

SUR LES BRYOZOAIRES
DES TERRAINS TERTIAIRES DE LA
CATALOGNE

par

MR. L'ABBÉ M. FAURA SANS

Professeur de l'Ecole Supérieure d'Agriculture de Barcelone

et

MR. F. CANU

de Versailles (France)

Dépuis que Mr. Vézian, en 1856, découvrit la première espèce de Bryozoaire fossile dans les terrains tertiaires de la Catalogne, on a cité quarante autres espèces.

Les principaux travaux monographiques sont ceux de De Angelis, Neviani et Canu, auxquels le Dr. Almera a communiqué le matériel d'étude, par lui recueilli; ces auteurs ont accompagné leurs déterminations de références bibliographiques, d'observations descriptives, et de bonnes planches. Toutes les autres publications antérieures de Vézian, Mallada, Vidal, Maureta et Thos, doivent être révisées d'après l'examen des originaux.

Dans ce travail monographique nous n'avons pas pensé faire une telle revision. Nous faisons connaître simplement

les gisements fossilifères catalans anciens ou nouveaux explorés pour la préparer la feuille 6.^e de la carte géologique de la Catalogne. L'un de nous deux a pu recueillir un nombre suffisant d'exemplaires pour augmenter la faune bryozoaire de la Catalogne de plus de quarante-cinq espèces. Nous avons découvert: le nouveau genre *Mesosecos*; sept espèces nouvelles, *Dydimosella acutirostris*, *Filisparsa propinqua*, *Hippodiplosia asaepa*, *Mesosecos simplex*, *Mucronella obesa*, *Onychocella parvipora*, *Porella capitata*; quelques formes nouvelles à l'étude appartenant aux genres *Heteropora*, *Eschara*, *Schizoporella*, etc.; et une nouvelle variété de l'*Eschara nodulifera* Reuss (var. *poroecia*).

La somme des espèces décrites dans cette monographie est à peu près de 60 espèces, parmi lesquelles onze sont déjà citées. Au total, il y a aujourd'hui à peu près 90 espèces connues de Bryozoaires tertiaires en Catalogne.

Nous donnons une petite description des gisements que nous avons explorés, et la liste des autres fossiles recueillis.

Nous faisons un résumé de toutes les publications dans lesquelles on cite des Bryozoaires avec la liste de toutes les anciennes espèces connues.

Par ordre systematique nous donnons la bibliographie des espèces recueillies.

A la fin nous résumons dans une table, par ordre alphabétique, toutes les espèces formant le faune de Bryozoaires des Catalogne; un quadrillage spécial donne la distribution géologique.

Ces travaux sont accompagnés par la microphotographie des exemplaires les mieux conservés; elle a été faite dans le Laboratoire de Géologie de l'Ecole Supérieure d'Agriculture de Barcelone. La couleur noire des fossiles et leur mauvaise conservation ne permettent pas de mieux faire.

PREMIÈRE PARTIE

CONDITIONS GÉOLOGIQUES DES NOUVEAUX GISEMENTS

EOCÈNE

Cette période en Catalogne a été objet de grandes confusions par les géologues qui l'ont étudiée. Primitivement le niveau inférieur caractérisé par une formation avec *Bulimus Gerundensis* Vidal (1), avait été comprise au niveau supérieur du Cretacé (Garumnien), sur les feuilles de la Carte géologique de l'Espagne. Cette erreur disparaît après les déclarations de Mr. Vidal (2), et sur les feuilles du Dr. Almera récemment publiées (3). Nous devons faire constater que dans la partie inférieure des entailles abruptes méridionales de Bertí, ainsi qu'à Aiguafreda, on peut y distinguer parfaitement trois niveaux; un de calcaires rougeâtres sans fossiles; au-dessus un second de marnes rougeâtres avec *Bulimus*; le troisième est formé par une épaisse alluvion avec de gros éléments; et toutes ces strates provisoirement le Dr. Almera les considère comme YPRÉSIEN. Elles sont placées immédiatement sous les couches à *Alveolines* et *Miliolites* de la base du Lutécien. Il est très remarquable qu'à Tavertet,

(1) 1883.—VIDAL.—Edad de las capas de *Bulimus gerundensis*.

1891.—VIDAL.—Nota sobre la presencia de la formación lacustre de Rilly en el Pirineo Catalán.

(2) 1898 (1899).—VIDAL.—Compte-rendu de l'excursion de Gerona a Olot et à S. Juan de las Abadesas. *Bulletin de la Société géologique de France*, p. 677.

(3) 1906.—ALMERA.—Descripción geológica y génesis de la Plana de Vich —Voir la carte a l'échelle de 1/30,000.

1914.—ALMERA.—Mapa geológico de la provincia de Barcelona.—Feuille V.º Regió Monseny, Vallés i Litoral, echeile 1/40,000.

province de Barcelone, Mr. Louis M. Vidal (*in litt.*) y trouva une formation marine parfaitement caractérisée avec de gros exemplaires du *Velates Schmideliana* Chemnitz au dessous des couches à *Alveolines*; ce qui nous induit a supposer qu'il existe dans cette region quelques formations lacustres ou continentales correspondantes, et autres tout à fait littorales, comme en Montserrat.

L'autre formation éocénique est en sa totalité franchement marine: elle est formée de marnes grisâtres plus ou moins calcarifères. Elle avait d'abord été considérée comme de l'Eocène moyen et synchronique du Parisien. Mais, monsieur Almera, en étudiant la Plana de Vich, signala la présence de l'Eocène supérieur. Nous devons plus tart y reconnaître avec précision le Bartonien (1). M. Chevalier, en 1914, presenta une classification (2). Et MM. Vidal et Depé-

(1) 1908.—FAURA Y SANS (M.).—Excursió geològica a Gurb (Plana de Vich); *Butlletí de l'Institució Catalana d'Historia Natural*.—Tom. V, n. 3, p. 36-41.

(2) 1914.—CHEVALIER (M.).—Note préliminaire sur la géologie de la Catalogne orientale. *Bulletin de la Société géologique de France*.—(4.^e) tom. XIV, fasc. 3-4 et 5, p. 175.

α ÉONUMMULITIQUE

- | | | |
|--------|--|---|
| (base) | 1. Couches à <i>Bulimus gerundensis</i> | } Vallon de la Pólvora (Gerona). |
| | 2. Alternance des marnes, argiles, grès et poudingues fluviolacustres de couleur rouge lie-de-vin. | } Pied du Faro. Assises rouges inférieures du Montserrat. |

β MÉSONUMMULITIQUE

- | | |
|-----------------------|---|
| Lutécien
inférieur | } 3. Calcaires à Alvéolines blanchâtres (tour Saint-Louis de Montjuic de Gerona). |
|-----------------------|---|

ret (1), ont ajouté au Ludien supérieur provisionnellement les conglomérats et la formation gypseuse; mais, malheureusement, aucune découverte paléontologique n'est venue jusqu'ici confirmer cette détermination très vraisemblable stratigraphiquement.

Le résultat de nos recherches paléontologiques nous permet de caractériser presque toutes les périodes. Du LU-

Lut moyen et supérieur	} 4. Calcaires bleus, compacts à : <i>N. perforatus</i> ; <i>N. Brongnarti</i> ; <i>N. laevigatus</i> ; <i>Velates Schmideliana</i> .	Assise marine moyenne à <i>N. perforatus</i> du Montserrat. Calcaires de Santa Lucia, Faro, Santa Brigitta, Montellivio; Montjuic de Gerona.
Bartonien		} 5. Marnes bleues à <i>Opisater Nux</i> , <i>Serpula spirulæa</i> . Collines du châtaen de Montagut (Gerona). Collines de Mieras, Banyolas, etc.
Bartonien	} 6. Marnes sableuses jaunâtres à <i>Ostrea</i> , <i>Cælopleurus coronatus</i> , <i>Harpa elegans</i> , etc. Couches à <i>N. biarritzensis</i> et <i>Serpula spirulæa</i> de la Côte des Basques de Biarritz. Assise marine supérieure à <i>N. biarritzensis</i> du Montserrat.	
supérieur		} 7. Grès fins sableux à <i>Ortho-phragmina Fortisi</i> ; <i>N. striatus</i> ; Polypiers. Sommet de la sierra del Corp, sierra de Santa Magdalena, Rocacorva, Ginestas, Sant Patllari.
Ludien	} Sur les bords du golfe: 8. Grès fins résistants en bancs. 9. Grès grossiers. 10. Poudingues. Au centre du golfe: Poudingues del puig d'Olot, de Castelfollit, Pubo, Corsá; Poudingues de Palassou; Poudingues d'Asco, de Montsant; Poudingues supérieurs du Montserrat.	

δ NÉONUMMULITIQUE

Sannoisien	} 11. Calcaires en plaquettes à Cyrènes (Cubells). 12. Calcaires lignitifères à <i>Ancodus Aymardi</i> (Calaf).

(1) 1906.—VIDAL (L. M.) et DEPÉRET (Ch.).—Contribution à l'étude de l'Oligocène.—*Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3.^a época, vol. V, n. 19, p. 342 (14).

TECIEN il y a trois niveaux distincts: l'inférieur, le moyen, et le supérieur. Seulement la présence de l'AUVERSIEN reste douteuse, car c'est une zone rarement fossilifère formée par une roche uniforme très compacte connue dans les pays sous la dénomination de *galera*. Le BARTONIEN s'étend de Gurb vers Centelles, par la partie supérieure des escarpements de Collsuspina, à Calders. Et le LUDIEN se trouve immédiatement au-dessous de la formation Oligocène, plus ou moins gypseuse avec *Melania*, et sans aucune discordance; il n'a pas beaucoup des mollusques, et il forme quelques récifs coralliens.

Cette relation stratigraphique de la période Eocène a pu être confirmée en déterminant les espèces de Bryozoaires recueillis dans les différents gisements que nous étudions.

LUTECIEN INFÉRIEUR de la Calsina, Montserrat, Province Barcelone

(Planche I; et pl. II, fig. 1)

La montagne de Montserrat a été étudié par plusieurs géologues: comme Vézian, Carez, Maureta y Thos, etc. (1).

(1) 1597.—MENESCAL (Onofre).—(De l'Historia Natural).—«Estas montanyas tenen pedra, que ja no es fi jaspí, es molt semblanta éll».

1600 (?).—GIL (P.).—Historia Natural de Catalunya (manuscrit inédit).

1678.—CORBERA (E.).—Cataluña ilustrada, contiene su descripción en común y en particular. Nápoles.

1775, 1782, 1789.—BOWLES (W).—Introducción a la Historia Natural de España, páginas 426-430.

1789.—COMES (J.).—Memoria sobre la montaña de Montserrat.—*Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*.

1824.—JOANA.—Datos inéditos.

1845.—MAESTRE.—Descripción geognóstica del distrito de Aragón y Cataluña.

1852.—SOLÁ (M.).—Montserrate subterránea.

1852.—VERNEUIL et COLLOMB.—Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne, p. 80-88, avec quelques espèces.

Le Dr. Almera a fait une étude stratigraphique plus détaillée dont nous transcrivons :

«De l'Eocène marin qui occupe le niveau le plus bas stratigraphiquement, on voit un affleurement dans le flanc nord-est du Montserrat: il pénètre en coin dans les couches de grès et de poudingues fluvio-lacustres dont la montagne est composée. La même allure des couches se remarque, d'après M. Bofill, dans le versant nord de la montagne de Sant-

1853.—D'ARCHIAC et HAIME (J.)—Description des animaux fossiles du groupe Nummulitique.

1855.—VERNEUIL COLLOMB et de LORIÈRE.—Notes pour accompagner le Tableau orographique d'une partie de l'Espagne.—Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, tom. XL, p. 9, 18.

1856.—VÉZIAN.—*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t. XLIII, p. 752, 20 oct.

1856.—VÉZIAN.—Du terrain post-pyrénéen des environs de Barcelona. Ce travail a été suivi de deux notes publiées dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, l'une en 1857, l'autre en 1858.

1857.—VÉZIAN.—Observations sur le terrain nummulitique de la province de Barcelone —*Bull. de la Soc. géol. de France*.—2.^e série, tom. XIV, p. 374; *Revista Minera*, tomo IX.

1858.—D'ARCHIAC —Relations du nummulitique de l'Aude et du Catalogne.—*Bull. Soc. géol. de France*, vol. XV, p. 308.—Les Corbières p. 342. 1859.

1859 (?).—BALAGUER.—Guía de Montserrat y sus cuevas.

1860.—LASARTE.—El Mansueto o las Cuevas de Montserrat.

1863.—MAESTRE.—Mapa geológico de España y Portugal 1/2.000.000.

1863-1867.—VÉZIAN.—Prodrome de Géologie, t. II, p. 505-506. (1864).

1864 (1868).—VERNEUIL et COLLOMB.—Carte géologique de l'Espagne et du Portugal, 1/1.500.000.

1866-(1871).—MUNTADAS (M.)—Montserrat. Su pasado, su presente y su porvenir.

1869.—ELIE DE BEAUMONT.—Rapport sur les progrès de la stratigraphie en France depuis vingt ans, p. 115, 259-261.

1880.—ALMERA.—Geología de la montaña de Montserrat. *Crónica Científica*, t. IV, página 411.

1880.—ALMERA.—Estudis geològics sobre la constitució, origen y antigüetat i pervenir de la montanya de Montserrat.

1880.—BOTELLA.—Mapa geológico de España.

1881.—CAREZ.—Étude des terrains crétacés et tertiaires du Nord de l'Espagne, p. 161, et suivantes.

1881.—MAURETA y THOS.—Descripción geológica de la provincia de Barcelona.

1883-1911.—SUSS.—*Dar Antlitz des Erde*. tra. La Face de la Terre.

1891.—MALLADA.—Catálogo de las especies fosiles encontradas en España.

1892.—COLLOT.—Coup d'oeil sur la constitution géologique des Pyrénées.—Extr. de la *Revue bourguignonne de l'Enseignement supérieur*.

1895-1913.—MALLADA (L.)—Explicación del Mapa geológico de España, t. VI, p. 478-482.

1896.—PUIG y LARRAZ.—Cavernas y Simas de España.

1897.—MARLEL.—Neuvième campagne souterraine. *Ann. Cl. Alp.*

Llorens-del-Munt qui lui fait suite et formée des mêmes conglomérats que le Montserrat.

