiqué sur les parois externes par de légers renflements.

Je n'ai à citer qu'une seule espèce.

ELASMOIEREA SEQUANA, E. de Fromentel.

(Pl. XXI, fig. 9.)

SYNONYMIE.

Elasmoiera Sequana, E. de Fromentel, 1859, Introd. à l'étude des Éponges fossiles, p. 34, pl. 2, fig. 3.
Id. E. de From., 1861, Catalogue des Spongitaires néocomiens, p. 10.

DIMENSIONS :

Hauteur de la lame	30 mm.
Épaisseur »	de 3 à 4 »
Diamètre des tubules	1 »

Spongier formé d'une lame en éventail, mince et onduleuse. Elle est quelquefois diversement plissée; je ne l'ai pas trouvée sous cette forme au Salève. Les parois latérales sont criblées de pores fins et réguliers. Tubules sur la tranche de la lame, disposés en série unique, séparés par des intervalles aussi grands qu'eux-mêmes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine de l'*Elasmoiera plana*, E. de From., cette espèce s'en distingue par ses tubules plus petits formant toujours une série unique, et ses pores plus régulièrement disposés.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 9 a. *Elasmoiera Sequana*, de grandeur naturelle.
 » 9 b. Le même, vu en dessus.

GENRE MONOTHELES, E. de Fromentel.

Spongier simple, pyriforme, pédiculé, poreux, présentant au sommet un oscule étoilé ou non. Les *Monotheles*, voisins des *Epitheles*, s'en distinguent par l'absence complète d'épithèque.

Je n'ai rencontré qu'une seule espèce appartenant à ce genre.

MONOTHELES STELLATA, E. de Fromentel.

(Pl. XXI, fig. 10.)

SYNONYMIE.

Monotheles stellata, E. de From., 1859, Introd. à l'étude des Éponges fossiles, pl. 2, fig. 6, 6 a.

Monotheles neocomiensis, E. de From., 1859, id. Explication de la planche, p. 35. Ce nom a été abandonné par l'auteur.

Monotheles stellata, E. de From., 1861, Catalogue des Spongitaires néocomiens, p. 11.

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier	17 à 23 mm.
Diamètre du spongier au sommet	13 à 15 »
Diamètre de l'oscule	2 »

Spongier pyriforme, pédiculé, à sommet arrondi ou un peu tronqué, au centre duquel se trouve un oscule rond, peu profond, étoilé; les rayons sont profondément creusés dans le parenchyme, longs de 3 millimètres environ, et larges de $\frac{1}{2}$ millimètre; on en compte six ou sept principaux, et quelquefois quelques autres plus petits. Parenchyme lâche. Pores assez gros.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les jeunes individus de cette espèce ressemblent, par la forme, au *Monotheles pisiformis*, E. de From.; ce dernier s'en distingue toujours par son oscule non étoilé et plus petit, son parenchyme plus fin.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, marnes panachées. Assez commune. Coll. Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 10 a. *Monotheles stellata*, de grandeur naturelle, dessiné d'après un individu de la collection de M. Pictet.

» 10 b. Le même, vu en dessus.

GENRE STELLISPONGIA, d'Orbigny.

Spongier globuleux, étalé ou arborescent. Parenchyme très-poreux, présentant des oscules irrégulièrement étoilés, irrégulièrement disposés.

STELLISPONGIA SALEVENSIS, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 11.)

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier.	28 mm.
Diamètre des oscules	1 $\frac{1}{2}$ »

Spongier massif, irrégulier, mamelonné, rétréci en pédoncule. Oscules irrégulièrement disposés, occupant en général le sommet des mamelons, entourés de cinq ou six sillons courts, mais très-profonds et très-larges. Parenchyme lâche, pores assez écartés.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par sa forme plus allongée, rétrécie en pédoncule, et par ses oscules plus grands, entourés de sillons beaucoup plus larges et plus profonds tout en étant plus courts, cette espèce se distingue facilement de la *Stellispongia Sequana*, E. de From.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 11 a. *Stellispongia Salevensis*. Individu de grandeur naturelle.

» 11 b. Oscule grossi.

GENRE CRIBROCYPHIA, E. de Fromentel.

Spongier cupuliforme, dont les surfaces externes et internes sont munies d'oscules ronds ou irréguliers, et souvent placés en séries. Le reste de l'ensemble est poreux.

CRIBROSCYPHIA SINUATA, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 15.)

DIMENSIONS :

Hauteur de la coupe, environ	45 mm.
Épaisseur des parois	4 »
Diamètre des oscules	$\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ »

Spongier en forme de coupe profonde, dont l'ouverture présente un ou deux plis qui la rendent sinuense. Les parois de la coupe sont assez minces et munies en dedans et en dehors d'oscules petits, nombreux, irrégulièrement disposés, entourés de pores très-petits.

Je ne connais que trois exemplaires de cette espèce facile à distinguer par la petitesse de ses oscules et la forme constamment sinuense de l'ouverture de la coupe.

LOCALITÉ. La Varappe. Coll. Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 15. *Cribrosocyphia sinuata*, de grandeur naturelle, dessinée d'après un individu de la collection de M. Pictet.

GENRE ELASMOSTOMA, E. de Fromentel.

Spongier en forme de lame peu épaisse, adhérente par un point aux corps sous-marins, s'étendant horizontalement et plus ou moins contournée. Une des faces est formée d'un tissu irrégulièrement poreux; l'autre, couverte d'une épithèque, est munie d'oscules, très-superficiels et très-irréguliers.

ELASMOSTOMA NEOCOMIENSIS, de Loriol.

(Pl. XXII, fig. 1, 2.)

DIMENSIONS :

Épaisseur des lames	3 à 4 mm.
Diamètre des oscules	$\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ »

Spongier en lame, fixé par la base, et se développant ensuite en éventail en se contournant plus ou moins, jusqu'à former une sorte de coupe incomplète. La partie interne de la lame est couverte d'une épithèque très-mince qui se détruit facilement; lorsqu'elle existe, on distingue très-nettement les oscules, qui sont petits, nombreux et assez régulièrement disposés. Lorsque l'épithèque est détruite, ce qui arrive très-fréquemment, on a quelque peine à distinguer les oscules au milieu d'un parenchyme assez lâche, comme vermicellé et percé de pores nombreux. La partie externe de la lame est sans oscules, le parenchyme est plus serré, plus grenu, et les pores plus nombreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est voisine de l'*Elasmostoma acutimargo* (Rœmer), de From., mais elle a des oscules plus petits et les lames sont plus minces. L'*El. frondescens*, E. de From., est facile à reconnaître à ses gros oscules déchiquetés.

LOCALITÉS. La Varappe, marnes panachées. Assez rare. Ma collection. Coll. Pictet. Elle se retrouve dans le Hils de Hanovre et dans le néocomien des environs de la Neuveville, d'où M. Gilliéron m'en a communiqué de nombreux exemplaires.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 1 a. *Elasmostoma neocomiensis*. Individu de grandeur naturelle. Coll. Pictet.

» 1 b. Fragment du même, grossi.

Fig. 2. . Individu en forme de lame contournée. De la Varappe. Ma collection.

GENRE POROSTOMA, E. de Fromentel.

Spongier en lames épaisses. L'une des faces est couverte d'oscules ronds ou ovalaires, marginés, assez régulièrement disposés; l'autre est rugueuse, irrégulière et poreuse. Point d'épithèque; ce dernier caractère sépare les espèces de ce genre des *Elasmostoma* dont les oscules sont en outre plus superficiels et plus irréguliers.

Une seule espèce a été trouvée au Salève; elle est nouvelle.

POROSTOMA FROMENTELIANA, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 12.)

DIMENSIONS:

Épaisseur de la lame	4 à 5 mm.
Diamètre des oscules.	2 »

Espèce en lame épaisse, fort étendue. Je n'ai aucun exemplaire complet. Un des fragments a une largeur de 90 millimètres : c'est la partie supérieure de la lame ; son sommet est entier et régulièrement arrondi. L'une des faces est couverte d'oscules nombreux, placés dans de petites dépressions, ovales, légèrement marginés, à peu près égaux, disposés en quinconces assez réguliers. La surface du parenchyme est très-lisse et criblée de pores très-petits, très-nombreux. L'autre face de la lame est très-rugueuse et couverte de pores très-petits ; elle n'est pas pourvue d'oscules.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les dimensions de la lame et des oscules font distinguer facilement cette espèce de la *Porostoma porosa*, E. de From. La *Porostoma marginata*, Goldf., a les oscules beaucoup plus grands et plus marginés.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Rare. Ma collection. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 12 a. *Porostoma Fromenteliana*, de grandeur naturelle. De ma collection.

» 12 b. Fragment grossi.

GENRE CUPULOCHONIA, E. de Fromentel.

Spongier en forme de coupe plus ou moins régulière, mais sans bord réfléchi et présentant un réseau irrégulier, percé de pores nombreux et sans ordre. Point de tubules ni d'oscules.

CUPULOCHONIA CUPULIFORMIS, E. de From.

(Pl. XXII, fig. 9, 10.)

SYNONYMIE.

Cupulospongia cupuliformis, d'Orb., 1850, Prodrôme, t. II, p. 97.