»Dans le trajet de quarante minutes, de la gare du chemin de fer à crémaillère, qui monte au Monastere, on coupe toujours des couches gréseuses avec petits cailloux roulés plongeant légèrement au nord. A la gare, dans la tranchée du chemin de fer, on voit un niveau supérieur, sous forme de calcaires avec faune saumâtre de *Potamides*, *Cérithes*, *Mélaniens*, *Cyrènes*, annonçant le passage du régime marin au régi-

- 1897.—FONT i SAGUÉ.—Catàlec Espeleològic de Catalunya.
 1898 (1899).—ALMERA.—Compte-rendu de l'excursion du jeudi 29 Septembre a Olesa, la Puda et a Montserrat.—*Bull. Soc. géol. de F.* p. 690-710.—Trad. *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, t. XXVII p. 110 (22) 1905.
 1898 (1899).—BOFILL.—Sur le Trias a Cératites et sur l'Eocène inférieur de la gare d'Olesa, *Bull. Soc. géol. de France*, p. 826-890.
 1898 (1899).—DOLLFUS.—(G. F.)—Relation entre la géologie et l'hydrographie en Catalogne.—*Bull. Soc. géol. de France*, p. 876.
 1900.—ALMERA.—Grottes du Montserrat (Espagne).—*Spelunca* VI, n. 22, p. 148.
 1904 (1896).—FONT i SAGUÉ (N.).—Lo Vallés.
 1904.—FONT i SAGUÉ (N.).—Les nostres montanyes. Montserrat.—*La Veu de Catalunya*, 9 Novembre.
 1905.—FONT i SAGUÉ.—Curs de geologia dinàmica y estratigràfica aplicada a Catalunya, p. 381-384.
 1905.—NAVÁS.—(Notas neuropterològicas).—Digresión geológica.—*Butlletí de l'Institució catalana d'Historia Natural* 2.^a ep. any II, n. 1-2, p. 16.
 1907.—FONT i SAGUÉ (N.).—Montserrat.—*Cataluña*, any I:—I, n. 1, p. 7-10, 1 d'Octubre.—II, n. 2, p. 21-23, 15 d'Octubre.
 1908.—FAURA i SANS (M.).—Espeleologia. Coves i Avenchs de Catalunya.—*Geografia de Catalunya*.
 1908.—FONT i SAGUÉ (N.).—Carta geològica de Cataluña. 1/1.300.000.
 1909.—MARCET (A.).—Itinerari de la montanya de Montserrat. Avec une Carte 1/20.000.
 1909.—FELIX (J.).—Ueber eine untertertiäre Korallenfauna aus der Gegend von Barcelona *Palaentographica*. Stuttgart (Voir Oppenheim 1910).
 1909.—SERRADELL.—L'Avenc dels Pouetons.
 1910.—DALLONI.—Étude géologique des Pyrénées de l'Aragón. Marsella, p. 337-342.
 1910.—PALET y BARBA (D.).—Nota sobre la tectónica, sobre la cordillera media catalana.
 1911.—DOUVILLÉ.—La Península Ibérica, p. 88-90.
 1911.—FAURA i SANS.—Espeleología de Cataluña, p. 499.
 1912.—ELIES (J.).—Assaig de la geogenia de Terrassa i als seus contorns.
 1913.—LAUNAY (L. de).—La Science géologique, p. 386.
 1915.—ELIES (J.).—Breus consideracions sobre la formació geològica del Montserrat.
 1916.—VIDAL.—La faz de la Tierra en Cataluña durante varias épocas geológicas *Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*.—3.^a ep., vol. XIII, n. 5. p. 69 (11).
Sine data.—URSUL.—(J. J.).—Hidrologia de la montanya de Montserrat.

me fluvio-lacustre pendant lequel se sont déposés les argiles, grès et pougingues qui séparent le premier dépôt marin d'un second à un niveau plus élevé. La ligne du chemin de fer atteint ce premier dépôt; elle reste au-dessous lorsqu'elle tourne vers l'est, mais, la route coupe les trois niveaux marins qui affleurent au flanc nord-nord-est de la montagne.

Dans ce lambeau saumâtre on trouve:

- Pyrula condita* BRGT.
- » *tricostata* DESH.
- Cerithium* gr. *submargaritaceum*.
- « sp.
- Potamides* sp.
- Melania* cf. *Alpina* MAY.
- Bulla parisiensis* d'ORB.
- Vulsella falcata* GOLD.
- Modiola* sp.
- Arca* sp.
- Leda* sp.
- Nucula* sp.
- Cardium granulosum* LMK.
- » *obliquum* LMK.
- » *Bonelli* BELLARDI.
- » sp.
- Pholadomya margaritacea* d'ORB.
- » sp.
- Lucina* sp.
- Cyrena antiqua* FERUSSAC.
- » cf. *cuneiformis* FERUSSAC.
- Venus* sp.
- Tellina* sp.

Solen rimosus BELLARDI.
Panopœa sp.
Teredo sp.
Asterias cf. *Desmoulinsi* d'ARCHIAC.

»En continuant vers le nord, on remonte le flanc de la montagne à travers les couches fluvio-lacustres. A 2 kil. 500 de la gare, nous avons trouvé dans les petit bassin de la confluence des ravins de Tortugué et de Fideué la deuxième zone marine fossilifère qui correspond au Lutétien moyen, bien caractérisée par certaines espèces de *Nummulites* et autres fossiles du même niveau.

»Ce sont:

Natica sp.
Velates Schmideliana CHEMNITZ, c.
Cerithium gr. *giganteum* LAMK, c.
Ostrea multicostata DESH.
 » *uncifera* LEYM.
Pecten sp.
 * *Eschara* cf. *subchartacea* d'ARCH.
 * *Retepora* sp.
Echinolampas cfr. *Archiaci*.
 » *Vidali* COTT.
Operculina granulosa LEYM.
Nummulites perforata d'ORB.
 » *striata* d'ORB.
 » *Lucasana* DEFRANCE.
 » *lævigata* LAMK.

»Cette assise est constituée par des lits d'argile qui se brisent en fragments sous l'influence de l'atmosphère et par des

bancs de calcaire blanchâtre ou grisâtre, gréseux, avec des petits cailloux de calcaire, de lydienne, de grés, etc. Ces dernières couches sont particulièrement riches en *Nummulites* et en autres espèces.

»La puissance des assises marines dépasse 60 mètres.

»Au-dessus de ce niveau on voit trois assises qui se distinguent parfaitement dans le versant escarpé que nous avons en face de nous correspondant à la colline de la ferme de la Calsina:

1.^e Une bande d'argile gréseuse rougeâtre en lits minces concordants avec les couches inférieures sans fossiles qui forment la partie moyenne de ce versant. Son épaisseur est de 40 mètres.

2.^e Sur l'argile repose un calcaire gréseux, blanc jaunâtre, alternant avec des couches marneuses sableuses à cailloux. Il passe sous l'ermitage de Sainte-Cécile et pénètre en biseau dans la masse fluvio-lacustre au-dessus de la voie du chemin de fer passant par la «Masia-de-la-Creu». Cet ensemble est très fossilifère, riche en Oursins surtout. Les espèces principales sont les suivantes:

Natica sp.

Velates Schmideliana CHEMNITZ (moins fréquent que dans le niveau précédent).

Ostrea multicosata DESHAYPS

Pecten corneus SOWERBY

Spondylus Roualti DESHAYES

Chama latecostata LAMARK., var. *minor*.

Phalacrocydaris Gautieri LAMBERT, in litt., nov. sp.

Leiocidaris itala LAUBE.

- Leiocidaris Bofilli* LAMBERT. in litt. nov. sp.
Echinopedina granulosa LAMBERT. in litt., nov. sp.
Coptosoma cribrum AGASSIZ.
 » *Pellati* COTTEAU.
Psammechinus Hispaniae LAMBERT, in litt., nov. sp.
Caelopleurus coronalis KLEIN.
Ditremaster (?) indeterminable.
Schizaster rimosus AGASSIZ ?
 » *Vidali* LAMBERT, in litt., nov. sp.
 » *Montserratensis* LAMBERT, in litt., nov. sp.
Brissoides Almeræ LAMBERT, in litt., nov. sp.
Sarsella Lorioli LAMBERT, in litt., nov. sp.
Operculina granulosa LEYMERIE?
Nummulites Biarritzensis d'ARCHIAC
 » *Lucasana* DEFRANCE
 » *lævigata* LAMARCK
 » *striata* d'ORBIGNY

3.^e Nouveau dépôt argilo-sableaux rougeâtre couronnant la colline de la Calsina.

»La présence du genre *Nummulites* dans les couches moyennes du Montserrat prouve nettement qu'elles appartiennent à l'Éocène moyen. En conséquence, les couches inférieures lacustres rougeâtres, sans fossiles que l'on voit sur le trajet de Cairat à Monistrol appartiennent à un niveau inférieur, tandis que l'épais dépôt de poudingues qui surmonte les assises à *Nummulites* doit être attribué à un niveau supérieur.

»Nous pensons qu'on peut attribuer l'assise saumâtre la plus basse qui se voit au niveau de Monistrol, au Lutétien inférieur à faciès nummulitique, puisqu'elle correspond sans

aucun doute à l'assise à *Alvéolines* très développée de l'autre côté du Montserrat, à peu de distance de Capellades. Là, les couches à *Alvéolines* constituent le niveau marin par lequel débute la série nummulitique, et surmontent, comme ici, les argiles rouges qui sont la suite de celles que l'on observe à la base orientale de la montagne.

»Les couches moyennes à *Nummulites perforata*, *N. Luca-sana* et gros *Cerithium* du groupe de *C. giganteum*, correspondent sans doute au Lutétien moyen avec le même faciès, et le niveau marin le plus élevé à *Nummulites Biarritzensis*, *Brissoides Almeræ* Lambert, in litt., nommés jusqu'à présent *Eupatagus ornatus* Agass., *Schizaster rimosus*?, doit être rangé dans le Lutétien supérieur ou peut être même dans l'Eocène supérieur. Les marnes bleus à *Serpula spirulæa* de Igualada et de la plaine de Vich qui surmonte le Lutétien et représentent probablement le niveau le plus élevé de l'Eocène, font défaut ici».

M. Dollfus dans la séance de la Reunion extraordinaire en 1898, (1) a demandé à MM. Almera et Bofill de se servir de la tranchée du chemin de fer à crémaillère pour relever une coupe géologique complète du Montserrat. Il fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait à connaître séparément et avec des déterminations précises, chacune des faunes marines qui s'intercalent à divers niveaux; on aurait des facilités pour trouver là une échelle stratigraphique nummulitique complète qui pourrait donner définitivement la clef de la succession des nummulites elles-mêmes et le synchronisme de l'Eocène

(1) Reunion extraordinaire à Barcelone (Espagne).—Compte-rendus de l'excursion du 29 Septembre.—*Bulletin de la Société géologique de France*. t. XXVI, p. 711.

du Midi avec celui du Nord. Un examen minutieux de ces matériaux détritiques peut entraîner la preuve de l'existence ancienne dans la chaîne côtière d'assises complètement inconnues détruites postérieurement par la dénudation. Il préconise l'emploi des grands coupes de détail faites à une échelle rigoureuse, et la publication des profils géologiques de toutes les voies ferrées.

Et M. Almera répond qu'il a l'intention de la faire quand les temps le lui permettra.

Nous avons trouvé dans les couches inférieures et moyennes marines de la Calsina en Montserrat les espèces de Bryozoaires suivantes:

- Mambranipora Almerai* CANU.
Mesosecos n. g, *simplex* n. sp.
Micropora erecta CANU.
Lunularia urceolata CUVIER.
Adeonellopsis Fourtaui CANU.
Monopora ampulla d'ARCHIAC, et var. *minor*.
Palmicellaria lutetiana CANU.
Filispersa Labati d'ARCHIAC.
Idmonea Petri d'ARCHIAC.
Tervia filiformis d'ORBIGNY.
Hornera Edwardsi d'ARCHIAC.
Eschara? n. s. p.
 ? n. sp.

et quelques autres specimens, par nous recueillies, avec Mr. l'abbé Adeodat Marcet du Montserrat, et Mr. J. Rosals, et conservés dans le Musée du Monastier de Montserrat, comme:

- Fascianella* sp.
Pleurotoma sp.
Crassispira armoricensis COSSMANN.
Marginella cylindracea DESHAYES.
» sp.
Persicula Gooseusi COSSMANN.
Voluta sp.
Terebellunn sp.
Turritella sp.
Coptochetus drillæformis COSSMANN ET PISS.
Scalaria altavillensis? BOURG.
» sp.
Chlamis infumata LAMARCK.
Pecten subtripartitus DESHAYES.
» *obtatus* DESHAYES.
Cardita sp.
Crassatella lævigata LAMARCK.
Tellina canaliculata.
Donax basterotina DESHAYES.
Lutraria sp.

LUTECIEN de Castelltersol et de S. Miquel del Fall,
province de Barcelone

Avec Mr. J. R. Bataller, nous avons exploré les gisements fossilifères éocènes placés à l'extrémité NE. de la feuille 6.^e A proximité de la localité précédemment étudiée par le Dr. Almera (1) de St. Miquel Ses-Perxes, sous les strates à

(1) 1913.—CANU (F.)—Bryozoaires fossiles des terrains éocènes du Pla de la Gàrgara, près Aiguafreda.—*Butlletí de l'Institutió Catalana d'Història Natural*, 2.^a serie, 4. X. n. 7, pàg. 102-105. pl. II, fig. 1-7.

Cerithium giganteum, dans la *Pedra-Ametllera* de chez Noguera, Castelltersol, nous avons recueilli de nombreux specimens du Bryozoaire égyptien:

Adeonellopsis Fourtaui CANU.

Il n'y a pas d'autre espèce.

De St. Miquel del Fall a St. Quirse Safaja nous avons observé quelques strates d'une alternance de grès rouge et de marne bleuâtre appartenant au Lutecien le plus inférieur à *Alveolines*. Et dans le sentier du Borbot de Bosch-Serrà, seulement nous y avons trouvé le Bryozoaire:

Steganoporella sp. douteuse.

Au delà et en superposition apparaissent successivement de bas en haut:

1. Les gisements d'une marne cendreuse contenant abondamment les mollusques pelecypodes de la *Pedra-Ametllera* de chez Noguera, sans polypiers. Nous y avons recueilli:

Schizaster sp.

Ranella? sp.

Cerithium sp.

Natica infundibulum WATELET.

» *patula* DESHAYES.

Spondylus radula? LAMARK.

Pecten sp.

» *optatus* DESHAYES.

Pinna margaritacea LAMARCK.

- Crassatella trigonata* LAMARCK.
Cyprina ? sp.
Cypricardia Carteri DESHAYES.
 » *Vicaryi* DESHAYES.
 » sp.
Cytherea proxima DESHAYES.
 » *Heberti* DESHAYES.
Venus aff. *subvirginata* d'ORBIGNY.
 » *subcyrenoides* ? DESHAYES.
 » sp.
Solen (?) *strigillatus* LAMARCK.
 » *obliquus* SOWERBY.
Mactra sp.
Panopœa Wateleti DESHAYES.
 » *intermedia* SOWERBY.
 » *Remensis* ? DESHAYES.
 » sp.
 » *Heberti* DESHAYES.
 » » BOSQUET.
Fistulana Chia VIDAL.
Teredo vermicularis DESHAYES.
Lucina sp.
 » (*Phacoides*) *axinoides* DUFOUR.
Tellina sp.
 » *canaliculata* MILNE EDWARDS.
 » *tellinella* LAMARCK.

2. Quelques bancs de marnes compactes plus ou moins aréneuses. Elles son visibles dans le sentier qui aboutit vers chez Cassut à la route du Château de Castelltersol. Elles contiennent en abondance:

Cerithium giganteum Lamarck.

Nummulites. sp.

3. Dans le voisinage du Château, quelques marnes argileuses jaunâtres avec beaucoup de *Cypricardies*.

4. Dès le Château de Castelltersol, et autour de chez Panoy on y trouve dispersés quelques polypiers parfaitement conservés et de plus:

Cerithium parisiense DESHAYES.

Natica splendida DESHAYES.

Velates Schmideli CHEMNITZ.

Ostrea cucullaris DESHAYES.

Anomia pellucida DESHAYES.

Spondylus sp.

Pecten sp.

» *operosus* DESHAYES.

5. Enfin, dès Castelltersol, sur le chemin de Sant Fruitós, il y a d'épaisses couches de marnes bleuâtres uniformément stratifiées, connues comme *galera*. Elles sont très peu fossilifères. Elles pourraient appartenir probablement à un niveau supérieur du Lutecien, ou à l'Auversien ? Dans la partie la plus supérieure du sommet nous y avons trouvé quelques polypiers avec:

Operculina canalifera D'ARCHIAC.

Voluta sp.

Turritella aff. *Trempina* CAREZ.

Natica sp.

Natica infundibulum WATELET-M. E.

Turbo sp.
Trochus sp.
Ostrea sp.
Lithodomus n. sp.
Cardium sp.
Venus sp.
» af. *subvirginata* d'ORBIGNY.
Psammobia sp.
Mactra sp.
Corbula ? sp.
Fistulana Chixæ VIDAL.
Teredo ? sp.
Lucina sp.
Tellina sp.
Pholadomya sp.

Ils sont tous dans un état si défectueux que nous avons pu à peine déterminer les genres. L'absence des Bryozoaires ne permet aucune certitude stratigraphique.

Au-dessus de toutes ces strates, dans les sommets d'entre Castelltersol et Moyà, on trouvera probablement les niveaux supérieures de l'Eocène.

LUTECIEN MOYEN de la Pobra de Claramunt,
province de Barcelone

Dans le trajet du gare de Pobra de Claramunt au cimetière du même village en suivant le même chemin, on observe un pli inversé déjà signalé par Mr. Font et Sagué (1). Les strates

(1) 1910.—FONT Y SAGUÉ.—*Butlletí de l'Institutió Catalana d'Historia Natural.*—
2.^a ep. t. VII, n. 3-4, pàg. 25.

des schistes cambriens chevauchent sur les strates de l'Éocène inférieur et moyen. Il faut rappeler que les environs de Igualada avait été déjà étudiés par Mrs. Vézian (1), Carez (2), Maureta et Thos (3), Felix (4), etc., parceque les polypes y étaient très abondants, mais, la présence des bryozoaires n'avait pas été constatée. Nous avons recueilli:

Mesosecos n. g. *simplex* n. sp.

Peristonella sp.

Récemment nous y avons pratiqué un examen méthodique des fossiles pour en étudier mieux la faune de Bryozoaires, et pour préciser les niveaux géologiques, comme nous l'avons fait à Manresa.

En continuant ces strates, près chez Vilaseca, par dessus la Torre de Montbui, près Igualada, l'abbé Casarramona découvrit un exemplaire de Bryozoaire dont il fit présent à Mr. Almera. C'était le

Filisparsa Labati D'ARCHIAC.

fossile qui n'a pas encore été observé autre part dans le Lutécien moyen.

(1) 1856.—VÉZIAN.—Ouvrage cit.

(2) 1881.—CAREZ.—Étude des Terrains crétacés et tertiaires du nord de l'Espagne, p. 163.

(3) 1881.—MAURETA ET THOS.—Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona, p. 329.

(4) 1909.—FELIX (Johannes).—Über eine untertertiäre Korallenfauna aus der Gegend von Barcelona. — *Palaeontographica*.

1910.—OPPENHEIM (Paul), — Bemerkungen zu Prof. J. Felix: «Über eine untertertiäre Korallenfauna aus der Gegend von Barcelona. — *Sonder-Abdruck aus den Monatsberichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft*. Bd. 62, n. 2.

1912.—FAURA Y SANS.—Nota bibliográfica.—*Boletín de la Real Sociedad española de historia natural*.—T. XII, p. 102-105.

LUTECIEN de Figols, province de Lleide

Cette formation tertiaire, une des plus abondantes en fossiles bien conservés, a été étudiée d'abord par Mr. Carez (1), Messieurs Louis M. Vidal et Cossmann (2) en ont publié d'importantes monographies.

Dans l'itinéraire de Tremp à Figols, et dans les environs de ce village, nous y pûmes recueillir un seul exemplaire de

Poricella Sutneri KOSCHINSKY.

Nous espérons bientôt pouvoir faire une révision stratigraphique de la région du Montsec, comme nous avons commencé à le faire dans la province de Barcelone.

BARTONIEN de Gurb, près Vich, province de Barcelone.

Toute la plaine de Vich correspond à la période Éocène, dans laquelle sont représentés, avec fossiles plus ou moins caractéristiques, tous les étages, principalement ceux de l'époque moyenne. Les études que le chanoine Almera (3) en a faites donnent une idée claire et une détermination précise de cette importante formation, laquelle sera,

(1) 1881.—CAREZ.—Étude des Terrains crétacés et tertiaires du Nord de l'Espagne, 187-199.

(2) 1875.—VIDAL (Ll. M.).—Geología de la provincia de Lérida, p. 59.

1898.—COSSMANN.—Estudio de algunos moluscos eocénicos del Pirineo Catalán.
1906.—COSSMANN.—Estudio de algunos moluscos eocénicos del Pirineo Catalán.

(3) 1906.—ALMERA. Descripción geológica de la comarca titulada «Plana de Vich», *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, t. III, mem. 6.^a Madrid, p. 463 (41). 1906.—«Descripción geológica y Génesis de la Plana de Vich». *Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*. Tercera época, vol. V. n. 20 pág. 41.

je n'en doute pas, l'objet d'importantes études à l'avenir.

Sur tout le versant septentrional du Montseny, jusqu'à Vich on voit l'extension du Lutecien, qui par son inclinaison, due au soulèvement du Montseny, se souterre en arrivant a Vich. En raison de l'érosion les couches du Bartonien restent rompues, avec escarpements sur presque toute la partie occidentale et jusqu'à Centelles et Balenyá.

De Vich, en nous dirigeant vers la colline de Gurb nous observons d'abord à la base une zone à Polypiers (tels que *Guettardia Thiolati* D'Archiac) et à *Scalaria* cf. *collaborata* Boury bien conservés. Audessus apparaissent quelques strates rocheuses contenant des moules insuffisants de Mollusques et quelques coquilles de *Pectens* et de *Térébratulines*. Audessus encore nous voyons les couches fossilifères contenant: *Orbitolites*, *Operculina*, radioles d'échinodermes, *Coelepleurus* abondants, *Spondylus* et *Serpules* abondants, surtout dans la partie supérieure. La série est terminée par un dépôt de gypse appartenant sans doute a l'Oligocène.

Nous pensons que cet ensemble appartient au Priabonien inférieur ou Bartonien.

Cette colline a été étudié successivement par Mr. Carez (1), par Mrs. Maureta et Thos (2), Mallada (3), et avec plus de détails, par le Dr. Almera (4).

Nous avons tiré les espèces suivantes de cet important gisement (5).

(1) 1881.—CAREZ. Étude des Terrains crétacés et tertiaires du Nord de l'Espagne. pág. 179.

(2) 1881.—MAURETA y THOS. Descripción física, minera y geológica de la provincia de Barcelona. *Memoria de la Comisión del Mapa Geológico de España*, pág. 336 et suivants.

(3) 1907.—MALLADA. Explicación del Mapa Geológico de España. *Memorias de a Comisión del Mapa Geológico de España*, t. VI, pág. 115, etc.

(4) 1906.—ALMERA.—Ouvrages citées.

(5) 1908.—FAURA Y SANS.—Excursió geológica a Gurb (Plana de Vich); *Butlletí de l'Institució Catalana d'Historia Natural*, t. V, n.º 3, pág. 36-41.

FORAMINIFÈRES.

- Orbitolites radians* D'ARCHIAC.
» *stellata* D'ARCHIAC.
» *Fortisi* D'ARCHIAC.
» *papyracea*? D'ARCHIAC.
Operculina granulosa LEYMERIE.
» *calamifera* D'ARCHIAC.

POLYPES.

- Guettardia Thiolati* D'ARCHIAC.
» sp.
Trochocyathus sp.
? ? (quelques autres espèces incertaines).

ECHINODERMES.

- Cælopleurus coronalis* KLEIN (=equis), très abondant dans la partie moyenne du Lutecien supérieur de la Catalogne.
Schizaster sp.
? ? Trois espèces nouvelles.
Crenaster ? sp. (1).

CRUSTACÉ.

- Cancer* sp. dans un parfait état, mais, lequel pour raison de manques spéciaux, je regrette ne pouvoir pas le déterminer.

(1) Nous avons envoyé ce *Crenaster* avec les trois espèces nouvelles antérieures à Mr. H. Lambert pour les déterminer.

ANNELIDES.

Serpula spirulæa LAMARCK. Très abondant et caractéristique de notre Bartonien.

Serpula dilatata D'ARCHIAC.

GASTÉROPODES.

Conus brevis J. SOWERBY.

Voluta harpula ? LAMARCK.

Murex contabulatus ? LAMARCK.

Turritella carinifera DESHAYES var. Dans les marnes supérieures (1).

» cf. *Vasseuri* ? COSSMANN. Dans les marnes supérieures.

» sp. Dans les marnes supérieures.

Cerithium Geslini DESHAYES.

» *curvicostatum* DESHAYES. Dans les marnes supérieures.

» sp. Dans les marnes supérieures.

Scalaria cf. *collaborata* BOURRY, de plus grandes dimensions que le type. Dans les marnes plus inférieures (auversiennes?).

LAMELLI BRANCHES.

Ostrea Raincourti DESHAYES.

Anomia pellucida DESHAYES.

(1) Ces marnes les plus supérieures je crois qu'elles appartiennent au Ludien, mais nous manquons de renseignements paléontologiques plus concrets.

Spondylus limoides BELL.» *rarispina* DESHAYES.» *atacicus* DONCIEUX.

» sp. Et quelques espèces intéressantes inconnues et que je n'ai pas pu déterminer.

Pecten subtripartitus D'ARCHIAC. Très abondant.» aff. *multicarinatus* DESHAYES.» aff. *infumatus* LAMARCK.

» sp.

Arca af. *interposita* DESHAYES.» *heterodonta* DESHAYES.*Crassatella Parisiensis* D'ORBIGNY.» *gibbosula* LAMARCK.*Cardium* cf. *verrucosum* DESHAYES.*Chama calcarata* LAMARCK.» *granulosa* ROU. Dans les marnes plus supérieures, peut être ludiennes.*Venus turgidula* DESHAYES.*Cyrena roborata* DESHAYES.*Lucina contorta* DEFRANCE.*Lucina consobrina* DESHAYES.*Tellina scalaroides* LAMARCK.

BRACHIOPODES.

Terebratulina Defrancei BRONG.» *tenuistriata* LEYMERIE.» (*S. tenuiplicata*) LEYM. Celle-ci est abondante dans les marnes moyennes, et il nous semble

qu'elle est une espèce nouvelle.

Toutes ses espèces ont été trouvées dans ce gisement si important, malgré qu'il a été superficiellement étudié.

Pour que cette note soit plus complète, il faut ajouter les espèces reconnues par d'autres géologues.

Ainsi le chanoine Almera (1) cite:

Turbinolia sp.

Cælopleurus Isabellæ COLLIN.

Spondylus Rouaulti D'ARCHIAC.

» *radula* LAMARCK. var.

Pecten (Chlamys) Parisiensis D'ORBIGNY.

» *imbricatus* DESHAYES.

» *subimbricatus* de MUNTS. (in Goldfus. pl. 91,
[f. 8.)

» *ornatus* DESHAYES. var.

Pecten Bouei D'ARCHIAC.

» *opercularis* LAMARCK.

» *optatus* DESHAYES.

Cardium cf. *Barin* SOWERBY.

Chama papyracea DESHAYES.

Cytheræa lævigata LAMARCK.

Mrs. Maureta et Thos (2) citent, de plus, dans cette même localité, les espèces suivantes:

Stylocænia Vicaryi HAIME.

Cycloseris andianensis D'ARCHIAC.

* *Eschara monilifera* EDWARDS.

(1) ALMERA. — Dans les ouvrages déjà cités.

(2) MAURETA Y THOS. — Dans son ouvrage déjà citée «Descripción de la provincia de Barcelona» págs. 319 a 322.

Spondylus Talavignesi D'ARCHIAC.

» *granulosus* DESHAYES.

» *asperius* MUNSTER.

Crassatella sinuosa DESHAYES.

Pleurotomaria Deshayesi BELL.

Turritella imbricata LAMARCK.

Enfin Mr. Carez (1) y trouva, en outre de quelques unes déjà nommées, les suivantes:

Arca Genei BELL.

Ostrea gigantea DUB.

Dans la partie inférieure, je trouvai aussi des restes d'une grande *Ostrea* qui appartiennent peut-être à l'espèce citée par Mr. Carez au niveau moyen.

Ainsi restent groupés tous les travaux que jusqu'à présent on a fait de ce gisement. D'après les données paléontologiques, on le fait appartenir, sans aucun doute, à l'étage du Bartonien. Nonobstant, je crois que les couches plus supérieures peuvent appartenir au Ludien, comme je l'ai dit avant; mais, je n'ose pas l'affirmer sans des données plus caractéristiques.

Mais jusqu'à présent personne n'avait fait aucune indication sur la présence de Bryozoaires fossiles (2), et nous avons trouvé des la première fois les espèces suivantes:

Membraniporina texturata REUSS (= *Flustrellaria*).

Scrupocellaria elliptica REUSS.

Onychocella angulosa REUSS.

(1) Ouvrages cités.

(2) Seulement MM. Maureta et Thos ils citent *l'Eschara monilifera* Edwards, et nous n'avons pas trouvé.

- Onychocella excavata* REUSS (=Eschara), (=Biflustra).
Micropora polysticha REUSS (=Cellaria).
Schizoporella Hoernesii REUSS (=Eschara).
 » *phymatopora* REUSS (=Eschara).
Cyclopora sparsipora REUSS.
Retepora simplex REUSS.
 » *Beaniana* KING.
 » *tuberculata* REUSS.
Prattia glandulosa D'ARCHIAC.
Tubucellaria cereoides ELLIS ET SALANDER.
 » *fusiformis* d'ORBIGNY.
 » *mamillata* ? MILNE EDWARDS.
Crisia subæqualis REUSS.
Entalophora proboscidea MILNE EDWARDS (=Pustulopora).
 » *pulchella* REUSS (=Spiropora).
Idmonea carinata MANZONI.
 » *Meneghii* HELLER.
 » *compressa* REUSS.
Tervia irregularis MENEGHI (=Filisparsa), (=Idmonea seriatopora).
Hornera serrata REUSS.

Et d'autres formes défectueuses pour la classification, et que nous n'avons pas décrites parce que nous ne sommes pas certains de la détermination (comme la *Tubucellaria mamillata*).

Le gisement de Gurb est très intéressant par les vingt deux espèces énumérées. Il est supérieur à l'Auversien de Biarritz; c'est pourquoi nous le pensons être du Priabonien inférieur (Bartonien). Peut être même les couches supé-

rieures sont du Ludien, mais nous n'avons pas encore pu faire la distinction paléontologique sur le terrain. Ajoutons que la faune bryzoaire est nettement priabonienne (Bartonian-Ludien) et qu'elle n'indique pas particulièrement la zone inférieure.

PRIABONIEN SUPÉRIEUR (=LUDIEN), de la Soleya
dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa,
province de Barcelone.