Cupulochonia cupuliformis, E. de From., 1859, Introd. à l'étude des Éponges fossiles, pl. 3, fig. 5.

Id. E. de From., 1861, Catalogue des Spongiaires néocomiens, p. 15.

DIMENSIONS :

Hauteur du spongier	35 à 40 mm.
Diamètre de l'ouverture de la coupe, environ	35 »
Diamètre du pédicule	7 à 10 »
Épaisseur des parois	4 »

Spongier en forme de coupe évasée et très-profonde, rétrécie à la base en pédicule étroit et assez long ; la cavité se prolonge jusqu'à son extrémité. Parois assez épaisses. Parenchyme lisse, serré et très-poreux. Cette espèce est sujette à quelques variations dans la forme de la coupe, qui est plus ou moins évasée, et dans celle du pédicule qui est plus ou moins étroit, mais ne dépasse pas 10 millimètres de diamètre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Voisine par la forme de sa coupe de la *Cupulochonia Sequana*, E. de From., cette espèce s'en distingue facilement par ses parois plus minces, son pédicule plus étroit, son parenchyme lisse et non échinulé.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Assez commune. Coll. Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 9. Individu jeune du Salève.

Fig. 10. Copie de la figure précitée de M. de Fromentel, les exemplaires adultes du Salève étant mal conservés et en partie empâtés par la roche.

CUPULOCHONIA SABAUDIANA, de Lorient.

(Pl. XXII, fig. 14).

DIMENSIONS :

Hauteur totale du spongier	25 mm.
Épaisseur des parois	2 »
Épaisseur du pédicule.	7 »
Diamètre de l'ouverture de la coupe	30 »

Spongier en coupe assez évasée, mais profonde, rétrécie à sa base en pédicule étroit et très-court. Parois très-minces. Parenchyme uni, très-fin, serré, très-poreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce sera toujours facile à distinguer de la *Cupulochonia cupuliformis* par la forme plus régulièrement conique de la coupe dont les parois sont beaucoup plus minces et le pédicule plus court. En outre, le parenchyme est encore plus serré et plus finement et régulièrement poreux. La *Cup. tenuicula*, E. de From., forme une coupe beaucoup plus étalée et moins profonde, soutenue par un pédicule beaucoup plus large.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Très-rare. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 14. *Cupulochonia Sabaudiana*. Individu de grandeur naturelle.

CUPULOCHONIA TENUICULA, E. de Fromentel.

(Pl. XXII, fig. 5.)

SYNONYMIE.

Cupulochonia tenuicula, E. de From., 1861, Catalogue des Spongitaires néocomiens, p. 15, pl. 4, fig. 3.

Spongier en forme de coupe très-évasée, large de 30 millimètres environ, supportée par un pédicule très-large. Parois minces. Parenchyme rugueux et très-poreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, que le peu d'épaisseur de ses parois pourrait faire rapprocher de la *Cup. Sabaudiana*, s'en distingue facilement par la forme très-évasée de sa coupe et son pédicule fort élargi.

OBSERVATIONS. Cette *Cupulochonia* est fort rare au Salève. Je n'en ai pas d'échantillon assez complet pour être figuré. Le meilleur, qui appartient incontestablement à cette espèce, est accolé à une *Cupulochonia cupuliformis*, et se trouve par conséquent déformé. Afin de bien faire comprendre les caractères de la *Cup. tenuicula*, j'ai fait copier la figure qu'en a donnée M. de Fromentel.

LOCALITÉ. La Varappe. Très-rare. Coll. Pictet.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 5. *Cupulochonia tenuicula*. Copiée d'après M. de Fromentel.

CUPULOCHONIA ANGUSTA, de Loriol.

(Pl. XXI, fig. 13.)

DIMENSIONS :

Hauteur totale du spongier	28 mm.
Épaisseur des parois de la coupe	4 »
Diamètre de l'ouverture de la coupe	de 9 à 12 »

Spongier en forme de coupe étroite, profonde, allongée, assez irrégulière au dehors, ne se rétrécissant pas en pédoncule et fixée par une base probablement assez étendue. Parois épaisses. Parenchyme grenu, fin, un peu rugueux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, au premier abord, ressemble à une *Siphonocælia* par sa forme et le peu de diamètre de sa cavité intérieure. Elle est très-distincte des autres *Cupulochonia*, et en particulier des espèces néocomiennes.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Assez rare. Coll. Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 13. *Cupulochonia angusta*, de grandeur naturelle, d'après un individu de la collection de M. Pictet.

CUPULOCHONIA ELONGATA, de Loriol.

(Pl. XXII, fig. 3.)

DIMENSIONS:

Hauteur totale du spongier.	50 mm.
Largeur	20 à 24 »
Épaisseur des parois, environ	5 »
Grand diamètre de la coupe	13 à 15 »

Spongier très-allongé, en forme de coupe rétrécie, à parois épaisses, très-profonde, ovale et en général assez comprimée. Parenchyme très-poreux. On remarque çà et là, sur la surface, de petites cavités arrondies que j'avais d'abord prises pour des oscules. M. de Fromentel m'a fait observer que ces cavités étant tout à fait superficielles ne peuvent par conséquent pas être envisagées comme de vrais oscules. J'ai donc classé cette espèce dans les *Cupulochonia*.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue facilement des autres *Cupulochonia* par sa forme cylindro-conique, les dimensions de la cavité cupuliforme et la nature de son parenchyme.

LOCALITÉ. La Varappe, marnes panachées. Assez commune, mais rarement bien conservée. Coll. Pictet. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 3. *Cupulochonia elongata*, de grandeur naturelle. Coll. de M. Pictet.

GENRE DISCHONIA, E. de Fromentel.

Spongier composé. Spongites affectant la forme d'une coupe allongée, libres dans leur plus grande étendue et réunis par une base commune.

Point de tubules ni d'oscules, des pores seulement. Spicules formant dans l'intérieur du parenchyme un réseau régulier. Les *Dischonia* présentent les caractères des *Cupulochonia*, seulement le spongier est composé et le réseau spiculaire très-apparent.

DISCHONIA SALEVENSIS, de Lorient.

(Pl. XXII, fig 6, 7.)

Spongier composé, de dimensions très-variables. Un très-bel exemplaire appartenant à M. le professeur Favre, forme un ensemble de 15 centimètres de diamètre, les spongites ayant une largeur de 20 à 25 millimètres. D'autres exemplaires, quoique adultes, sont bien plus petits. Spongites allongés, libres dans la plus grande partie de leur étendue, formant une cavité cupuliforme, arrondie, ovale, ou rétrécie en forme de 8. Ces diverses modifications se rencontrent dans le même échantillon. Parois de 3 à 5 millimètres d'épaisseur. Parenchyme finement poreux, serré. Réseau spiculaire très-fin, à mailles carrées.

OBSERVATIONS. Cette espèce est commune au Salève, où elle se présente sous des formes très-diverses, mais se rattachant toujours facilement au même type. Certains spongiers ont jusqu'à vingt spongites, d'autres n'en ont que deux ou trois.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, les Treize-Arbres, couches nos 4 et 5. Commune. Coll. Pictet, coll. Favre. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 6 a. *Dischonia Salevensis*. D'après un exemplaire de la collection de M. Favre, réduit de moitié.

» 6 b. Un spongite du même, vu en dessus, de grandeur naturelle.

Fig. 7. . Autre individu de grandeur naturelle. De ma collection.

GENRE ACTINOFUNGIA, E. de Fromentel.

Spongier tantôt composé de mamelons saillants, tantôt simplement en masse polymorphe. Au sommet des mamelons, ou çà et là sur la surface se montrent des sillons divergents et donnant lieu à une étoile informe.

Base entourée d'une épithèque plus ou moins développée. Point de tubules ni d'oscules, des pores seulement.

ACTINOFUNGIA POROSA, E. de Fromentel.

(Pl. XXII, fig. 8.)

SYNONYMIE.

Actinofungia porosa, E. de Fromentel, 1861, Catalogue des Spongitaires néocomiens, p. 17, pl. 3, fig. 5.

Spongier en masse arrondie au sommet. Étoiles bien marquées, assez nombreuses, à cinq ou six rayons. Parenchyme vermicellé, fin, très-poreux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce me paraît se distinguer de l'*Actinofungia pediculata*, E. de From., par ses étoiles à sillons bien plus simples, à peine ramifiés et moins nombreux. Je n'en ai encore trouvé que deux échantillons au Salève; ils sont assez mal conservés.

LOCALITÉ. La Varappe. Ma collection.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 8. *Actinofungia porosa*, de grandeur naturelle.

GENRE AMORPHOFUNGIA, E. de Fromentel.

Spongier sans forme bien arrêtée, le plus souvent arrondi ou mamelonné. Point de tubules, point d'oscules, point de sillons. Parenchyme poreux.

AMORPHOFUNGIA CYLINDRICA, de Loriol.

(Pl. XXII, fig. 11.)

DIMENSIONS :

Longueur extrême du spongier.	90 mm.
Diamètre moyen.	20 »

Songier très-allongé, ordinairement presque cylindrique, non ramifié. Parenchyme assez fin, très-poreux, présentant des petites cavités tout à fait superficielles. Cette espèce, fort commune au Salève, me paraît distincte des autres par sa forme constamment allongée et cylindrique. Il est du reste bien difficile de distinguer les espèces dans un genre qui offre aussi peu de caractères.