C'est un nouveau gisement; nous l'avons étudié récemment pour signaler les niveaux stratigraphiques de l'Éocène dans les feuilles VI.^e et VII.^e de la Carte géologique de la Catalogne échelle 1/40,000. Dans l'Éocène de la Catalogne il est très difficile de séparer les niveaux qui ont même apparence lithologique. Toutes les marnes sont d'un bleu foncé, grisâtre; mais comme les fossiles sont très abondants il est possible de faire une séparation paléontologique, particulièrement avec les Foraminifères, Bryozoaires et Polypiers.

Les géologues qui se sont occupés de notre Éocène, signalent: l'inférieur avec *Bulimus gerundensis*, et le moyen ou Lutecien; mais, le Dr. Almera, désigne la probabilité de l'Auvervien dans la Plana de Vich; et nous avons dit en 1908 que le Bartonien, et le Ludien sont dans la montagne de Gurb, (le dernier avec incertitude). Mais, à Manresa, dans la chaîne de Montlleó il est très probable que le niveau soit du Priabonien supérieur ou Ludien (1), puisque immédiatement se trouve à l'Ouest l'Oligocène inférieur, parfaitement caractérisé

(1) Dans les étages que Vézian a établis en 1854 (*B. S. G. F.*) pour le Nummulitique de la province de Barcelone présentant avec le bassin de Paris les équivalents probables du *Manresien* ou Bartonien, avec couches à *Eupatagus ornatus*.

par ses agglomérés et ses marnes rouges avec *Melania albigensis* s'étendant au Nord de Sant Pedor, en Rocabruna et en la Roca-gran de la Costa de la Vila, où l'élève, Mr. R. Sala, y a trouvé beaucoup de Mélanies fossilisées avec gypse.

Nous n'avons pas fait la relation stratigraphique des couches des deux gisements chronologiques de Gurb et de Manresa.

Les Bryozoaires se trouvent au niveau de *Ostrea latissima* DESHAYES, avec beaucoup de polypiers, de *Retepora cellulosa*, et:

Pachyseris sp.

Stylocœnia emarciata MILNE EDWARDS et J. HAIME.

Trochocyatus af. *van du Heckey* MILNE EDWARDS.

Operculina canalifera d'ARCHIAC.

Ostrea latissima DESHAYES.

Pecten (Chlamys) multicarinatus DESHAYES.

» *obtatus* ? DESHAYES.

Spondylus radula LAMARCK.

» *limoideus* BELL.

Venericardia multicostata LAMARCK.

Et nous avons trouvez les Bryozoaires suivants:

Onychocella angulosa REUSS.

» *excavata* REUSS.

» *parvipora* n. sp.

Acropora coronata REUSS.

Didymosella acutirostris n. sp.

Hippopodiplosia asaepa n. sp.

Eschara nodulifera REUSS var. *poroecia* n.

Schizoporella Hornesi REUSS.

- Mucronella obesa* n. sp.
Porella capitata n. sp.
Mastigophora Dutertrei SAIGNY.
Retepora cellulosa? LINNÉ.
Tubucellaria ceroides ELLIS et SOLANDER.
» *fusiformis* d'ORBIGNY.
Entalophora pulchella REUSS.
Filisparsa propinqua n. sp.
» *Labati* D'ARCHIAC.
Heteropora sp.
Lichenopora verrucosa PHILIPPI.

Et d'autres espèces indéterminées.

« Cette faune de Bryozoaires n'appartient ni au Lutecien ni à l'Auversien. C'est du Priabonien supérieur (= Ludien); puisque il contient les espèces habituelles du Priabonien: *Entalophora pulchella*, *Schizoporella Hornesi*, *Acropora coronata*. Il contient en outre *Tubucellaria ceroides* et *Tubucellaria fusiformis* comme à Gurb. Il contient *Mastigophora Dutertrei* (recent) que je n'ai jamais observé plus bas que le Jacksonien supérieur (= Priabonien supérieur). Enfin le genre *Didymosella* n'a pas encore été observé plus bas que le Priabonien. Il n'y a rien à Manresa qui permet de rattacher ce niveau au Lutecien ». CANU.

Dès à présent que nous avons signalé attentivement le Lutecien inférieur et moyen en La Calsina (Montserrat), et le Ludien dans le chaîne de Montlleó (1); il reste à étudier les couches intermédiaires, et à fixer les périodes de l'Auversien et du Bartonien. Si nous pouvions réviser les coupes géologiques

(1) Et nous avons découvert récemment dans la chaîne du Malvals, près Manresa, à gauche du Cardoner, un gisement du Ludien, beaucoup plus abondant que dans la chaîne de Montlleó, et que nous étudions.

comme celles de Viladrau à Gurb; d'Aiguafreda à Sentfores; de Riells del Fall à Moyà; de Castellar del Vallés à Calders; de Terrassa à Navarcles; de Montserrat à Manresa; de Capellades à Ódena; de Carme à Jorba; et celle de Pontils, alors il serait possible de faire la distribution topographique des périodes éocènes, lesquelles jusqu'à présent sont confondues sous la dénomination vague de *Lutecien*.

MIOCÈNE

BURDIGALIEN. — Tarragona.

Nous avons exploré le gisement avec M. A. Gibert et l'élève M. Garcia del Cid, (10-IX-1915). Il est situé à l'Alsina d'En Dol, au kilomètre 4 de la route qui va de Tarragona à Pont d'Armentera. La tranchée y traverse un puissant banc extraordinairement fossilifère avec abondance de *Balanus* et d'*Ostrea crassissima*,

Clypeaster altus LAMARCK.

Scutella tarraconensis LAMBERT.

Pyrula. sp.

Cytherea. sp.

Nous avons aussi recueilli les Bryozoaires suivants:

Puellina radiata MOLL, très rare.

Rosseliana Rosseli AUDOUIN, très abondant.

Conopeum Lacroixi (BUSK, HINKS, REUSS).

Ces formations du Burdigalien sont habituellement accompagnées par du quaternaire d'une épaisseur régulière.

A Torredembarra et a Barà, avec M. Mir, et en occasions répétées nous avons trouvé, dans les strates du Burdigalien et avec abondance le

Metrarabdotos moniliferum MILNE EDWARDS.

Lequel avait été déjà recueilli à Altafulla par M. Almera et décrit par De Angelis, avec le *Retepora* cf. *Beaniana* King. A Creixell, nous avons trouvé la même espèce en compagnie du *Membranipora irregularis* Manzoni et du *Conopeum Lacroixi* auct.

HELVETIEN?.—S. Miquel de Fluvià, province de Girone.

Cette formation isolée qu'on trouve dans le haut Empordà, a été étudiée par M. Louis M. Vidal (1), qui la plaça au niveau moyen du Miocène marin.

Il consiste en grès jaunes, en calcaires de la même couleur, et en agglomérés fossilifères. Cette série s'appuie à St. Miquel de Fluvià, sur les calcaires gris-brun à *Hippurites*, inclinées à 45°, du Cretacé supérieur. On observe le contact dans une carrière à l'E. de la voie ferrée.

Les fossiles des grès et agglomérés miocènes sont presque toujours à l'état de moule; et M. Vidal avait reconnu:

Tellina planata LINNÉ.

Pecten scabrellus LAMARCK.

Anomia costata BROCCHI.

(1) 1866.—VIDAL.—Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona, p. 258 (5).

Ostrea sp.
Conus sp.
Balanus sp.

Nous y avons recueillis sur un des *Balanus* qui y sont abondants le Bryozoaire

Mambraniporina irregularis MANZONI.

Ainsi que:

Pecten maximus LAMARCK.
» *latissimus* BROCCHI.
Pectunculus pilosus LINNÉ.
Cardium discrepans BASTEROTI.

Ainsi, donc, pour l'ensemble des espèces, en conformité avec Mr. Louis M. Vidal, nous les considérons comme synchroniques du niveau de la *Turritella rotifera* de Montjuic de Barcelona.

PLIOCÈNE

PLAISANCIEN. — Ciurana, province de Gironne.

Dans une étude géologique et hydrografique de l'Empordà, commissionnée par la Mancomunité de Catalogne, nous fîmes une étude nouvelle des affleurements de marnes bleuâtres pliocéniques abondamment fossilifères que M. Carez (1), avait attribués au miocène supérieur; M. Louis

(1) 1881 — CAREZ. — Étude des Terrains crétacés et tertiaires du Nord de l'Espagne. 1888. — CAREZ ET WASSEUR. Carte géologique de France 1/500,000.

M. Vidal (1), les classa dans le pliocène marin; et M. Almera (2), en étudiant les nombreuses espèces de ce gisement recueillies par M. Chía les considère comme du Plaisancien. Les coquilles sont dans un parfait état de conservation, et même nous en avons recueilli avec leurs colorations lesquelles nous rappellent parfaitement les espèces vivantes. Cette localité est une des plus riches en nombre et variété d'espèces; leur nombre surpasse plus de trois cents auxquelles nous ajoutons.

<i>Actaeon tornatilis</i> LINNÉ var. <i>semistriatus</i> FERUSSAC	Ciurana.
<i>Bulla lajontaireana</i> BASTEROT	Ciurana.
» <i>utriculus</i> BROCCHI	Ciurana.
<i>Cylichna Brocchi</i> MICHELOTTI	Ciurana (Empordá.—ALMERA).
» <i>cylindracea</i> PENNANT	Ciurana.
<i>Surcula dimidiata</i> BROCCHI	Ciurana.
<i>Mitra planicostata</i> BELLARDI	Ciurana.
<i>Nassa bollenensis</i> TOURNEOUR var. <i>acuminata</i> ALMERA-BOFILL	Ciurana.
» <i>gibbosula</i> LINNÉ var. n.	Ciurana.
» <i>mutabilis</i> LINNÉ var. <i>Compagnyoi</i> ; et var. <i>gibba</i> Bruguière	Ciurana, Closa Gran (Ciurana) et Baseya.
» <i>prismatica</i> BROCCHI	Closa Gran (Ciurana).

(1) 1886.—VIDAL.—Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona, p. 264 (56).

(2) 1894-1914.—ALMERA.—Descripción de los terrenos pliocénicos de la cuenca del bajo Llobregat y llano de Barcelona, págs. 103-116.

<i>Nassa semistriata</i> BROCCHI var.	Ciurana, Closa Gran (Ciurana) et Baseya.
» <i>c. Bellardi</i> BROCCHI var.	Closa Gran (Ciurana).
» <i>minor</i> A-B	Closa Gran (Ciurana).
<i>Murex</i> aff. <i>Hornesi</i> D'ARCHIAC var.	
<i>major</i> n.	Baseya.
<i>Murex polymorphus</i> BROCCHI	Closa Gran (Ciurana).
<i>Aporrhais pes-pelæcani</i> LINNÉ	Closa Gran (Ciurana).
<i>Cerithium vulgatum</i> BRUGUIÈRE	Closa Gran (Ciurana).
<i>Cerithiopsis tubercularis</i> MONTAGU	Ciurana.
<i>Calyptraea depressa</i> LAMARCK	Ciurana.
<i>Xenophora corrugata</i> REEVE	Ciurana.
» <i>cumulans</i> BRONGNIART	Ciurana.
<i>Natica helicina</i> BROCCHI var. <i>elongata</i> ALMERA-BOFILL	Baseya, Ciurana.
<i>Natica millepunctata</i> LAMARCK var. <i>raropunctata</i> SASSI	Closa Gran (Ciurana).
<i>Eulima Scillai</i> SECCHI	Ciurana.
<i>Neritina viridis</i> LAMARCK	Ciurana.
<i>Dentalium sexangulum</i> LINNÉ.	Closa Gran (Ciurana).
<i>Siphonodentalium bifissum</i> WOOD-VARD.	Ciurana.
<i>Chlamys pes-felis</i> LINNÉ	Ciurana.

<i>Pecten Jacobeus</i> LINNÉ	Ciurana (Empordá.-ALMERA)
<i>Arca diluvii</i> LAMARCK	Baseya, Ciurana.
<i>Arca lactea</i> LINNÉ	Ciurana.
<i>Leda undata</i> DEFRANCE	Baseya, Ciurana, Closa Gran (Ciurana). (Empordá.—ALMERA).
» <i>commutata</i> PHILIPPI	Closa Gran (Ciurana).
<i>Meretrix chione</i> LINNÉ	Ciurana.
» <i>pedemontana</i> AGASSIZ	Ciurana.
<i>Solecurtus strigillatus</i> LINNÉ var.	
<i>Serresi</i> FONTANNES	Ciurana. (Empordá.-ALMERA)
<i>Ensis ensis</i> LINNÉ	Ciurana.
<i>Lutraria oblonga</i> var. ALMERA-BOFILL	Ciurana. (Empordá.-ALMERA)
<i>Corbula gibba</i> OLIVI	Closa Gran (Ciurana).
<i>Panopæa (Glycymeris) Rudolphii</i> EICHWALD var. <i>magna</i> ALMERA-BOFILL	Ciurana (Empordá.—ALMERA).
<i>Gastrochæna dubia</i> PENNANT	Ciurana,
<i>Lucina lactea</i> LINNÉ	Ciurana.

La faune de Bryozoaires est excessivement rare, car dans l'abondance des terres lavées et examinées, nous n'avons pu recueillir que de petits fragments des espèces suivantes:

Odontionella Savartii AUDOUIN.

Cupularia canariensis BUSK.

Cette dernière avait été déjà citée par Mr. Almera, mais sans préciser la localité.

ASTIEN de Vilacolúm, province Gironne

Dans la récente expédition écolière réalisée au Cap-de-Creus, quand nous visitâmes le gisement du Pliocène supérieur, étage Astien, de Vilacolúm, province Girona, découvert par N. Font Sagué, en 1907 (1), on a trouvé sur le roche éruptive tertiaire la présence de deux formes de Brachiopodes lesquelles n'avaient pas été citées jusqu'à présent dans les gisements pliocènes de l'Empordá (2).

Ainsi, donc, la faune du gisement pliocénique astien de Vilacolúm, est la suivante:

Polypiers, en relative abondance.

Ostrea Companyoi FONTANNES.

» *cochlear* POLI.

» *Hörnési* REUSS.

Anomia ephippium LINNÉ.

» *striata* BROCCHI.

Pecten pes-felis LINNÉ.

» sp.

(1) 1907.—FONT Y SAGUÉ.—La Andesita anfibólica de Vilacolúm (Empordá).—*Butlletí de l'Institució Catalana d'Historia Natural*, t. IV, n.ºs 5 y 6, p. 58-63.

(2) 1916.—FAURA Y SANS.—Contribución a la fauna braquiopódica Astiense de Vila, colúm, provincia de Gerona.—*Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural*, t. XVI, n. 6, p. 287-288.

Spondylus Gussonii COSTA.

Hinnites Ercolanianus COCC.

Mytilus sp.

Perna sp.

Arca sp.

» *Noae* LINNÉ.

Venus Bronni MAYER.

» *multilamella* LAMARCK.

» *excentrica* AGASSIZ.

Terebratula biplicata BROCCHI.

Argiope decollata CHEMNITZ.

Megerlia truncata LINNÉ.

Et nous avons trouvé avec M. Andorrá le Bryozoaire :

Celleporella castrocarensis MANZONI.

BIBLIOGRAPHIE

DES

**BRYOZOAIRE TERTIAIRE ANTÉRIEUREMENT
SIGNALÉS DANS LA CATALOGNE**

1. 1856. — VÉZIAN. — Mollusques et zoophytes des terrains nummulitique et tertiaire marin de la province de Barcelone.

Ce fut le premier travail dans lequel on cite pour la première fois un bryzoaire. Il a été trouvé a Igualada dans le terrain tertiaire de la Catalogne; et Mallada le fit figurer ensuite dans son Catalogue:

Retepora alveolaris BLAINVILLE.

Cette espèce n'a jamais été retrouvée.

2. 1875. — VIDAL (Luis M.) — Geologia de la provincia de Lérida. — *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, tom. II, pag. 60.

Dans le chemin que conduit d'Ager a Ametlla de Balaguer il recueillit dans les marnes bleues, avec la *Turritella imbricataria* LAMARK le

Lunulites punctatus LEYMERIE

3. 1881.—CAREZ (L.)—Étude des terrains créta-
cés et tertiaires du nord de l'Espagne.

M. Carez donne quelques notes sur les gisements des terrains éocéniques des provinces de Lleida et d'Osca, avec les déterminations des espèces de Bryozoaires comme le *Lunulites punctatus* LEYMERIE; mais il ne donne aucune espèce tertiaire de la Catalogne, et nous tenons à faire remarquer à ce propos, que dans plusieurs gisements cités il indique la présence des Bryozoaires fossiles éocéniques (p. 160-212).

4. 1881.—MAURETA (J.) y THOS y CODINA (S.)—Descripción física geológica y minera de la provincia de Barcelona.—*Memoria de la Comisión del Mapa geológico de España.*

Page 320, on trouve l'indication de 2 espèces éocéniques, sans aucune figure:

Eschara monilifera ? MILNE EDWARDS. Gurb.

Lunulites punctatus LEYM. Santa Margarida de Mont-
[buy, et S. Martí Sentfores.

MALLADA comprend ces espèces dans son Catalogue.

5. 1890.—MALLADA (L.)—Reconocimiento geográfico y geológico de la provincia de Tarragona.—*Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, t. XVI, p. 1-175.

Dans l'unique gisement éocène qui se trouve dans la province de Tarragona, M. L. Mallada (pág. 116), parmi les espèces fossiles recueillies dans la fondrière des Malles, à gauche de la rivière du Gayà, et dans celles de Francisquet et de Tous au Nord de Pontils, fait mention, sans bibliographie, des espèces de Bryozoaires suivantes:

Cellaria minuta D'ARCHIAC.

Cellaria distans D'ARCHIAC (*).

Vincularia fragilis DEFRANCE.

Eschara ampulla D'ARCHIAC. (= **Monopora ampulla**

Idmonæa Petri D'ARCHIAC. [D'ARCH.]

Pustulopora Labati D'ARCHIAC. (= **Filisparsa Labati**).

Lunulites punctatus LEYMERIE.

Les mêmes espèces sont citées dans d'autres ouvrages de l'auteur.

6. 1892.—MALLADA (L.)—Catálogo de las especies fósiles encontradas en España.—*Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, t. XVIII.

Les espèces de la Catalogne réunies sont:

ÉOCÈNE: *Lunulites punctatus* LEYMERIE Sta. Margarita de Montbuy, Sant Martí Sentfores et au N. du Pontils.

(*) Les deux premières espèces, d'après les types de D'Archiac conservés à l'École des Mines de Paris, sont très indistinctes et ne représentent que des alterations fossilifères.

- Eschara ampulla* D'ARCHIAC, au N. du Pontils.
? *Eschara monilifera* MILNE EDWARDS, Gurb.
Pustulopora Labati D'ARCHIAC, au N. du Pontils.
Inmonœa Petri D'ARCHIAC, au N. du Pontils.
Cellaria minuta D'ARCHIAC, au N. du Pontils.
» *distans* D'ARCHIAC, au N. du Pontils.
Retepora alveolaris BLAINVILLE, Igualada.
Vincularia fragilis DEFRANCE, au N. du Pontils.
MIOCÉNIQUE: *Eschara monilifera* MILNE EDWARDS, Torre
de Bará.

Et ils sont dans l'Explicación del Mapa geológico de España. — Mais aucune espèce miocénique n'est citée.

7. 1896 (1897).—ALMERA (J.)—Reconocimiento de la presencia del primer piso mediterráneo en el Panadés. — *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, (30 juin 1896).

Dans la description des niveaux stratigraphiques de la coupe de Sant Sadurní de Noya a Sant Pau d'Ordal, dans l'Helvétien supérieur et en la couche 21 il y a trouvé l'espèce:

Escharoides monilifera MILNE EDWARDS.

8. 1898 (1895).—ANGELIS D'OSSAT (Joaquin de). — Los primeros antozoos y briozoos miocénicos recogidos en Cataluña. — Monographie traduite par le Dr. Almera. — *Memorias de la Real Academia de Cien-*

cias y Artes de Barcelona, t. III, mem. IV, (31 pag.), sans
planches:

Membranipora reticulum LINNÉ. — Helvetien, Burdigalien.

» *irregularis* D'ORB. (1839). — Burdigalien.
(=**Membraniporina**).

Microporella Malusii AUDOUIN (*Cellepora*), 1826. — Burdigalien.

Schizoporella linearis HASSALL sp. ? (vide NEVIANI). Burdigalien.

Osthimosia coronopus S. WOOD (*Cellepora*), 1850. — Burdigalien.

Escharoides monifera M. EDW. — Burdigalien, Helvetien.

Smittia (Mucronella) variolosa Johns. sp. — Burdigalien,

Retepora beaniana KING 1846. — Burdigalien.

Ceripora sp.

9. 1900 (1899). — ANGELIS (Joaquin de). — Los primeros briozoos encontrados en los terrenos pliocénicos de Cataluña. — Trad. par le Dr. Almera. — *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, t. III, mem. III, (40 pag.)

La plupart sont trouvés dans le gisement des environs de la chapelle de La Salud à S. Feliu del Llobregat, province de Barcelone:

Membranipora lineata LINNÉ (*Flustra*), pl. B, fig. 1.

Melicerita Johnsoni BUSK, (*Nellia*), pl. B, fig. 2, 3, 4, 5.

Cupularia Canariensis BUSK, pl. B, fig. 6, 7, 8, 9.

Membraniporella nitida JOHNSTON (*Lepralia*).

Cribrilina radiata MOLL sp. (*Eschara*), pl. B, pág. 10.

Choriçopora Brongniarti AUDOUIN sp., pl. B, fig. 11-12.

Lichenopora hispida FLEMING (*Discopora*).

Dans un appendice:

Escharoides monilifera MILNE EDWARDS, pl. B., fig. 13.

[Helvetien.

10. 1899.—ALMERA (J.).—Compte-rendu de l'excursion (du jeudi, 29 Septembre 1898) a Olesa, la Puda et a Montserrat.—*Bulletin de la Société géologique de France*, 3.^e série, tom. XXVI, pags. 690-710.—Traduction: *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, 1900 (1003), t. XXVII.

M. J. Almera, avec quelques membres de la Société géologique de France dans l'excursion à Montserrat ont visité le petit bassin de la confluence des ravins de Tortugué et de Fideué. Dans la deuxième zone marine fossilifère qui correspond au Lutecien moyen, bien caractérisée par certaines espèces de Nummulites et autres fossiles du même niveau ils ont trouvé deux Bryozoaires (pg. 703):

Eschara cf. *subchartacea* D'ARCHIAC.

Retepora sp.

Sans bibliographie.

11. 1899.—ALMERA (J.)—Compte-rendu de l'excursion (du samedi, 8 Octobre 1898) a Castellví de la Marca au vallon de Sant Pau d'Ordal et a Sant Sadurní de Noya.—*Bulletin de la Société géologique de France*, 3.^e série, t. XXVI, pag. 840-852.—Traduction: *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, 1900 (1903), t. XXVII, pag. 284 (196)—303 (215).

Dans cette note l'auteur a décrit les gisements fossilifères qui se trouvent sur la route de Sant Pau d'Ordal a Sant Sadurní de Noya; et entre autres espèces de l'Helvecien il fait mention des Bryozoaires, dans la pag. 849, et trad. page 298 (210):

Escharoides monilifera MILNE EDWARDS.

Ceriopora sp.

décrites dans une note de M. De Angelis sur les Bryozoaires miocéniques.

12. 1894-1914.—ALMERA (J.)—Descripción de los terrenos pliocénicos de la cuenca del bajo Llobregat y llano de Barcelona, oeuvre de 355 pags., avec 24 planches.

Dans la pag. 251 il y a les espèces du Pliocène trouvées par lui à Sant Feliu del Llobregat (de Molins de Rey à Esplugues), et classées par De Angelis.

Membranipora lineata LINNÉ.—Astien.—cc.

Melicerita Johnsoni BUSK.—Plaisancien.—c.

Cupularia canariensis BUSK.—(dans l'Empordà).—c.

Membraniporella nitida JOHNSTON.—Astien.—rrr.

Cribrilina radiata MOLL. sp.—Astien.—c.

(= *Puellina radiata*.)

Chorizopora Brongniarti AUDOUIN sp.—Astien.—c.

Lichenopora hispida FLEMING.—Plaisancien.

13. 1904.—ALMERA (J.)—Una playa de terreno cuaternario antiguo en el Llano de San Juan de Vilasar.—*Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3.^a época, t. IV, n. 39, pags. 515-523.

Par la présence d'espèces disparues, le Dr. Almera considère ce gisement comme étant d'un caractère intermédiaire entre le quaternaire et le Pliocène supérieur, l'attribuant, par conséquent, au quaternaire ancien, qui a été considéré par quelques auteurs comme du Sicilien (?) et dans lequel, pag. 521 (9), en a trouvé des restes du

Smittia sp.

14. 1905.—FONT I SAGUÉ (N.)—Curs de Geologia dinàmica y estratigràfica aplicada a Catalunya.

Seulement l'auteur reproduit (p. 382) des espèces trouvées par M. Almera à Montserrat.

Eschara cf. *subchartaica* D'ARCHIAC.

Retepora sp.

15. 1905.—NEVIANI (A.)—Di Alcuni Briozoari eocenici di Vilatorra (Espanya).—*Bollettino della Società Geologica Italiana*, vol. XXIV, fasc. lc., pag. 158-163, 3 fig.

Des nombreux exemplaires que le Dr. Almera recueillit dans le gisement Éocène de Sant Julià de Vilatorra, le professeur italien Neviani, publia une note monographique avec quelques figures des 3 espèces nouvelles qu'il fit en dédiant une à l'éminent paleontologue catalan qui découvrit le gisement.

Les espèces reconnues dans cette note sont:

Smittia regularis REUSS sp.

» (*Mucronella*) *de Angelisi* (n. sp.) NEVIANI.

Hippoporina clavula MANZONI., sp.

Schizoporella magnoincisa GREGORY.

Porella eocæna (n. sp.) NEVIANI.

Lepralia Almerai (n. sp.) NEVIANI.

Ces mêmes espèces furent ensuite citées par le Dr. Almera dans ses travaux sur la Plana de Vich.

16. 1906.—ALMERA (J.)—Descripción geológica y génesis de la Plana de Vich.—*Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3.^a época, vol. V, n. 20; reproduction dans les *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, t. III, mem. VI, 54 pag.

Après avoir mentionné la présence de Bryozoaires signalés par Maureta et Thos et par M. Carez dans l'éocénique de

Catalogne, il transcrit les espèces trouvées par le auteur dans le gisement éocénique de Sant Julià de Vilatorra, et publiées dans la note de Neviani:

Schizoporella magnoincisa GREGORY.

Hippoporina cf. *clavula* MANZONI, sp.

Lepralia Almerai n. sp.

Smittia regularis REUSS, sp.

» (*Mucronella*) *de Angelisi* n. sp.

Porella eocæna n. sp.

17. 1913. — CANU (F.) — Bryozoaires fossiles des terrains éocéniques du Pla de la Gàr-gara, près Aiguafreda (Lutecien). — *Butlletí de l'Institutió Catalana d'Historia Natural*, 2.^a série, t. X, n. 7, pags. 102-105, pl. II, fig. 1-7.

La Collection de Bryozoaires luteciens étudiés par M. F. Canu dans cette note lui a été confiée par M. le Chanoine Almerai, Doyen du Chapitre de Barcelone. Tous les spécimens ont été recueillis par lui même dans le gisement de Sant Miquel-ses-Perxes, près Aiguafreda, province de Barcelone, découvert dans les courses qu'il a faites pour l'établissement de la Carte géologique de la province de Barcelone (1/40,000).

Les espèces décrites avec bibliographie sont:

Farcimia bituberculata CANU, 1907.

Eschara syringopora REUSS, 1847.

Membranipora Almerai nov. sp. 1913.-pl. II, fig. 1-5.

Monopora ampulla D'ARCHIAC, 1847.-pl. II, fig. 6.

Schizoporella Hoernesii REUSS, 1869.

Palmicellaria lutecciana nov. sp. 1913.—pl. II, fig. 7.

Holoporella proteiformis REUSS, 1869.

18. 1914.—FAURA Y SANS (M.)—Sobre la presencia de un briozoo viviente la «*Cupularia canariensis*» BUSK, descubierta en los terrenos miocénicos de Cataluña. — *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, t. XIV, pag. 397.

Près de Ca'n Andaraix, à Vilafranca del Panadés, dans un puits ordinaire, l'auteur découvrit deux colonies de l'espèce *Cupularia canariensis* BUSK, présentant à découvert toutes les deux la superficie de la face inférieure, dans des marnes compactes d'un vert bleuté de l'Helvétien.

19. 1914.—ALMERA (J.)—Mapa geológico y topográfico de la provincia de Barcelona.

Dans l'explication sommaire du feuille 5.^e :

Farcimia bituberculata CANU.

Eschara syringopora REUSS.

Membranipora Almerai CANU.

Monopora ampulla D'ARCHIAC.

Schizoporella Hoernesii REUSS.

Palmicellaria lutecciana CANU.

Holoporella proteiformis REUSS.

Espèces trouvées à Sant Miquel-ses-Perxes et classées par M. Canu en 1913.

Enumeration chronologique des espèces citées dans la Bibliographie

Les chiffres noirs renvoient l'espèce à sa place systématique.

ÉOCÈNE

1. *Cellaria minuta* D'ARCHIAC. . . Pontils (MALLADA).
2. » *distans* D'ARCHIAC. . . » »
- (13). *Eschara ampulla* D'ARCHIAC. . . » »
(=**Monopora ampulla**
[D'ARCHIAC. (23). » »
3. » *monilifera* (?) EDW. . . Gurb (MAURETA Y THOS).
(=**Metrarabdotos**) .
4. » cf. *subchartacea* D'AR-
[CH IAC. Montserrat (ALMERA).
5. » *syringopora* REUSS. . . Ses-Perxes (Almera, CANU).
6. *Farcimia bituberculata* CANU . . . » »
7. *Hippopporina clavula* MANZONI, sp. S. Julià de Vilatorta (Almera,
[NEVIANI).
8. *Holoporella proteiformis* REUSS. . . Ses-Perxes (Almera, CANU).
9. *Idmonea Petri* D'ARCHIAC (47) . . . Pontils (MALLADA).
10. *Lepralia Almerai* (n. sp.) NEVIANI. S. Julià de Vilatorta (Almera,
[NEVIANI,
11. *Lunulites punctatus* LEYM. . . . Santa Margarida de Montbuy,
S. Marti Sentfores, Pobla de
Claramunt (MAURETA Y THOS).
—D'Ager a Ametlla (VIDAL).—
Pontils (MALLADA).
12. *Membranipora Almerai* CANU, n.
[sp. (1). Ses-Perxes (Almera, CANU).
13. *Monopora ampulla* D'ARCH. (23). » » »
14. *Palmicellaria lutecciana* CANU, n.
[sp. (29). » » »
15. *Porella eocæna* NEVIANI, n. sp. . S. Julià de Vilatorta (Almera,
[NEVIANI).