LOCALITÉS. La Varappe, la Croisette, marnes panachées. Abondante.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 11. Amorphofungia cylindrica, de grandeur naturelle De ma collection.



AVERTISSEMENT

La première Livraison, page 1 à 112, et planche I à XIV, a paru en Avril 1861.

La deuxième Livraison, page 113 à 212, et planche XV à XXII, a paru en Février 1863.

TABLE ALPHABÉTIQUE

	Pages		Pages
ACTINOFUNGIA, de Fromentel	205	ANNÉLIDES.	152
<i>porosa</i> , de Fr.	206	ARCA, Linné.	85
<i>Alecto incrassata</i> , d'Orbigny.	131	<i>Cornueliana</i> , d'Orb.	86
<i>Alveolites heteropora</i> , Rœmer	143	<i>Gresslyi</i> , de L.	87
<i>micropora</i> , Rœmer.	145	<i>Salevensis</i> , de L.	89
AMMONITES, Brug.	22	<i>Securis</i> , (Leymerie) d'Orb.	86
<i>asper</i> , Merian	23	ARTICULÉS	152
<i>Astierianus</i> , d'Orb.	29	ASTARTE, Sowerby.	68
<i>Castellanensis</i> , d'Orb.	25	<i>formosa</i> , d'Orb.	70
<i>Cryptoceras</i> , d'Orb.	26	<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	68
<i>cultratus</i> , d'Orb.	22	<i>pseudostriata</i> , d'Orb.	69
<i>flexisulcatus</i> , d'Orb.	25	<i>subformosa</i> , d'Orb.	70
<i>Grasianus</i> , d'Orb.	27	<i>subsriata</i> , Leym.	69
<i>Leopoldinus</i> , d'Orb.	24	<i>transversa</i> , Leym.	68
<i>ligatus</i> , d'Orb.	28	<i>Aulopora flabelliformis</i> , Rœmer	134
<i>radiatus</i> , Brug.	23	AVICULA, Klein.	98
<i>Vandeckii</i> , d'Orb.	28	<i>Cottaldina</i> , d'Orb.	98
AMORPHOFUNGIA	206	BELEMNITES, Agricola.	17
<i>cylindrica</i> , de Loriol	206	<i>bicanaliculatus</i> , Bl.	20
ANATINA, Lamk.	57	<i>binervius</i> , Raspail	19
<i>Agassizii</i> , d'Orb.	57	<i>bipartitus</i> , (Catullo) Bl.	20
<i>Orbignyana</i> , de L.	58	<i>dilatatus</i> , Blainv.	18

	Pages		Pages
<i>hybridus</i> , Duval	19	<i>elongata</i> , de L.	204
<i>pistilliformis</i> , Bl.	17	<i>Sabaudiana</i> , de L.	202
<i>subfusiformis</i> , d'Orb.	17	<i>tenuicula</i> , E. de From.	203
BERENICEA, Lamouroux.	132	CYPRINA, Lk.	76
<i>flabelliformis</i> , d'Orb.	134	<i>Bernensis</i> , Leym.	76
<i>polystoma</i> , Rømer	133	<i>Deshayesiana</i> , de L.	78
<i>pulchella</i> , de L.	135	<i>Marcousana</i> , de L.	77
CARDITA, Lk.	72	<i>rostrata</i> , d'Orb.	76
<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	72	<i>Desorella incisa</i> , Cotteau	172
CARDIUM, Brug	81	<i>Desoria incisa</i> , Cott.	172
<i>inornatum</i> , d'Orb.	82	<i>Diadema Bourgueti</i> , Ag.	175
<i>subhillanum</i> , Leym.	81	<i>Foucardi</i> , Cott.	176
<i>Catopygus neocomiensis</i> , Agassiz.	165	<i>o natum</i> , Ag.	175
<i>Renaudi</i> , Agassiz	167	<i>Pirteti</i> , Desor	176
<i>Cellepora polystoma</i> , Rømer.	133	<i>rotulare</i> , Ag.	175
CERIOCAVA, d'Orb.	144	DIASTOPORA, Lamouroux	129
<i>Lamourouxi</i> , de L.	145	<i>flabelliformis</i> , d'Orb.	134
<i>Ceriodora arborea</i> , d'Orb.	140	<i>neocomiensis</i> , de L.	130
<i>Ceromya neocomiensis</i> , Agassiz.	83	<i>polystoma</i> , d'Orb.	133
CHENOPUS, Philippi.	45	DISCHONIA, E. de From.	204
<i>Couloni</i> , de L.	46	<i>Salevensis</i> , de L.	205
CIDARIS, Klein	178	DISCÆLIA, E. de From.	188
<i>punctatissima</i> , Ag.	179	<i>glomerata</i> , de From.	189
<i>Salevensis</i> , Desor	178	<i>Icaunensis</i> , de From.	188
<i>Clypeopygus subquadratus</i> , d'Orb.	164	<i>macropora</i> , de From.	190
COLLYRITES, Desmoulins	170	<i>monilifera</i> , Rømer.	190
<i>ovulum</i> , Desor.	170	<i>Perroni</i> , de From.	191
COLUMBELLINA, d'Orb.	47	<i>porosa</i> , de From.	193
<i>dentata</i> , de L.	49	<i>Salevensis</i> , de L.	193
<i>maxima</i> , de L.	48	<i>subfurcata</i> , Rømer.	192
CORBIS, Cuvier.	80	<i>Diseoidea macropyga</i> , Ag.	175
<i>corrugata</i> , Sow.	80	<i>Dysaster ovulum</i> , Desor	170
<i>cordiformis</i> , d'Orb.	80	ECHINOBRISUS, Breynius	162
CRASSATELLA, Lamk.	70	<i>Cotta'd'nus</i> , Desor.	167
<i>neocomiensis</i> , de L.	71	<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	167
CRIBROSCYPHIA, E. de From.	198	<i>Olfersii</i> , Ag.	162
<i>sinuata</i> , de L.	199	<i>Renaudi</i> , Desor	167
CRIOCERAS, Léveillé	30	<i>subquadratus</i> , Ag.	164
<i>Cucullea securis</i> , Leym.	86	ECHINOCAVA, d'Orb.	144
CUPULOCHONIA, de From.	201	<i>Salevensis</i> , de L.	144
<i>angusta</i> , de L.	203	ÉCHINODERMES	156
<i>cupuliformis</i> , de From.	201	<i>Echinolampas Montmollini</i> , Ag.	160

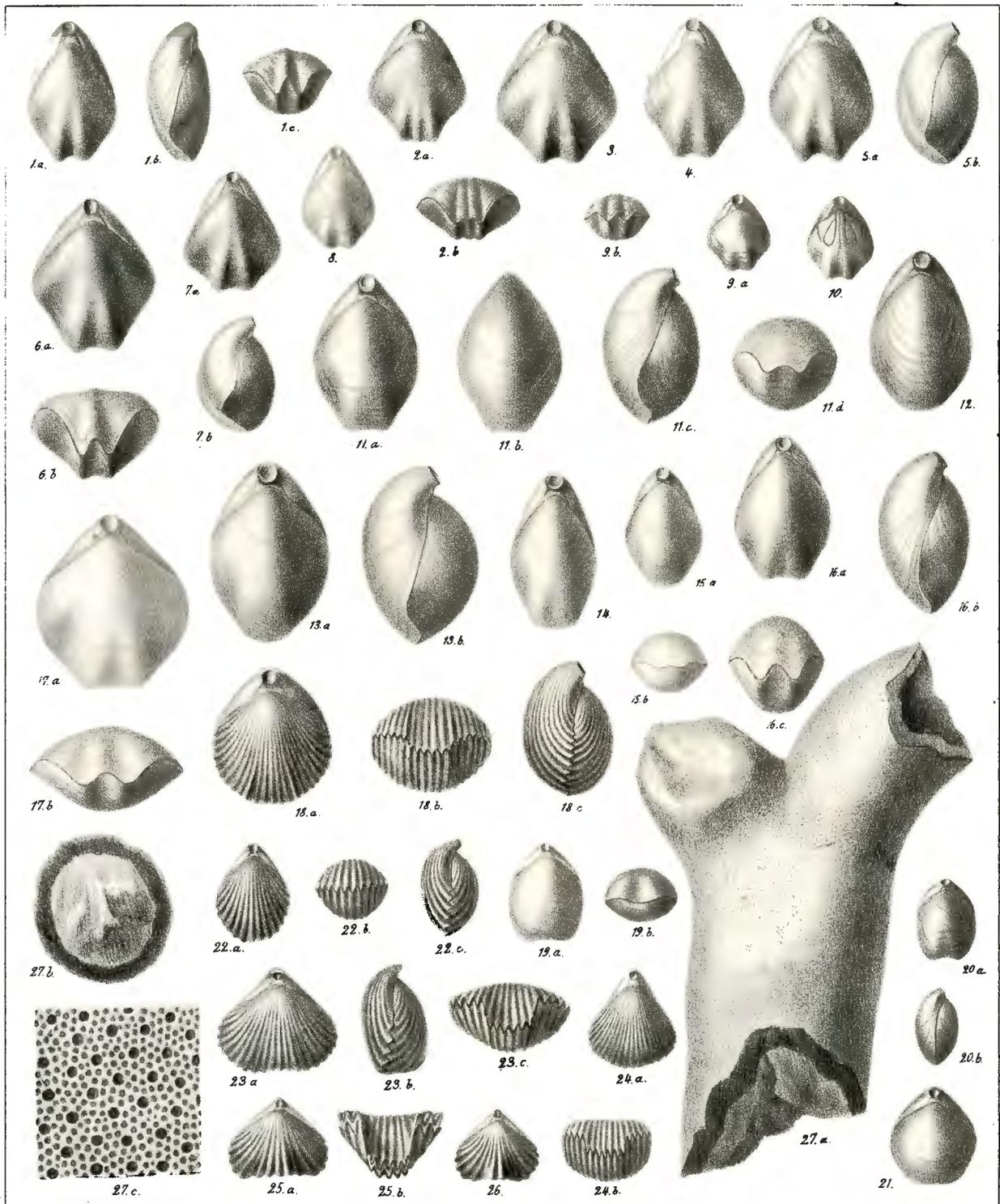
	Pages		Pages
ECHINOSPATAGUS, Breyn.	157	Carteroniana, d'Orb.	94
cordiformis, Breynius.	157	<i>comata</i> , Desh.	98
ELASMOIERA, de From.	196	Picteti, de L.	96
Sequana, de From.	196	Tombeckiana, d'Orb.	95
ELASMOSTOMA, de From.	199	undata, Desh.	98
neocomiensis, de Loriol	199	Varapensis, de L.	97
ENTALOPHORA, Lamouroux	128	LITHODOMUS, Cuvier	93
Salevensis, de L.	129	Amygdaloïdes, Desh.	93
ÉPONGES.	180	LUCINA, Brug.	79
<i>Exogyra subsinuata</i> , Leym.	110	Cornueliana, d'Orb.	79
FUSUS, Brug.	46	<i>Vendoperana</i> , Leym.	64
neocomiensis, d'Orb.	47	<i>Lutraria rostrata</i> , Math.	54
GALEOLARIA, Lk.	155	<i>Modiola amygdaloïdes</i> , Desh.	93
neocomiensis, de L.	155	<i>simplex</i> , Desh.	92
<i>Gryphea Couloni</i> , DeFrance	110	MOLLUSQUES ACÉPHALES	50
HETEROPORA, de Blainville	147	BRACHIOPODES	113
<i>arborea</i> , Koch et Dunker.	140	BRYOZOAIREs	124
Buskana, de L.	148	CÉPHALOPODES	17
<i>ramosa</i> , Ræmer	140	GASTÉROPODES	31
<i>tuberosa</i> , Ræmer	143	MONOTHELES, de From.	197
<i>Hippalimus Icaunensis</i> , d'Orb.	188	<i>neocomiensis</i> , de From.	197
<i>moniliferus</i> , d'Orb.	190	<i>stellata</i> , de From.	197
<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	185	<i>Monticulipora neocomiensis</i> , d'Orb.	143
HOLASTER, Ag.	158	MULTICAVEA, d'Orb.	141
<i>complanatus</i> , Ag.	157	<i>neocomiensis</i> , de L.	142
<i>intermedius</i> , Munster.	158	MULTIZONOPORA, d'Orb.	140
<i>L'Hardyi</i> , Dubois	158	<i>ramosa</i> , d'Orb.	140
HOLECTYPUS, Desor.	173	MYOGONCHA, Sow.	90
<i>macropygus</i> , Desor.	173	Sabaudiana, de L.	91
IHERA, E. de From.	195	<i>Myopsis arcuata</i> , Ag.	52
Fromenteliana, de L.	195	<i>curta</i> , Ag.	52
ISOCARDIA, Lk.	83	<i>lateralis</i> , Ag.	51
<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	83	<i>neocomiensis</i> , Ag.	55
<i>prælonga</i> , Desh.	83	<i>unioides</i> , Ag.	55
Studer, de L.	83	MYTILUS, Linné	91
JANIRA, Schum.	104	<i>lineatus</i> , d'Orb.	92
atava, Ræmer.	105	<i>simplex</i> , d'Orb.	92
<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	104	<i>sublineatus</i> , d'Orb.	92
LATEROTUBIGERA, d'Orb.	126	<i>subsimplex</i> , d'Orb.	92
<i>neocomiensis</i> , d'Orb.	127	NATICA, Lk.	32
Varapensis, de L.	126	<i>bulimoides</i> . (Deh.) d'Orb.	32
LIMA, Brug.	94	NAUTILUS, Lk.	20

	Pages		Pages
neocomiensis, d'Orb.	21	Duboisii	167
pseudo-elegans, d'Orb.	21	neocomiensis, Desor.	165
NERITOPSIS , Sow.	33	Renaudi, (Ag) Desor.	167
Meriani, de L.	33	PINNA , Linné.	90
NODICRESCIS , d'Orb.	146	sulcifera, Leym.	90
Edwardsi, de L.	146	<i>Platymya rostrata</i> , Ag.	57
<i>Nucleolites neocomiensis</i> , Ag. et Desor	165	PLEUROTOMARIA , DeFrance.	35
Renaudi, Ag. et Desor	167	Bourgueti, Ag.	38
<i>subquadratus</i> , Ag.	164	Dupiniana d'Orb.	36
<i>truncatulus</i> , Røemer.	172	Favrina, de L.	40
<i>Nucleopygus incisus</i> , Desor	172	Lemani, de L.	39
NUCULA , Lk.	84	neocomiensis, d'Orb.	35
Cornueliana, d'Orb.	84	Pailleteana, d'Orb.	42
<i>impressa</i> , d'Orb.	84	Phydias, d'Orb.	41
OPIS , DeFr.	66	Saleviana, de L.	37
Desori, de L.	66	<i>Polytrema subtuberosa</i> , d'Orb.	143
OSTREA , Linné	108	POROSTOMA , E. de From.	200
Boussingaulti, d'Orb.	111	Fromenteliana, de L.	200
Couloni, (DeFr.) d'Orb.	110	PSEUDODIADEMA , Desor	174
Leymerii, Desh.	112	Bourgueti, (Ag.) Desor.	175
<i>macroptera</i> , d'Orb.	108	incertum, de L.	177
<i>rectangularis</i> , Røemer.	108	Picteti, Desor.	176
PANOPÆA , Menard.	51	rotulare, (Ag) Desor	175
<i>arcuata</i> , Ag.	52	PYGALUS , Ag.	169
Carteroni, d'Orb.	52	Lorioli, Desor.	169
<i>irregularis</i> , d'Orb.	51	PYGURUS , Ag.	159
neocomiensis, (Leym.) d'Orb.	55	Montmollini, Ag.	160
<i>rostrata</i> , (Math.) d'Orb.	54	Salevensis. de L.	161
PECTEN , Gualtieri.	99	PYRINA , Desmoulins	171
Carteronianus, d'Orb.	100	<i>Campicheana</i> , d'Orb.	172
Cottaldinus, d'Orb.	103	<i>incisa</i> , (Ag.) d'Orb.	172
Goldfussii, Desh.	99	RADIOPORA , d'Orb.	142
Oosteri, de L.	102	heteropora, d'Orb.	143
Robinaldinus, d'Orb.	101	REPTOCLAUSA , d'Orb.	137
PHOLADOMIA , Sow.	56	neocomiensis d'Orb.	138
<i>elongata</i> , Munster.	56	REPTOMULTICAVEA , d'Orb.	145
<i>Langii</i> , Volz.	56	<i>micropora</i> (Røemer, d'Orb.).	145
<i>minuta</i> , de L.	57	REPTOMULTICLAUSA , d'Orb.	139
<i>neocomiensis</i> , Leym.	55	Orbignyana, de L.	139
<i>Pholas giganteus</i> , Sow.	56	REPTOMULTICRESCIS , d'Orb.	150
PHYLLOBRISUS , Cotteau.	165	neocomiensis, de L	150
<i>alpinus</i> , (Ag.) Desor	168	REPTOMULTIPARSA , d'Orb.	135