16. *Pustulupora Labati* D'ARCH. (45). Pontils (MALLADA).
 (= **Filisparsa Labati**).
 17. *Retepora alveolaris* BLAINVILLE. . Igualeda (VÉZIAN).
 18. » sp. Montserrat (ALMERA).
 19. *Schizoporella Hoernesii* REUSS (20) Ses-Perxes (Almera, CANU).
 20. » *magnoincisa* GREGORY S. Julià de Vilatorra (Almera,
 21. *Smittia (Mucronella) De Angelisi* [NEVIANI).
 [(n. sp.) NEVIANI. » » »
 22. *Smittia regularis* REUSS, sp. » » »
 23. *Vincularia fragilis* DEFR. Pontils (MALLADA).

MIOCÈNE

1. *Ceripora* sp. S. Pau d'Ordal, S. Sadurní de
 Noya (ALMERA).—Helvétien.
 2. *Escharoides monilifera* M. EDW. . Torre de Barà (MALLADA, ALME-
 [RA), Burdigalien.
 (= *Eschara monilifera*). Altafulla (Almera, D'ANGELIS).
 (= **Metrarabdotos monilife-** [Burdigalien.
rum. (40) S. Pau d'Ordal a S. Sadurní de
 Noya (Almera, D'ANGELIS),
 [Helvétien.
 3. *Membranipora reticulum* DE ANGE-
 [LIS. Altallufa, Calafel (Almera, DE
 [ANGELIS), Burdigalien.
 Viloví (Almera, DE ANGELIS),
 [Helvecien.
 4. *Membraniporina irregularis*. (2) . Calafell (Almera, DE ANGELIS),
 [Burdigalien.
 5. *Microporella Malusii* HINCKS . . Calafell (Almera, DE ANGELIS),
 [Burdigalien.
 6. *Osthimosia coronopus* S. WOD. . Altafulla (Almera, DE ANGELIS).
 [Burdigalien.
 7. *Retepora Beaniana* KING. (34). . Altafulla (Almera, DE ANGELIS),
 [Burdigalien.
 8. *Schizoporella linearis* HASSALL. . Monjos (Almera, DE ANGELIS),
 [Burdigalien.
 9. *Smittia (Mucronella) variolosa*. . Calafell (Marqués de Samà, DE
 [ANGELIS), Burdigalien.

PLIOCÈNE

1. *Chorizopora Brongniarti* AUDOUIN, sp. Astien.
2. *Cribrilina radialis* MOLL, sp., (*Es-
[chara]*). (= **Puellina radiata**). **16.** S. Feliu de Llobregat (*Almera*,
[DE ANGELIS].
3. *Cupularia canariensis* BUSK. (**15**). Empordà (*Chia, Almera*, DE AN-
[GELIS].
4. *Lichenopora hispida* FLEMING (*Dis-
[copora]*). Ca'n Albareda (*Almera*, DE AN-
[GELIS].
5. *Melicerita Johnsoni* BUSK, (*Nellia*) » »
6. *Membranipora lineata* LINNÉ,
[*Flustra*]. S. Feliu del Llobregat (*Almera*,
[DE ANGELIS].
7. *Membraniporella nitida* JOHN. (*Le-
[pralia]*). » (*Almera*.
8. *Smittia* sp. S. Juan de Vilassar (*Almera*),
[Sicilien.

DEUXIÈME PARTIE

CLASSIFICATION DES ESPÈCES DE BRYOZOAIRES DÉCRITES

CHEILOSTOMATA

- Membraniporae.** 1. *Membranipora Almerai* CANU, 1913.
2. » *irregularis* MANZONI, 1875.
3. » *texturata* REUSS, 1847,
[(*Flustrellaria*),
4. *Conopeum Lacroixi* (BUSK, HINCKS,
[REUSS.)
5. *Odontionella Savartii* AUDOUIN, 1826.
6. *Mesosecos* n. g. *simplex* n. sp.
- Scrupocella-**
riidae 7. *Scrupocellaria elliptica* REUSS, 1869.
- Opesiulidae. . .** 8. *Onychocella angulosa* REUSS, 1847.
9. » *excavata* REUSS, 1847, (=Es-
[*chara*), =*Biflustra*).
10. » *parvipora* n. sp.
11. *Rosseliana Rosseli* AUDOUIN, 1826.
12. *Micropora erecta* CANU, 1910.
13. » *polysticha* REUSS, 1847, (=Cel-
[*laria*).
14. *Lunularia urceolata* CUVIER, 1822.
- Calpensidae . .** 15. *Cupularia canariensis* BUSK, 1858.
- Steganoporelli-**
dae 57 *Steganoporella* sp.
- Cribrilinidae . .** 16. *Puellina radiata* MOLL, 1803.

- Acroporidae** . . . 17. *Acropora coronata* REUSS, 1913.
- Adeonidae** . . . 18. *Adeonellopsis Fourtaui* CANU, 1904.
19. *Poricella Sutneri* KOSCHINSKY, 1885.
- Eschalleridae** . . 20. *Schizoporella Hoernesii* REUSS 1869, (= *Es-*
[*chara*]).
21. » *phymatopora* REUSS, 1869,
[(= *Eschara*]).
22. » (?) n. sp.
23. *Monopora ampulla* D'ARCHIAC, 1847.
24. *Celloporella castrocarensis* MANZONI,
[1875, (= *Schizoporella*)].
25. *Cyclocopora sparsipora* REUSS, 1869,
[(= *Lepralia*)].
26. *Didymosella acutirostris* n. sp.
27. *Hippodiplosia asaepa* n. sp.
28. *Eschara nodulifera* REUSS, 1847, var. *po-*
[*roecia* n.
59. *Eschara* sp.
58. *Peristomella* sp.
- Smittidae** . . . 29. *Palmicellaria lutecciana* CANU, 1913.
30. *Mucronella obesa* n. sp.
31. *Porella capitata* n. sp.
- Reteporidae** . . 32. *Retepora simplex* REUSS, 1869.
33. » *cellulosa* LINNÉ, 1758.
34. » cf. *Beaniana* KING, 1846.
35. » *tuberculata* REUSS, 1869.
- Conescharelli-**
dae 36. *Prattia glandulosa* D'ARCHIAC, 1847.
- Tubucellariidae** 37. *Tubucellaria ceroides* ELLIS ET SOLANDER.
38. » *fusiformis* D'ORBIGNY, 1852.
39. » *mammillata* ? MILNE ED-
[WARDS.

- Hippopodinidae.** 40. *Metrarabdotos moniliferum* MILNE EDWARDS, 1836, (= *Escharoides*).
Phylactellidae. 41. *Masgtigophora Dutertrei* SAVIGNY-AUDOUIN, 1826.

CYCLOSTOMATA

- Crisidae** 42. *Crisia subaequalis* REUSS, 1869.
Entalophoridae . 43. *Entalophora proboscidea* MILNE EDWARDS, [1838, (= *Pustulopora*).
 44. » *pulchella* REUSS, 1869.
Diastoporidae. . 45. *Filisarsa Labati* D'ARCHIAC, 1846.
 46. » *propinqua* n. sp.
Idmoneidae. . . 47. *Idmonea Petri* D'ARCHIAC, 1846.
 48. » *carinata* MANZONI, 1877.
 49. » *Menighii* HELLER, 1867.
 50. » *compressa* REUSS, 1847.
 51. *Tervia filiformis* D'ORBIGNY, 1852. (= *Filisarsa*).
 52. » *irregularis* MENEGHINI, 1844.
Horneridae. . . 53. *Hornera serrata* REUSS, 1869.
 54. » *Edwardsi* D'ARCHIAC, 1847.
Lichenoporidae. 55. *Lichenopora verrucosa* PHILIPPI, 1843.
Heteroporidae . 56. *Heteropora* sp.

? 60. ? sp. n.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

CHEILOSTOMATA Busk

Fam. MEMBRANIPORÆ

Gen. *Membraniporina* Levinsen, 1909.

1. *Membraniporina Almerai* Canu, 1913.

Texte fig. 1, a, b, c, d, e

1913. *Membranipora Almerai*. — F. Canu. Bryozoaires fossiles des terrains éocéniques du Plà de la Gàrgara, près Aiguafreda (Lutétien): *Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural*. 2.^a série, tomo X, n. 7, pàg. (103); pl. II, figs. 1-5.

Les nouveaux spécimens sont médiocrement conservés.

Le genre *Membranipora* a été démembré en plusieurs autres genres basés sur la nature de l'ovicelle et sur la constance des avicellaires. Ils sont d'ailleurs répartis dans trois familles différentes ayant chacune un système larvaire particulier.

L'ovicelle de la présente espèce n'étant pas encore découverte, il faut la classer dans de genre provisoire: *Membraniporina* Levinsen, 1909.

AFFINITÉS.—Cette espèce est très voisine du *Membranipora Lacroixi*. Elle se distingue:

1. Par son zoarium libre et non fixé.
2. Par ses zoécies plus régulières et plus petites.

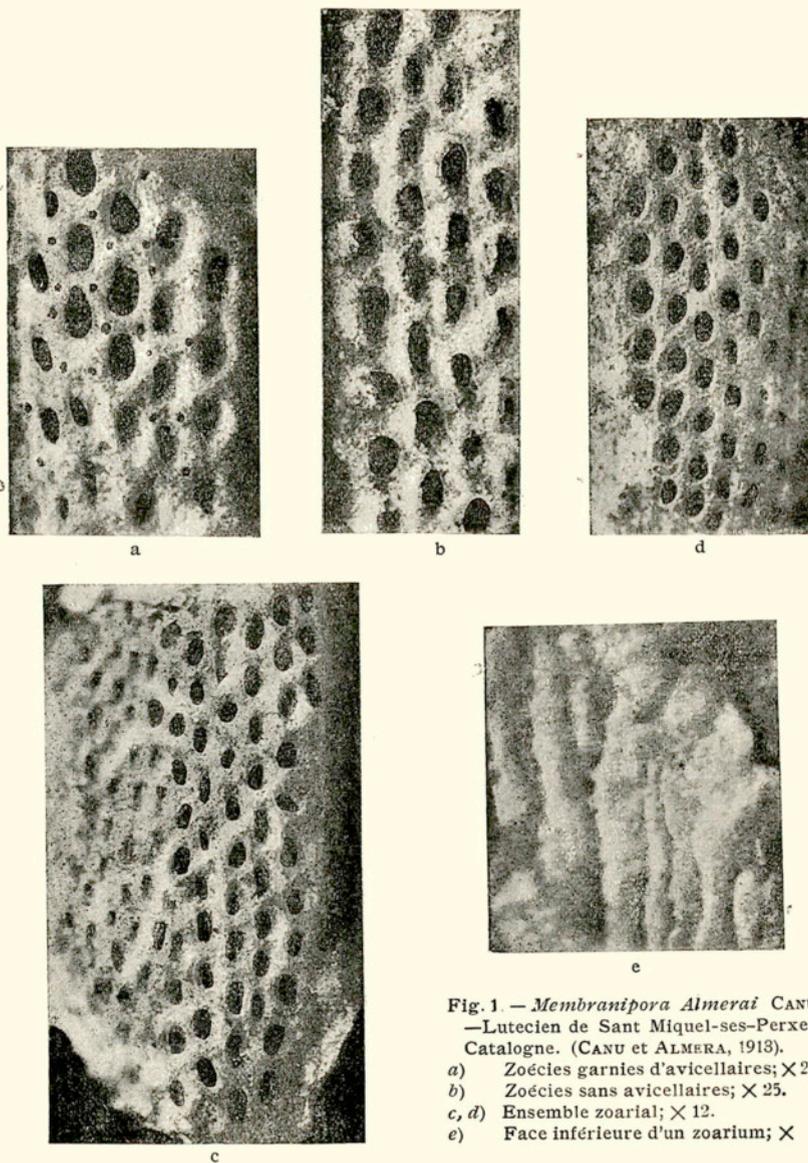


Fig. 1 — *Membranipora Almerai* CANU.
 —Lutecien de Sant Miquel-ses-Perxes,
 Catalogne. (CANU et ALMERA, 1913).
 a) Zoécies garnies d'avicellaires; $\times 25$.
 b) Zoécies sans avicellaires; $\times 25$.
 c, d) Ensemble zoarial; $\times 12$.
 e) Face inférieure d'un zoarium; \times

LOCALITÉS.—Lutecien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone (FAURA!).

Découverte par le Dr. ALMERA dans le Lutecien supérieur de Sant Miquel-ses-Perxes, près Aiguafreda, prov. de Barcelone.

2. *Membraniporina irregularis* Manzoni, 1875.

Planche III, fig. 1

1875. *Membranipora irregularis*.—A. Manzoni. I Briozoi del Plioceno antico di Castrocaro, p. 16, pl. I, fig. 5.

1898. *Membranipora irregularis*.—DE ANGELIS. Los primeros antozoos y Briozoos miocénicos recogidos en Cataluña: *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, p. 22 (nec syn.) tom. III, mem. IV.

Non D'Orbigny 1839, non Smitt 1872, non Neviani 1893.

	{	Z. m.	Z. ord.
Opésie.	{	ho = 0,50	0,50-0,56
	{	Io = 0,44	0'40
	{	Z. m.	Z. ord.
Zoécie.	{	Lz = 0,50	0,50
	{	Iz = 0,66	0,60

VARIATIONS.—Les zoécies primosériales sont un peu plus petites que les zoécies ordinaires (Z. ord). Les zoécies *major*, qui engendrent (Z. m.) deux zoécies primosériales, sont plus larges que les zoécies ordinaires (Z. ord.) Le tableau ci-dessus des mesures micrométriques indiquent nettement cette différence.

Le cadre est très mince, convexe, particulier à chaque zoécie. L'épaississement distal du cadre n'est pas une oviceille comme l'on pensé Manzoni et Neviani; c'est une sorte de petite guérite verticale dont la fonction n'est pas connue, mais qui peut bien constituer un piège à diatomées, nourriture habituelle des Bryozoaires.

Notre spécimen correspond rigoureusement à la figure de Manzoni comme celui qui fut découvert à Calafell par le Dr. Almera.

Nous classons en *Membraniporina* LEVINSEN, 1909, toutes les espèces de Membranipores dépourvues d'ovicelle et incomplètement étudiées.

AFFINITÉS.—Nous avons dans notre collection le *Membranipora irregularis* SMITT, 1872, de la Floride auquel Manzoni avait rapporté ses spécimens fossiles. La comparaison indique des espèces absolument différentes. Smitt lui-même s'est trompé en croyant découvrir l'espèce de D'Orbigny, 1839.

Il faudra donc donner un autre nom à l'espèce de Manzoni quand le nombre des épécimens sera suffisant pour élucider la nature de l'ovicelle.

LOCALITÉS.—Un seul spécimen sur un *Balanus*.— Helvetien (?) de S. Miquel de Fluvià, Prov. de Gironne, (FAURA!). — Burdigalien de Calafell (ALMERA!, de ANGELIS).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Plaisancien d'Italie (MANZONI).

3. *Membraniporina texturata* REUSS, 1847.