	Pages		Pages
Haimeana, de L.	136	Rœmeri, Desh.	107
REPTOTUBIGERA, d'Orb.	127	STELLISPONGIA, d'Orb.	198
simplex, de L.	127	Salevensis, de L.	198
RHYNCHONELLA, Fischer.	113	STENEUDEA, de L.	184
<i>depressa</i> , d'Orb.	113	<i>Varapensis</i> , de L.	184
<i>multiformis</i> , Rœmer.	113	STENOCÆLIA E. de From.	194
<i>Rosacilla flabelliformis</i> , Rœmer.	134	<i>flabelliformis</i> , de L.	194
<i>polystoma</i> , Rœmer.	133	STOMATOPORA, Bronn.	130
ROSTELLARIA, Lk.	43	<i>incrassata</i> , d'Orb.	131
<i>elegans</i> , de L.	44	<i>filiformis</i> , de L.	132
<i>incerta</i> , de L.	45	TELLINA, Linné.	59
<i>Pictetiana</i> , de L.	43	<i>angulata</i> , Desh.	59
SCALARIA, Lk.	31	<i>Carteroni</i> , d'Orb.	59
<i>neocomiensis</i> , de L.	31	TEREBRATELLA, d'Orb.	123
<i>Scyphia excavata</i> , Rœmer.	187	<i>oblonga</i> , (Sow.) d'Orb.	123
<i>furcata</i> , Rœmer.	192	TEREBRATULA, Brug.	115
<i>monilifera</i> , Rœmer.	190	<i>acuta</i> , Quenstedt.	115
<i>subfurcata</i> , Rœmer.	192	<i>arcuata</i> , Rœmer.	122
<i>tetragona</i> , Rœmer.	187	<i>biplicata-acuta</i> , de Buch.	115
SEMICRESCIS, d'Orb.	149	<i>biplicata</i> , Rœmer.	116
<i>ramosa</i> , de L.	149	<i>depressa</i> , Rœmer.	113
SERPULA, Linné.	152	<i>depressa</i> , de Buch.	113
<i>antiquata</i> , Sow.	154	<i>multiformis</i> , Rœmer.	113
<i>parvula</i> , Münster.	153	<i>prælonga</i> , Sow.	116
SIPHONEUDEA, E. de From.	182	<i>Pseudojurensis</i> , Leym.	121
<i>neocomiensis</i> , de L.	183	<i>rostratina</i> , Rœmer.	113
<i>truncata</i> , de L.	183	<i>rostrata</i> , Leym.	113
SIPHONOCÆLIA, E. de From.	185	<i>Salevensis</i> , de L.	118
<i>excavata</i> , (Rœmer) de From.	187	<i>Sella</i> , Sow.	119
<i>expansa</i> , de L.	187	<i>semistriata</i> , Defr.	122
<i>oblonga</i> , de L.	186	<i>suborbicularis</i> , d'Archiac.	122
<i>neocomiensis</i> , E. de From.	185	<i>subundata</i> , Rœmer.	116
<i>Spatangus intermedius</i> , Münster.	158	<i>triangularis</i> , Desh.	122
<i>retusus</i> , Lk.	157	THETIS, Sow.	65
<i>Sphæra corrugata</i> , Sow.	80	<i>Renevieri</i> , de L.	65
SPIROCLAUSA, d'Orb.	136	<i>Toxaster complanatus</i> , Ag.	157
<i>neocomiensis</i> , de L.	137	<i>Trematopygus Olfersii</i> , d'Orb.	163
SPIRORBIS, Lk.	154	TRIGONIA, Lk.	73
<i>Phillipsii</i> , Rœmer.	154	<i>caudata</i> , Ag.	73
SPONDYLUS, Lk.	106	<i>carinata</i> , Ag.	74
<i>hystrix</i> , Rœmer.	107	<i>harpa</i> , Desh.	74
<i>latus</i> , Leym.	107	<i>Lajoiei</i> , Desh.	74

	Pages		Pages
<i>longa</i> , Ag.	74	<i>cordiformis</i> , Leym.	80
<i>rotundata</i> , de L.	75	<i>Cornueliana</i> , d'Orb.	61
<i>sulcata</i> , Ag.	74	<i>Escheri</i> , de L.	62
TURBO , Linné	34	<i>sub-Brongnartina</i> , d'Orb.	60
<i>Desvoidyi</i> , d'Orb.	34	<i>Thurmanni</i> , de L.	63
UNICARDIUM , d'Orb.	82	<i>Varapensis</i> , de L.	63
<i>inornatum</i> , d'Orb.	82	<i>Vendoperana</i> , Leym.	64
VENUS , Linné.	60	<i>Zonopora ramosa</i> , d'Orb.	140
<i>Brongnartina</i> , Leym.	60	ZOOPHYTES	156





Alph. Lumel, del.

Impr. Pils & Cougnard, Genève.

Fig. 1-10. *TEREBRATULA acuta*, Quenstedt - Fig. 11-16. *TEREBRATULA Salevensis*, de Loriol - Fig. 17. *TEREBRATULA sella*, Sow-
 Fig. 18. *TEREBRATULA semistriata*, DeFrance - Fig. 19-21. *TEREBRATULA pseudojurensis*, Leymerie - Fig. 22. *TEREBRATULA oblonga*, d'Orb -
 Fig. 23-26. *RHYNCHONELLA multiformis*, Rœmer - Fig. 27. *SEMICRESCIS ramosa*, de Loriol.

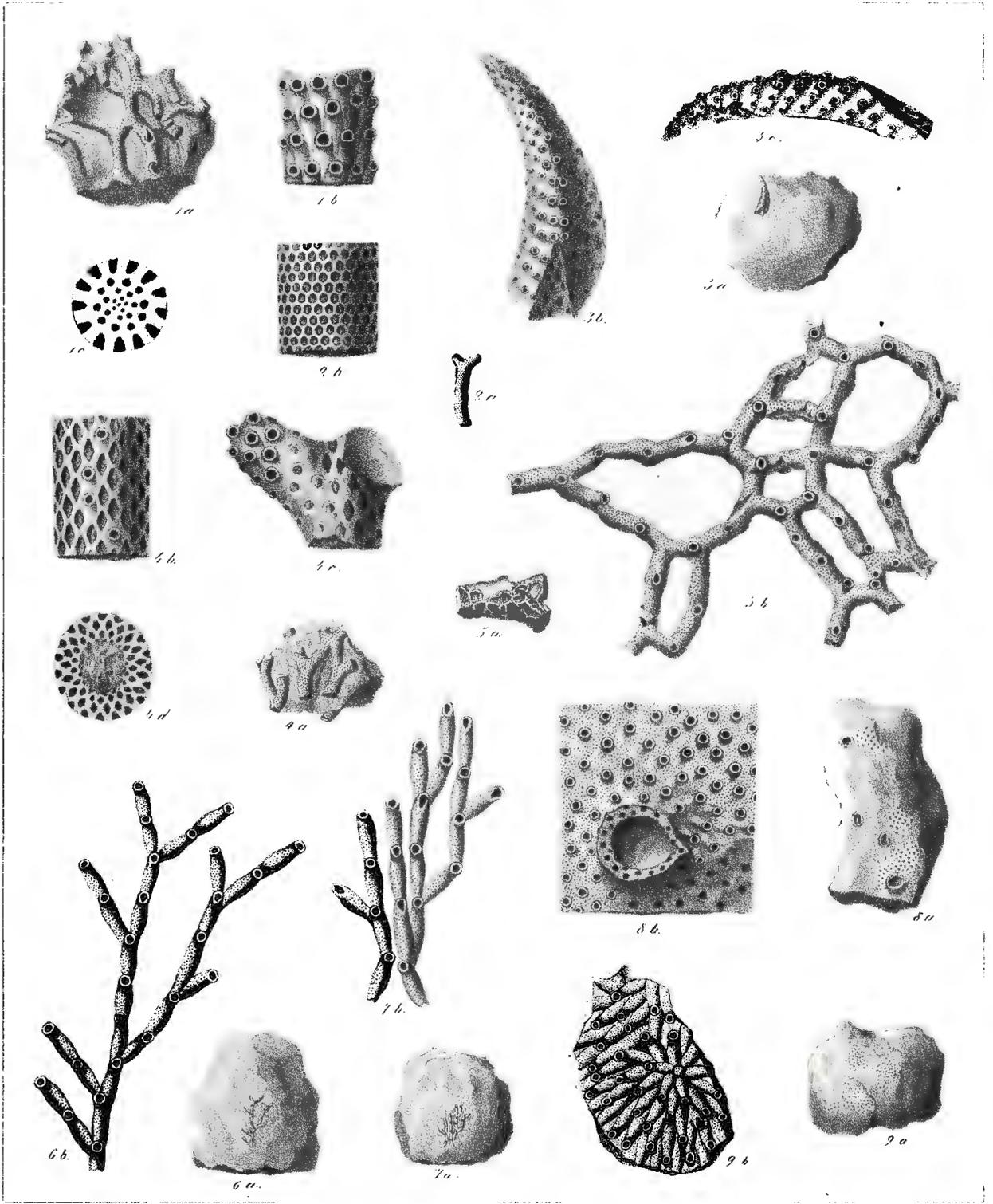
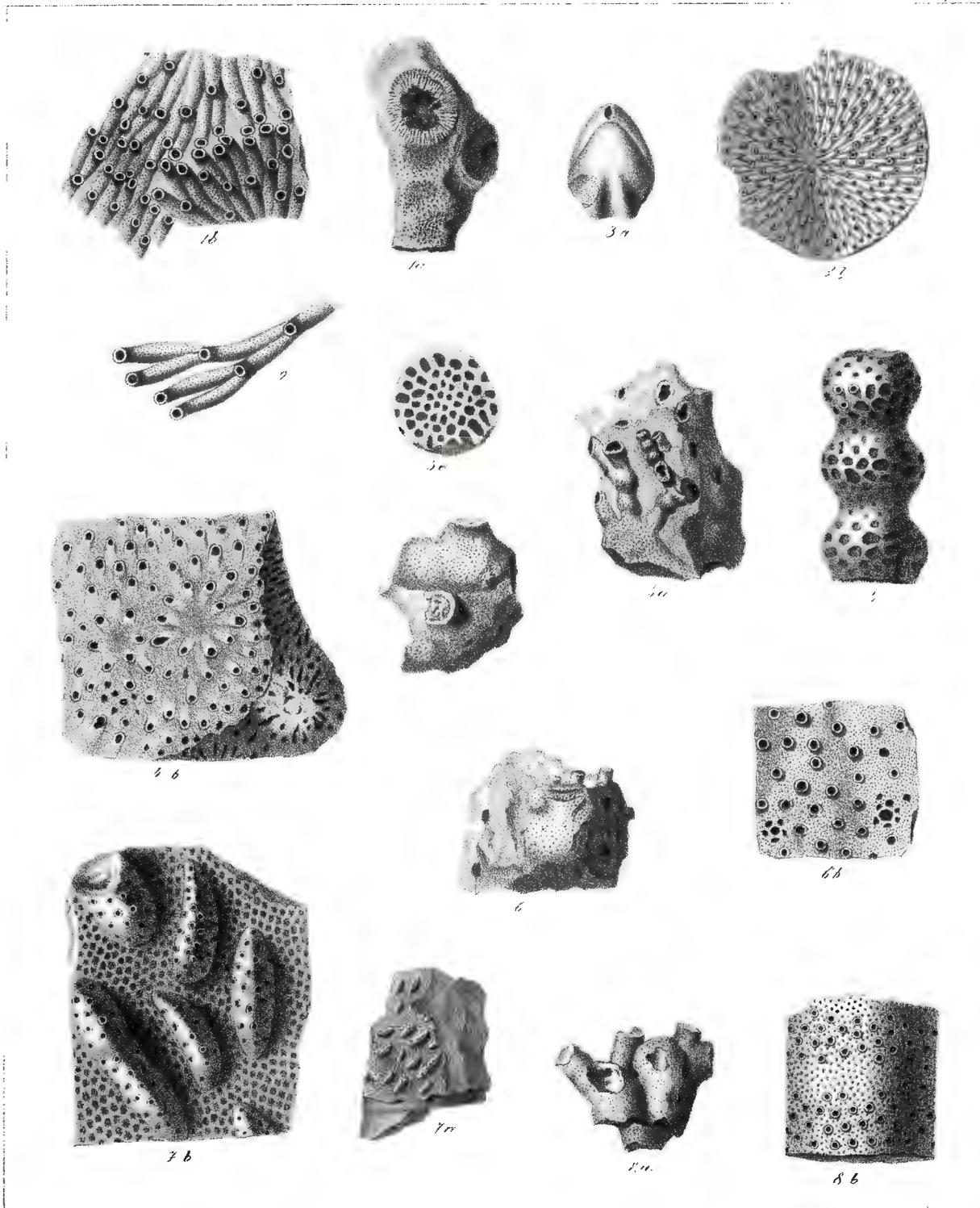


Fig 1. *LATEROTUBIGERA* Varapensis, de Loriol. Fig 2. *L. néocomiensis*, d'Orb. Fig 3. *REPTOTUBIGERA* simplex, de Loriol. Fig 4. *ENTALOPHORA* Salevensis, de Loriol. Fig 5. *STOMATOPORA* incrassata, d'Orb. Fig 6. et 7. *S. filiformis*, de Loriol. Fig 8. *DIASTOPORA* Blainvilliana de Loriol, Fig 9 *BERENICEA* putchella, de Loriol.



Siph. borealis

Siph. borealis

Fig. 12. BERENICEA flabelliformis, (Roemer) d'Orb. fig. 3. B. polystoma, (Roemer.) d'Orb.
 Fig. 4. REPTOMULTIPARSA Haimiana, de Loriol. Fig. 5. SPIROCLAUSA néocomiensis, de Loriol.
 Fig. 6. REPTOMULTICLAUSA Orbignyana, de Loriol. Fig. 7. REPTOCLAUSA neocomiensis, d'Orb.
 Fig. 8. MULTIZONOPORA ramosa d'Orb.

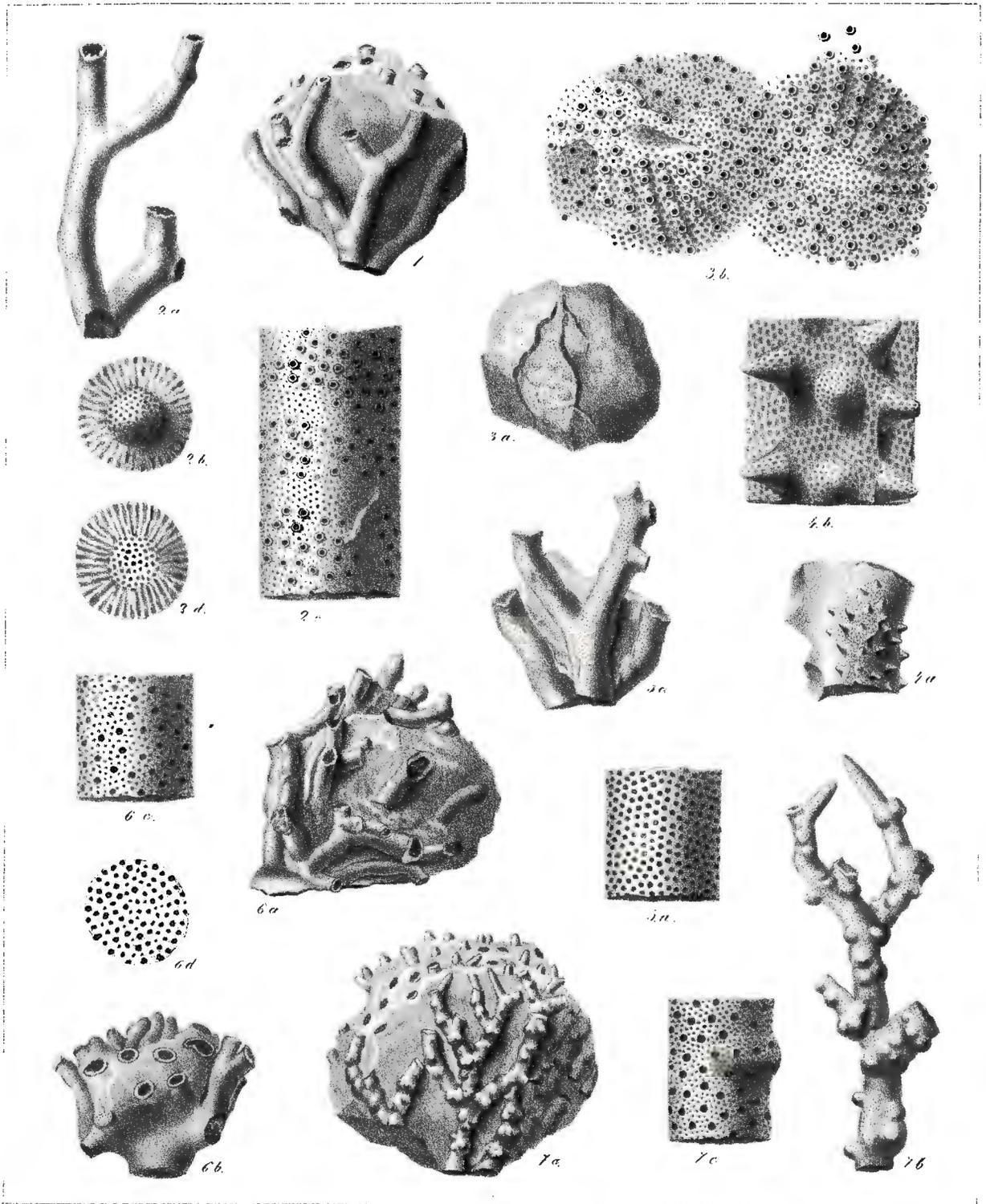
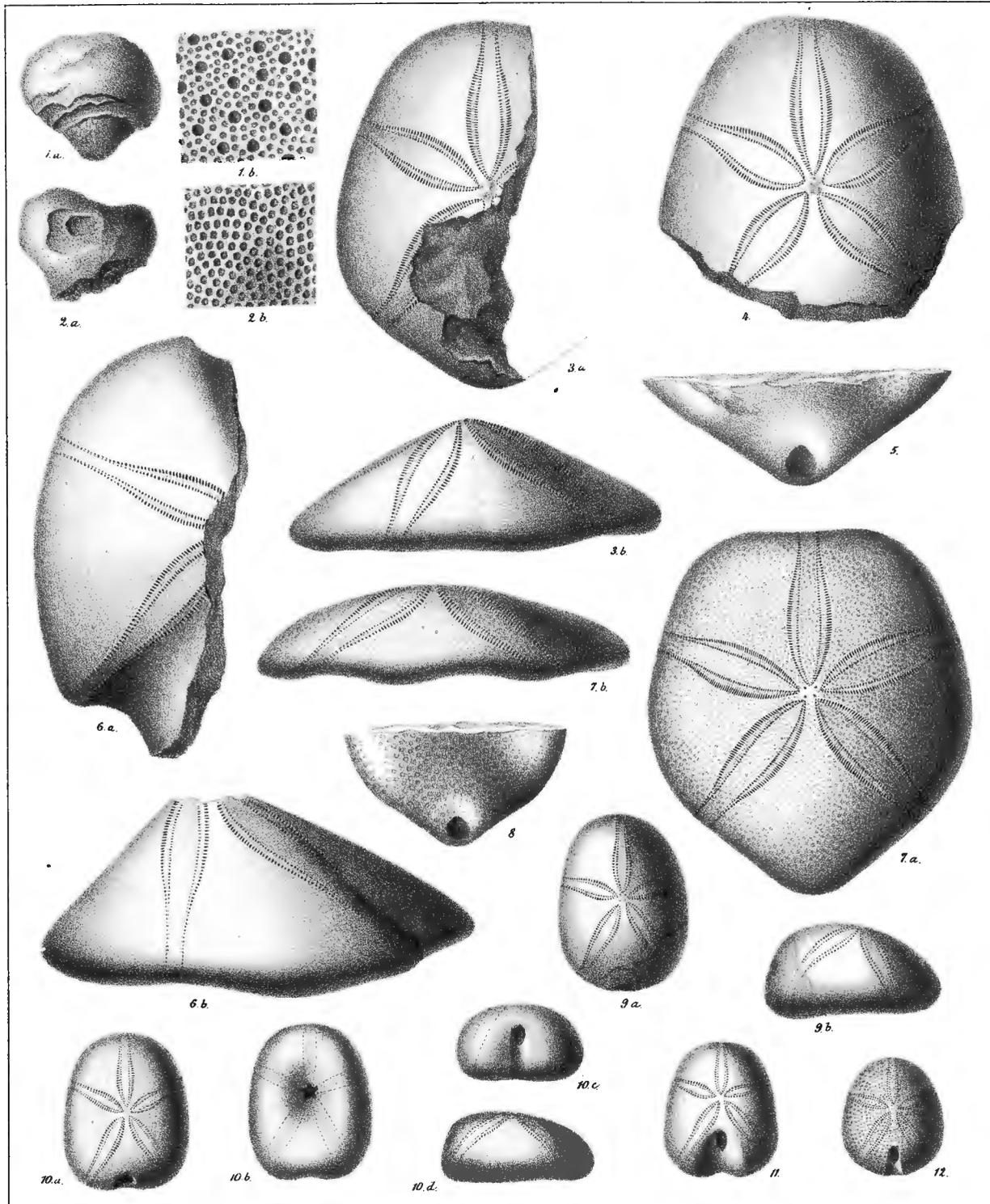