Planche III, fig. 2

1847. *Flustrellaria texturata*.—REUSS. Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens: *Haidinger's naturwissenschaftliche abhandlungen*, II, p. 73, pl. IX, fig. 1.
1877. *Flustrellaria texturata*.—MANZONI. I Bryozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXXVII, p. 67, pl. XIII, fig. 45.

Cette espèce a été introduite dans la Synonymie de *Odonionella Savartii* Audouin, 1826. Nous pensons qu'il est préférable d'attendre des matériaux plus nombreux.

Notre spécimen correspond rigoureusement à la figure de Manzoni. Les zoécies mesurent 0,50 sur 0,30.

LOCALITÉ.—Bartonian de Curb, près Vich, province de Barcelone, (FAURA!).

Gen. *Conopeum* Norman, 1903.

4. *Conopeum Lacroixi* (BUSK, HINCKS, REUSS).

Planche III, fig. 3, 4

1874. *Membranipora Lacroixi*.—REUSS. Die fossilen Bryozoen des österreichisch-ungarischen miocäns: *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, XXXIII, p. 40, pl. IX, figs. 5-8.
1907. *Membranipora Lacroixi*.—F. CANU. Bryozoaires des terrains tertiaires des environs de Paris: *Annales de Paléontologie*, I, p. 8.

1898. ? *Membranipora reticulum*.— De Angelis. Los primeros antozoos y Briozoos miocénicos recogidos en Cataluña: *Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, p. 21, t. III, mem. IV.

Cette espèce, très polymorphe et très cosmopolite, est très commune sur les fossiles tertiaires. Il n'est pas étrange de la découvrir en Catalogne. C'est très probablement le *Membranipora reticulum* de DE ANGELIS.

Notre spécimen correspond à la fig. 8, de REUSS, 1874.

Le genre *Conopeum* est un Membranipore caractérisé par la présence de cavités interopésiales et de deux impressions distales orbiculaires en haut de chaque zoécie.

La bibliographie de cette espèce est très embrouillée. Celles que j'ai données en 1907 et en 1913 sont seules exactes. Elles correspondent aux bonnes figures de BUSK 1852, REUSS 1874, et HINCKS 1880.

LOCALITÉS. — Burdigalien supérieur, très abondant sur les *Ostrea et Balanus* au kilomètre 4 de la route de Tarragona à Pont d'Armentera, prov. de Tarragona (FAURA).

LANGHIEN (=BURDIGALIEN) de Altafulla, près Tarragona, et dans la molasse marneuse de Calafell, sur le *Pecten opercularis* (Almera!, DE ANGELIS);—Helvétien de Viloví, couches de *Echinolampas hæmisphericus*.

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutécien, Auversien et Stampien des environs de Paris (CANU).—Miocène de Tunisie (CANU). — Burdigalien du Gard, de l'Herault en France (CANU).—Helvétien

d'Italie. (MICHELIN, SEGUENZA); du Gard, de l'Herault et de Touraine, en France (CANU). — Tortonien d'Autriche-Hongrie (REUSS). — Plaisancien d'Angleterre (HINCKS). — Quaternaire de l'Angleterre (BELL), et de l'Argentine (CANU).

HABITAT.—Atlantique septentrional: en France, en Angleterre, au Canada, aux Etats-Unis.—Pacifique: en Alaska et en Californie.—Elle n'a pas encore été observée avec certitude dans la Méditerranée et dans la zone tropicale.

Gen. **Odontionella** CANU et BASSLER.

5. **Odontionella Savartii** AUDOUIN, 1826.

Planche III, fig. 5

1826. *Flustra Savartii*.—Audouin. Explication sommaire des planches de Polypes de l'Egypte et de la Syrie publiées par J. C. Savigny, p. 240, pl. X, fig. 10.
1869. *Biflustra delicatula*.—Manzoni. Bryozoi fossili italiani. Seconda contribuzione: *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, LIX, p. 4, pl. 1, fig. 5.
1875. *Biflustra delicatula*.—Manzoni. I Bryozoi del pliocene antico di Castrocaro, p. 38, pl. XI, fig. 17.
1909. *Membranipora Savartii*.—W. Waters. Report on the marine Biology of the Sudanese: *Red. Soc. Linnean Society Journal*, p. 137, pl. XI, fig. 8-13.

La bibliographie de cette espèce est très longue. Je pense que plusieurs espèces ont été confondues sous le même nom. Il me semble qu'il faut séparer les spécimens miocènes des spécimens pliocènes. Les premiers paraissent être le *Biflustra delicatula* de Busk, de dimensions zoeciales beaucoup plus petites. Les seconds sont absolument l'espèce méditerranéenne bien connue depuis Audouin.

Nos spécimens se rapportent rigoureusement à la figure de Manzoni, 1869. Ils sont aussi rigoureusement semblables à ceux que Neviani m'a jadis envoyé du Sicilien de Farne-sina. L'erreur de Manzoni s'est perpétuée jusqu'à ce jour.

Le genre *Odontionella* est un Membranipore caractérisé (sur les spécimens récents) par un large denticule proximal dans l'opésie.

LOCALITÉ.—Plaisancien de Ciurana, prov. de Gerona. Très rare (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Zancléen d'Italie (SEGUENZA). — Plaisancien d'Italie (MANZONI). — Astien d'Italie (MANZONI, SEGUENZA). — Sicilien d'Italie (NEVIANI). — Quaternaire d'Italie (SEGUENZA).

HABITAT.—Méditerranée. Mer Rouge (8-48 mètres). Zanzibar (W. WATERS).

Mesosecos *novum genus*

Grec. *meso*: entre; *secos*: petite case.

Les Vibracellaires sont symétriques et placés au sommet de chaque zoécie.

Le nouveau genre doit être placé dans ce groupe de *Membraniporæ* auquel appartient le genre *Trochopora* D'ORBIGNY, 1851. Nous en ignorons malheureusement le système larvaire et nous ne pouvons établir une famille distincte.

Ce nouveau genre diffère de *Trochopora* par les vibraculaires qui ne sont pas disposées en rangées radiales distinctes; ils sont intercalés entre les opésies d'une même rangée comme en *Selenaria* BUSK, 1852. De plus le mode d'accroissement zoarial ne s'opère pas par l'accumulation de rondelles successives mais par la simple prolifération des marges zoariales.

6. *Mesosecos simplex* nov. gen. et nov. sp.

Planche IV, fig. 1-5

DIAGNOSE.—Le *zoarium* est un grand lunulites de 3 centimètres de diamètre, conique et creux. Les *zoécies* sont peu distinctes, allongées, elliptiques, non séparées entre elles; le cadre est mince, convexe, régulier; l'opésie est allongée et elliptique. Le *vibracellaire* est grand, symétrique, avec deux denticules opésiaux

$$\begin{array}{l} \text{Opésie.} \quad \left\{ \begin{array}{l} h_o = 0,44 \\ l_o = 0,30 \end{array} \right. \quad \text{Zoécie.} \quad \left\{ \begin{array}{l} L_z = 0,36-0,40 \\ l_z = 0,20-0,26 \end{array} \right. \end{array}$$

$$\text{Vibracellaire.} \quad \left\{ \begin{array}{l} L_r = 0,28 \\ l_r = 0,24 \end{array} \right.$$

AFFINITÉS.—Les vibracellaires sont symétriques et du groupe *Lunularia hippocreps* ROEMER, 1863, figuré par Reuss en 1855 sous le faux nom de *Lunulites androsaces*.

C'est une forme qui n'est pas rare dans les terrains tertiaires d'Europe et d'Amérique.

Dans le genre *Mesosecos* la partie antérieure de l'opésie avicularienne est plus large que celle des autres espèces connues: c'est un aspect différent d'un même organe. Nous avons déjà établi que les vibraculaires sont des organes de stabilisation zoariale et que tous les *Lunulites* vivaient la pointe en bas sous les frondes des algues.

LOCALITÉS.—Lutecien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone (FAURA!). — Lutecien moyen dans les environs du cimetière de La Pobla de Claramunt, prov. Barcelone (FAURA!).

Fam. **SCRUPOCELLARIIDÆ** LEVINSEN, 1909.

Gen. **Scrupocellaria** VAN BENEDEN, 1844.

7. Scrupocellaria elliptica REUSS, 1869.

Planche IV, fig. 6

1869. *Scrupocellaria elliptica*.—Reuss. Die fossilen Anthozoen und Bryozoen der Schichtengruppe von Crosaro: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 48, pl. XXIX, fig. 3.
1869. *Scrupocellaria elliptica*.—Reuss. Zur fossilen Fauna der Oligocänschichten von Gaas: *Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften*, LIX, I, p. 21.
1891. *Scrupocellaria elliptica*.—W. Waters. North Italian Bryozoa: *Quarterly Journal of the Geological Society*, XLVII, p. 6, pl. 1, figs. 16, 17.

1917. *Scrupocellaria elliptica*. — Canu and Bassler. A Synopsis of American early tertiary Cheilostome Brioza: *Bulletin smithsonian institution United States National Museum*. N. 96, p. 23.

Notre spécimen est excellent. Il correspond rigoureusement à la figure de Reuss.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Priabonien du Vicentin (REUSS).—Jacksonien des Etats-Unis (CANU et BASSLER).—Rupélien de Gaas en France (REUSS).

Fam. **OPESIULIDÆ** J. JULLIEN, 1886.

Gen. **Onychocella** J. JULLIEN, 1881.

8. **Onychocella angulosa** REUSS, 1847.

1847. *Cellepora angulosa*. — Reuss. Die fossilen Polyparien der Wiener Tertiärbeckens: *Haidinger's naturwissenschaftliche Abhandlungen*, II, p. 41, pl. 11, fig. 10.
1907. *Onychocella angulosa*. — F. Canu. Bryozoaires des Terrains tertiaires des environs de Paris: *Annales de Paléontologie*, II, p. 21, pl. III, fig. 11, (variété *Parisiensis* D'Orbigny).—(Bibliographie paléontologique).
1910. *Onychocella angulosa*. — F. Canu. Les Bryozoaires fossiles du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique de France*, (4), X, p. 844, (Bibliographie régionale).
1914. *Onychocella angulosa*. — F. Canu. Les Bryozoaires fossiles du

Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique de France*, (4), XIV, p. 467.

Notre spécimen encroutant est indubitable. Sa découverte était à prévoir.

LOCALITÉS.—BARTONNIEN de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

PRIABONIEN SUPÉRIEUR (=LUDIEN) de la Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Partout en Europe depuis le Lutécien.—Dans le Bassin pyrénéen français elle a été signalée dans le Lutécien de Bruges (Gironde); et de Biarritz (Basses-Pyrénées).—Dans le Stampien de Sarcignan-Madeira (Gironde); et de Gaas (Landes) (CANU).

HABITAT.—Commune dans la Méditerranée.

9. *Onychocella excavata* REUSS, 1847.

1847. *Eschara excavata*.—REUSS. Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens: *Haidinger's naturwissenschaftliche Abhandlungen*, II, p. 72, pl. VIII, fig. 36.
1877. *Biflustra excavata*.—MANZONI. I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungharia, III: *Denkschriften de K. Akademie der Wissenschaften*, XXXVIII, p. 67, pl. XIII, fig. 44.
1891. *Onychocella angulosa, vincularia stage*.—W. WATERS. North-Italian Bryozoa: *Quarterly Journal of the Geological Society*, XLVII, p. 9, pl. I, fig. 20, (nec. syn.)

Cette espèce est évidemment très voisine de *Onychocella*

angulosa REUSS, 1847. Elle n'en diffère guère que par son zoarium non encroutant et érigé. Nos deux spécimens sont longs de 1 centimètre et figurent de petits arbres bifurqués et creux. Ils encroutaient donc de très petites algues à leur bifurcation. Dans le Vicentin comme en Espagne, les colonies sont toujours identiques; c'est pourquoi nous maintenons l'espèce de Reuss.

LOCALITÉS.—Bartoni en de Gurb, près Vich, prov. Barcelone (FAURA!).

Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Priabonien du Vicentin (REUSS). — Tortonien d'Autriche Hongrie (MANZONI) (*).

10. *Onychocella parvipora* nov. sp.

Planche V, fig. 6, 7

DIAGNOSE.—Le zoarium encroute les Bryozoaires et les coquillages. Les Zoécies sont distinctes, irrégulièrement hexagonales, très peu allongées; le cryptocyste est assez profond et lisse. L'opésie est *petite*, transverse; le bord proximal est convexe et limite deux échancrures opésiulaires symétriques. L'onychocellaire est presque droit, très peu falciforme; son opésie est *petite* allongée, étroite.

(*) Je ne crois pas que l'échantillon figuré par Manzoni ait été récolté dans le Tortonien. Il provenait probablement du Vicentin (Canu).

Opésie.	$\left\{ \begin{array}{l} ho = 0,06 \\ lo = 0,10 \end{array} \right.$	Zoécie.	$\left\{ \begin{array}{l} Lz = 0,30 \\ lz = 0,24-0,28 \end{array} \right.$
---------	---	---------	--

Onychocellaire

Opésie.	$\left\{ \begin{array}{l} ho = 0,08-0,16 \\ lo = 0,04-0,06 \end{array} \right.$	Onychocellaire.	$\left\{ \begin{array}{l} Ly = 0,30 \\ ly = 0,14 \end{array} \right.$
---------	---	-----------------	---

AFFINITÉS.—Cette espèce est caractérisée par ses petites dimensions et son onychocellaire très peu falciforme.

Elle diffère de *Onychocella angulosa* REUSS, 1847, par ses zoécies plus petites ($Lz = 0,30$ et non $0,40$) et par l'étroitesse de son opésie onychocellarienne.

Elle diffère de *Onychocella excavata* MANZONI, 1877, par son zoarium encroutant et non unilamellaire, par ses dimensions plus petites ($Lz = 0,30$ et non $0,60$) et par la forme elliptique et non presque ronde de son opésie onychocellarienne.

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (= Ludien) de La Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Gen. **Rosseliana** J. JULLIEN, 1888.

11. **Rosseliana Rosseli** AUDOUIN, 1826.

Planche III, fig. 6

1826. *Flustra Rosseli*.—Audouin. Explication sommaire des planches de Polyypes de l'Egypte et de la Syrie publiées par J. C. Savigny, p. 240, pl. X, fig. 11.

1875. *Membranipora Rosseli*.—Manzoni. I Briozoi del Pliocene antico de Castrocaro, p. 14, pl. II, fig. 15.

La bibliographie complète de cette espèce n'a jamais été publiée. Ses grandes variations micrométriques la rendent difficiles à déterminer. Nous avons mesuré sur notre spécimen.

$$\begin{array}{l} \text{Opésie.} \\ \left\{ \begin{array}{l} h_o = 0,20 \\ l_o = 0,16 \end{array} \right. \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Zoécie.} \\ \left\{ \begin{array}{l} L_z = 0,34 \\ l_z = 0,30 \end{array} \right. \end{array}$$

Ces mesures sont un peu plus petites que celles de nos spécimens récents dragués en Méditerranée. Mais nous n'avons pu découvrir aucune autre différence sérieuse. C'est peut-être une variété et même une simple variation.

LOCALITÉ. — Burdigalien supérieur. Très abondant au km. 4 de la route de Tarragona à Pont de Armentera, prov. de Tarragona, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Zancléen d'Italie (SEGUENZA).—Plaisancien d'Italie (NEVIANI, MANZONI).—Sicilien d'Italie (SEGUENZA, NEVIANI).—Quaternaire d'Italie (SEGUENZA, NEVIANI).