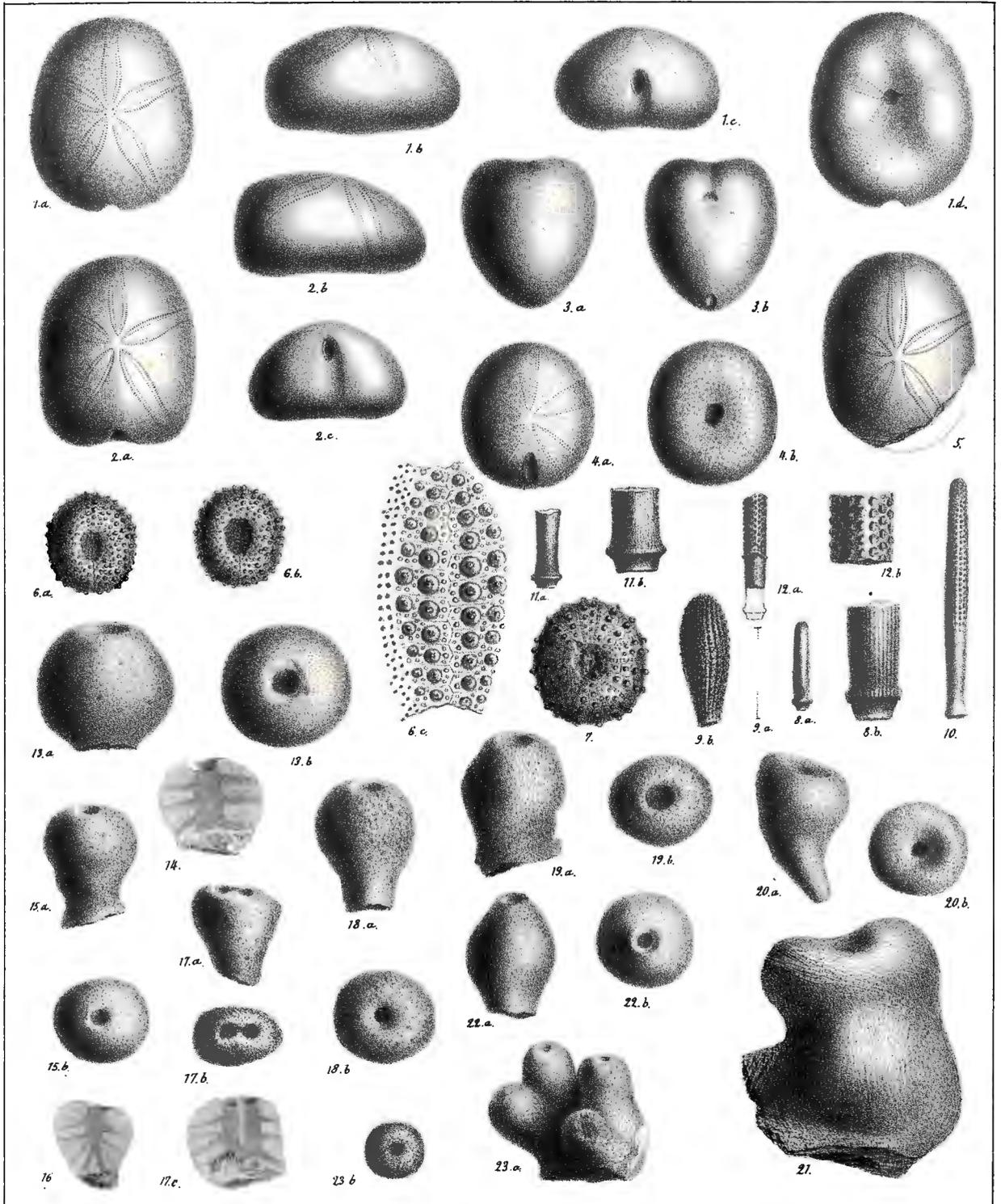
Fig. 1. 2. *MULTICAVEA* néocomiensis, de Loriol. Fig. 3. *RADIOPORA* heteropora, (Rœmer) d'Orb.
 Fig. 4. *ECHINOCAVA* Salevensis, de Loriol. Fig. 5. *CERIOCAVA* Lamourouxiana, de Loriol. Fig. 6. *HETEROPORA* Buskana, de Loriol.
 Fig. 7. *NODICRESCIS* Edwardsiana, de Loriol.



L. L. 1867. 101

Impr. Lith. P. et C. Gagnard, à Genève

Fig. 1. *REPTOMULTICRESCIS* neocomiensis, de Loriol. — Fig. 2. *REPTOMULTICAVA* micropora, (Roem.) d'Orb. — Fig. 3, 4, 5. *PYGURUS* Salevensis, de Loriol. — Fig. 6. *P.* Montmollini, Agassiz. — Fig. 7, 8. *P.* Gillieronii, Desor. — Fig. 9. *PHYLLOBRISSUS* alpinus, (Ag.) Desor. — Fig. 10. *P.* Duboisii, Desor. — Fig. 11. *ECHINOBRISSUS* subquadratus, (Ag.) d'Orb. — Fig. 12. *E.* Olfersii, (Ag.) d'Orb.



A. Lunel. del.

Lith. P. et A. Cougnard, Gencève

Fig. 1. *PHYLLOBRISSUS* Renaudi (Agass.) Desor. - Fig. 2. *P. neocomiensis* (Ag.) Desor. - Fig. 3. *COLLYRITES* ovulum (Desor.) d'Orb. -
 Fig. 4. *PYRIXIA* incisa (Ag.) d'Orb. - Fig. 5. *PYGAULUS* Lorioli, Desor. - Fig. 6. *PSEUDODIADEMA* Picteti, Desor. - Fig. 7. *P. Bourgueti* (Ag.) Desor. -
 Fig. 8. *P. incertum*, de Loriol. - Fig. 9. *CIDARIS* punctatissima, Agassiz. - Fig. 10. 11. 12. *C. Salevensis*, Desor. - Fig. 13. 14. *SIPHONEUDEA* neocomiensis, de Loriol.
 Fig. 15. 16. *S. truncata*, de Loriol. - Fig. 17. *STENEUDEA* Varapensis, de Loriol. - Fig. 18. *SIPHONOCÆLIA* neocomiensis, E. de Froment. -
 Fig. 19. *S. oblonga*, de Loriol. - Fig. 20. *S. excavata* (Roemer) E. de Froment. - Fig. 21. *S. expansa*, de Loriol. -
 Fig. 22. *DISCÆLIA* Perroni, E. de From. - Fig. 23. *D. glomerata*, E. de From. -

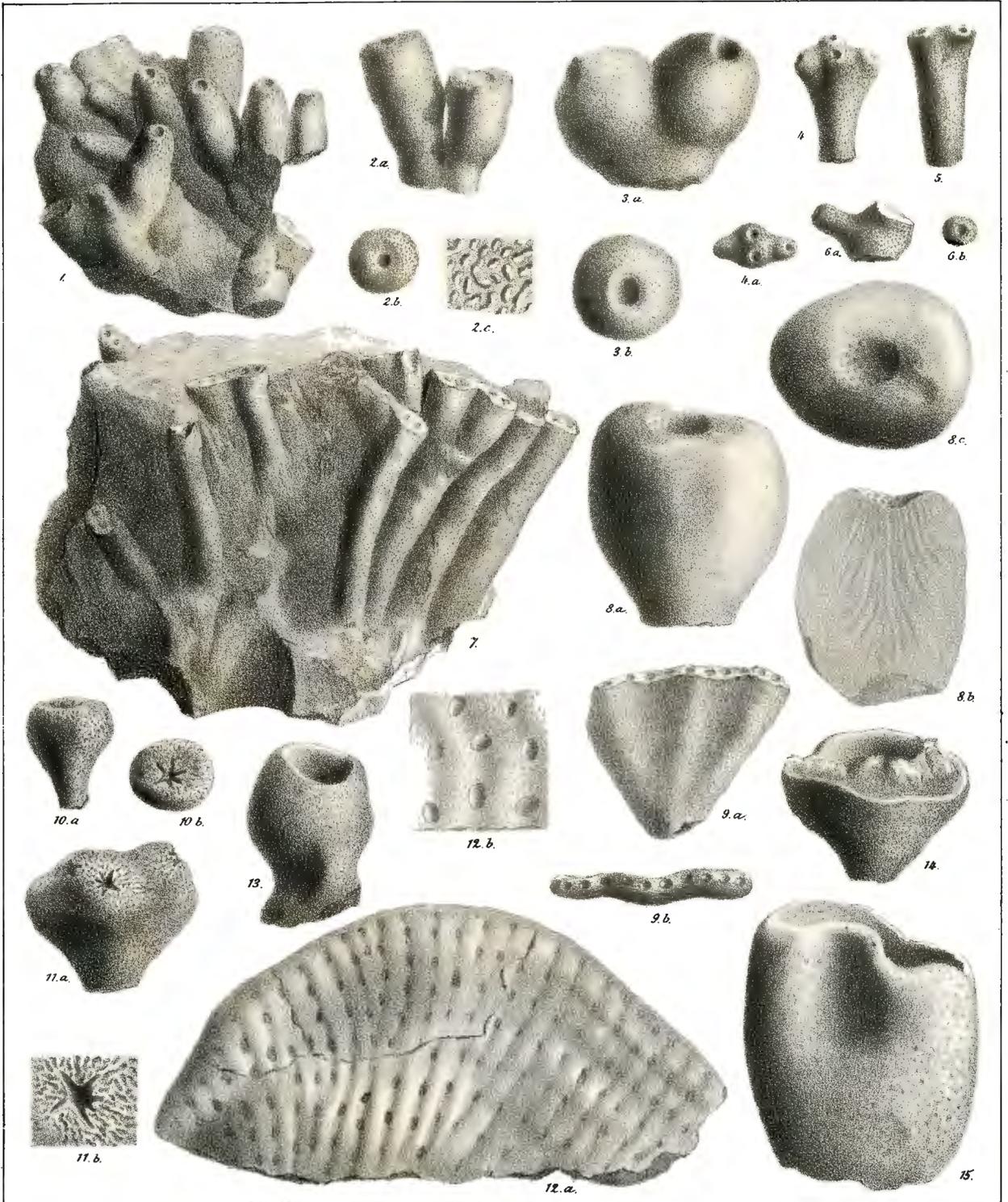
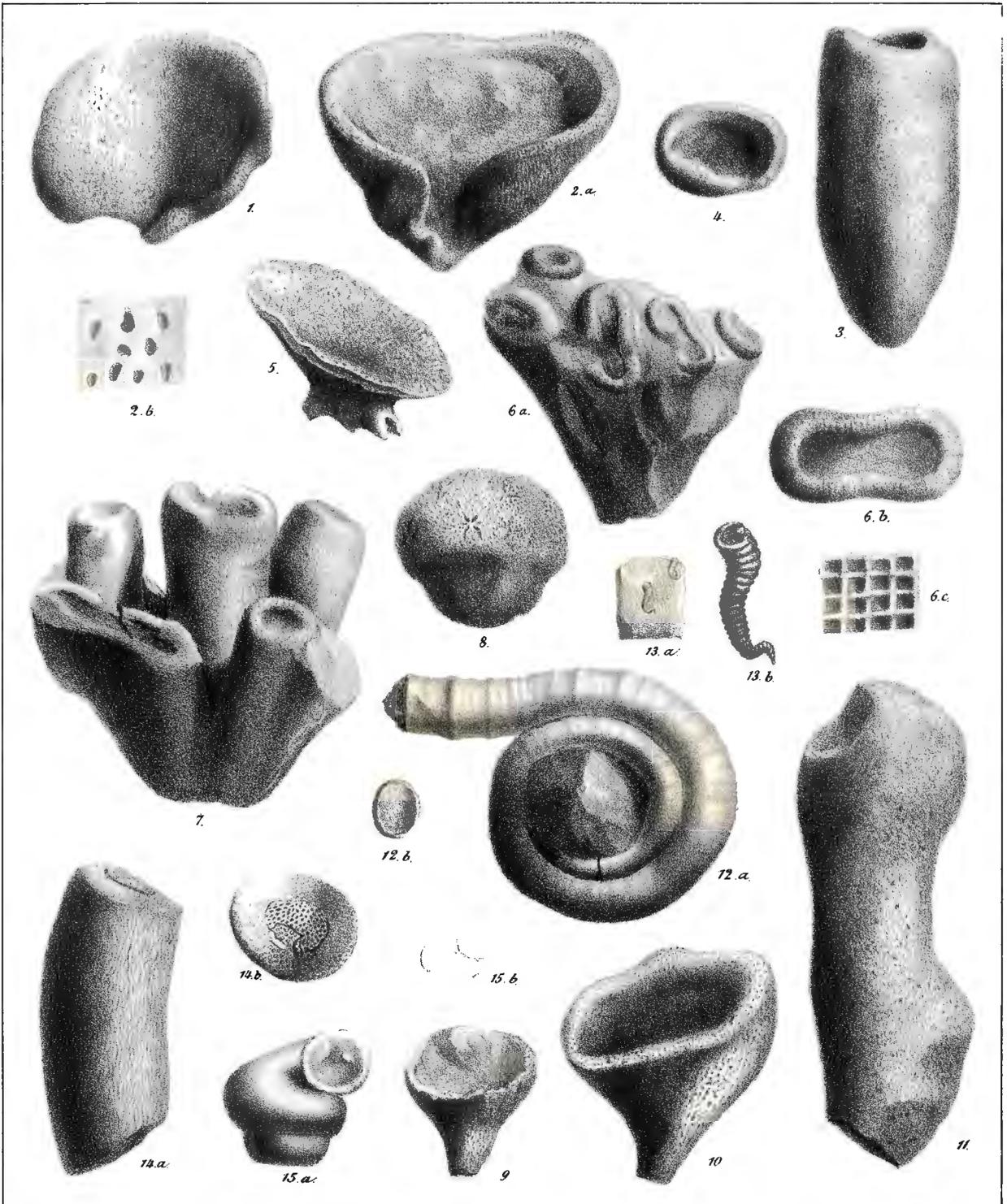


Fig. 1. *DISCÆLIA Icauniensis* (d'Orb) E. de From. - Fig. 2. *D. monilifera* (Roemer) de Loriol. - Fig. 3. *D. Salevensis*, de Loriol. - Fig. 4. 5. *D. subfurcata* (Roemer) E. de From. - Fig. 6. *D. porosa*, E. de From. - Fig. 7. *STENOCÆLIA flabelliformis*, de Loriol. - Fig. 8. *JEREA Fromenteliana*, de Loriol. - Fig. 9. *ELASMOIEREA Sequana*, E. de From. - Fig. 10. *MONOTHELES stellata* E. de From. - Fig. 11. *STELLISPONGIA Salevensis*, de Loriol. - Fig. 12. *POROSTOMA Fromenteliana*, de Loriol. - Fig. 13. *CUPULOCHONIA angusta*, de Loriol. - Fig. 14. *C. Sabaudiana*, de Loriol. - Fig. 15. *CRIBROSCYPHIA sinuata*, de Loriol. -



A. Lacroix, del.

Impr. lith. de Pilet & Cougnard, Genève.

Fig. 1. 2. *ELASMOSTOMA* neocomiensis, de Loriol. - Fig. 3. 4. *CUPULOCHONIA* elongata, de Loriol. - Fig. 5. *C. tenuicula*, E. de Fromentel. -
 Fig. 6. 7. *DISCHONIA* Salevensis, de Loriol. - Fig. 8. *ACTINOFUNGIA* porosa, E. de Fromentel. -
 Fig. 9. 10. *CUPULOCHONIA* cupuliformis, E. de Fromentel. - Fig. 11. *AMORPHOFUNGIA* cylindrica, de Loriol. - Fig. 12. *SERPULA* antiquata, Sow. -
 Fig. 13. *S. parvula*, Münster. - Fig. 14. *GALEOLARIA* neocomiensis, de Loriol. - Fig. 15. *SPIRORBIS* Phillipsii, Römer. -