HABITAT.—Méditerranée (64-80 mètres). Adriatique. Iles Britanniques (130-200 mètres).

Gen. **Micropora** GRAY, 1884.

12. Micropora erecta CANU, 1910.

Planche IV, fig. 7; texte fig. 2

1910. *Micropora erecta*.—F. CANU. Les bryozoaires fossiles des terrains de Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France*, (4), X, p. 845, pl. XVI, fig. 4.

Les colonies sont identiquement quadrangulaires. Mais l'opésie de notre spécimen étant mal conservée, la détermination reste quelque peu douteuse.

LOCALITÉ.—Lutécien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone (FAURA!). Un seul spécimen avec *Hornera Edwardsi* D'ARCHIAC.

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Auversien de Biarritz (CANU).

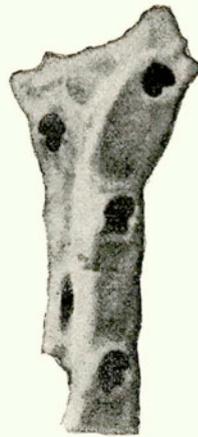


Fig. 2.—*Micropora erecta* CANU. Auversien de Biarritz. (CANU, 1910).

13. Micropora polysticha REUSS, 1847.

1847. *Cellaria polysticha*.—REUSS. Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens: *Haidinger's naturwissenschaftliche Abhandlungen*, II, p. 11, pl. VII, fig. 33.
1891. *Micropora polysticha*.—W. WATERS. North-Italian Bryozoa:

Quarterly Journal of the Geological Society, XLVII, p. 14, pl. II, fig. 7. (Bibliographie).

Cette espèce paraît être mal classée. Sur notre spécimen il n'y a pas d'opésiules et l'ovicelle est hyperstomiale. Il faut attendre de meilleurs spécimens.

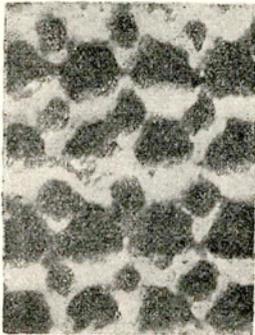
LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien de Bavière (KOSCHINSKY).—Priabonien du Vicentin (REUSS).

Gen. **Lunularia** BUSK, 1884.

14. **Lunularia urceolata** CUVIER, 1822.

Texte fig. 3, a et b



a



b

Fig. 3.—a, b) *Lunulites urceolata*. CUVIER (x 23.5) Biarritz. École des Mines. (CANU, 1910).

1907. *Lunulites urceolata*. — CANU. Bryozoaires des terrains tertiaires des environs de Paris: *Annales de Paleontologie*, II, p. 26, pl. IV, fig. 4-8. (Bibliographie, Historique).

1910. *Lunulites urceolata*. — CANU. Les Bryozoaires fossiles des terrains du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique de France* (4), X, p. 843, pl. XVI, fig. 9-10.

Notre spécimen est assez malpropre et nous n'avons pas

observé les vibracellaires. Néanmoins les mesures micrométriques sont identiques.

LOCALITÉ.— Lutecien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone, (FAURA!). Très abondant

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.— Lutecien des environs de Paris, des environs de Bordeaux, (CANU).

Fam. **CALPENSIDÆ**

Gen. **Cupularia** Busk, 1852.

15. Cupularia canariensis Busk, 1858.

Planche III, fig. 7-8; texte fig. 4, *a* et *b*.

1858. *Cupularia canariensis*. — Busk. Zoophytologie: Paper on Polyzoa: *Quarterly Journal Microscopic Science*, vol. IV, p. 6., pl. XXIII, fig. 5-6.
1895. *Cupularia canariensis*. — De Angelis. Descripción de los Briozoos fósiles pliocénicos de Cataluña, p. 9, lám. B, fig. 6, 7, 8, c. (Bibliographie illustrée).
- 1894-1907. *Cupularia canariensis*. — Almera. Descripción de los terrenos pliocénicos de la cuenca del bajo Llobregat y llano de Barcelona, p. 251.
1908. *Cupularia canariensis*. — F. Canu. Bryozoaires fossiles de l'Argentine: *Anales del Museo Nacional de Buenos-Aires*, vol. XVII, p. 275, pl. V, fig. 8, 9 y 10.
1909. *Cupularia guineensis*. — M. Norman. The Polyzoa of Madeira: *Linnean Society's Journal*, vol. XXX, p. 289, pl. XXXVII, fig. 2-6.
1914. *Cupularia canariensis*. — Faura y Sans. Sobre la presencia de

un briozoo viviente, la «*Cupularia canariensis*», descubierto en los terrenos miocénicos de Cataluña. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, tom. XIV, pág. 397.

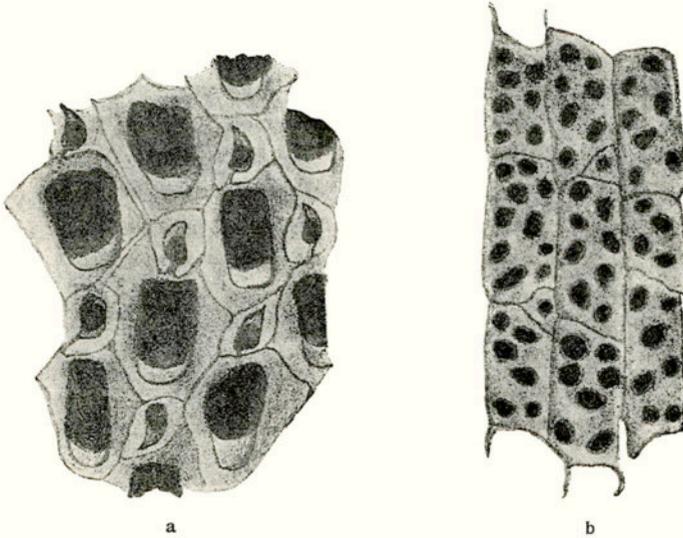


Fig. 4. — a, b) *Capularia canariensis* BUSK (X 44). Plaisancien. Empordá, Catalogne. (De ANGELIS et ALMERA, 1900).

Cette espèce est très facile à déterminer. Elle est très belle mais très cosmopolite.

LOCALITÉS. — Helvétique de Vilafranca del Panadés, prov. de Barcelona, dans un puits, (FAURA!); et de Sant Domingo dels Monjos, prov. de Barcelona, en menoulages, (BATALLER!). — Plaisancien de Ciurana, prov. de Gerona, petites parties bien conservées, (FAURA!); et de l'Empordá (Chia?, Almera!, De ANGELIS). Est indubitable qu'il soit du même gisement de Ciurana.

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Burdigalien des environs de Bordeaux (CANU).—Helvetien de France (CANU).—Tortonien d'Autriche-Hongrie (REUSS), d'Italie (SEGUENZA).—Miocène d'Australie (WATERS).—Plaisancien d'Italie (MANZONI), d'Angleterre (BUSK), d'Algérie (CANU).—Astien d'Italie (NEVIANI).—Quaternaire d'Italie (NEVIANI), et de l'Argentine (CANU).

HABITAT.—Atlantique: Iles Canaries, Madeire (80-113 mètres), Florida (16-71 mètres).—Pacifique: Nouvelle Guinée (12 mètres), Australie (21 mètres), Iles Philippines.

Fam. **CRIBRILINIDÆ** HINKS, 1880.

Gen. **Puellina** J. JULIEN, 1886.

16. **Puellina radiata** MOLL., 1803.

Texte fig. 5

1803. *Eschara radiata*.—MOLL. Die Seerinde, p. 63, pl. IV, fig. 7.
 1874. *Lepralia scripta et varicosta*.—REUSS. Die fossilen Bryozoen des Osterreichischen-Ungarischen Miocäns: *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, XXXIII, p. 26, pl. 1, fig. 7; pl. VI, fig. 1.
 1895. *Cribrilina radiata*.—De Angelis. Descripción de los Briozos fósiles pliocénicos de Cataluña, p. 11, pl. B, fig. 10.
 1894-1907. *Cribrilina radiata*.—Almera. Descripción de los terrenos pliocénicos del llano de Barcelona y de la cuenca del bajo Llobregat, pág. 251.

Le genre *Puellina* est caractérisé par la présence de papilles orales dont les traces sur les fossiles sont presque toujours invisibles.

Cette espèce est si connue que sa détermination n'offre aucune difficulté. Elle a déjà été signalée en Espagne.

LOCALITÉS.—Burdigalien supérieur: Un seul spécimen sur le *Conopeum Lacroixi* au 4 km. de la route de Tarragona à Pont d'Armentera, prov. de Tarragona, (FAURRA!). — Astien de La Salud de Sant Feliu de Llobregat, prov. de Barcelona, (ALMERA!, DE ANGELIS).

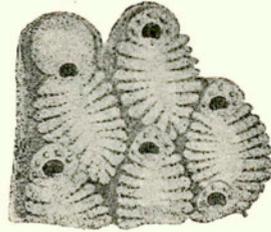


Fig. 5.—*Cribrilina radiata* MOLL. (X 44). Astien. Salut de Sant Feliu del Llobregat, Catalogne. (De ANGELIS et ALMERA, 1900).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Dans tous les étages en Europe depuis de Lutécien.—Dans tous les étages aux Etats-Unis depuis le Jacksonien (CANU). — Helvétien d'Egypte (CANU).

HABITAT.—Cosmopolite dans les deux hémisphères et dans toutes les mers.

Fam. **ACROPORIDÆ** CANU, 1913.

Gen. **Acropara** CANU, 1913.

17. **Acropora coronata** REUSS, 1847.

Planche V, fig. 1, 2.

1913: *Acropora coronata*.—F. Canu. Études morphologiques sur trois nouvelles familles de Bryozoaires: *Bulletin de la Société géologique de France*. (4), XIII, p. 136 (Bibliographie).

Nos spécimens de Manresa correspondent rigoureusement aux figures de Reuss et de Waters.

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (=Ludien) de La Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Fam. **ADEONIDÆ** BUSK, 1881.

Gen. **Adeonellopsis** LEVINSEN, 1909.

18. **Adeonellopsis Fourtaui** CANU, 1904.

Pl. IV, fig. 8.

1904. *Adeona Fourtaui*.—F. Canu. Les Bryozoaires fossiles de l'Égypte: *Bulletin de l'Institut Egyptien* (4), IV, p. 6, pl. I, fig. 1-5.

Les spécimens ne sont pas rares mais ils sont engagés dans une roche très compacte et il est difficile de les en retirer. Néanmoins avec de la patience et par l'emploi de la scie à métaux nous sommes parvenues à préparer deux spécimens parfaitement déterminables. La découverte d'une espèce du Mokattam est intéressante, d'autant plus que c'est le seul Bryozoaire connu du Lutetien égyptien alors que nous connaissons déjà une petite faunule du Lutecien de la Catalogne.

LOCALITÉS.—Lutecien de Castelltersol, prov. de Barcelone, (BATALLER!). — Lutecien inférieur et moyen de La Calsina dans Montserrat, prov. de Barcelone, (FAURA!). Très abondant.

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Éocène moyen du Mokattam, Egypte (CANU).

Gen. **Poricella** CANU, 1904.

19. **Poricella Sutneri** KOSCHINSKY, 1885.

Texte fig. 6.

1885. *Mucronella Sutneri*.—Koschinsky. Bryozoenfauna der ältaren Tertiärschichten des sudlichen Bayerns: *Paleontographica* N. F. XII (XXXII), p. 57, pl. III, fig. 9.
1907. *Poricella Sutneri*.—Canu. Bryozoaires tertiaires des environs de Paris: *Annales de Paléontologie*, II, p. 47, pl. IX, fig. 1.
1908. *Poricella Sutneri*.—F. Canu. Bryozoaires du Sud-Ouest de la France (4), VIII, p. 388, pl. VI, fig. 7.

Nos spécimens correspondent rigoureusement à la figure

de Koschinsky: les zoécies sont hexagonales et séparées entre elles par un sillon. Ce n'est pas le cas de nombreux spécimens trouvés en France qui ont leurs zoécies absolument

indistinctes et qui constituent peut-être une variété basée sur l'absence de suture interzoéciale. Cette espèce est une *Adeonae*.

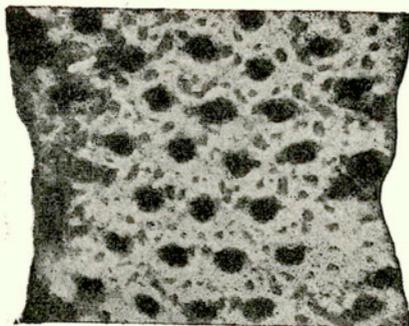


Fig. 6. — *Poricella Sutneri* KOSCHINSKY. (X 25). — Lutécien de Saint-Jean-de-Verges. (CANU, 1908).

LOCALITÉ. — Lutécien moyen de Figols, près Tresp, prov. de Lleidre, (FAURA!). Un seul spécimen.

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE. — Lutécien des environs de Paris (CANU); de Bavière (KOSCHINSKY); et de St. Jean-des-Verges (Ariège), dans les Pyrénées françaises.

Fam. **ESCHARELLIDÆ** LEVINSSEN, 1909.

Gen. **Schizoporella** HINCKS, 1870.

20. Schizoporella Hoernesii REUSS, 1869.

Planche IV, fig. 9; texte fig. 7.

1869. *Eschara Höernesii*. — Reuss. Die fossilen Anthozoen und Bryozoen der Schichtengruppe von Crosaro: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 273, pl. XXXIII, fig. 67.

1885. *Schizoporella Höernesii*.—Koschinsky. Ein Beitrage zur Kenntnis der Bryozoenfauna der älteren Tertiär schichten des südlichen Bayerns, I: *Paleontografica*, XXXII, p. 47.
1887. *Eschara Höernesii*.—Pergens. Notes préliminaires sur les Bryozoaires fossiles des environs de Kolosvár: *Bull. Soc. roy. Malacologique de Belgique*, XXII, p. 7.
1891. *Schizoporella Höernesii*.—A. W. Waters. North-Italian Bryozoa: *Quarterly Journal of the Geological Society*, XLVII, p. 27, pl. IV, fig. 8.
1896. *Schizoporella Höernesii*.—Pergens. Bryozoaires des environs de Buda: *Bull. Soc. belge. de Géologie*, X, p. 367.
1910. *Schizoporella Höernesii*.—F. Canu. Les Bryozoaires fossiles des terrains tertiaires du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique de France* (4), X, p. 853, pl. XVII, fig. 6.
1913. *Schizoporella Höernesii*.—F. Canu. Bryozoaires fossiles des terrains éocènes du Plà de la Gàrgara, près Aiguafreda (Lutecien), *Butlletí de l'Institució Catalana d'Historia Natural*, any XIII, p. 104.

Notre spécimen correspond rigoureusement à la figure de Reuss, 1869.

LOCALITÉS.—Lutecien supérieur de S. Miquel-ses-Perxes, près Aiguafreda (Almera!, CANU). — Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!). — Priabonien supérieur (= Ludien) de la Saleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa prov. Barcelone (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien de Bavière (KOSCHINSKY). — Auversien des environs de Biarritz en France (CANU). — Priabonien du Vicen-



Fig. 7.—*Schizoporella Höernesii* REUSS (X23,5) Biarritz. École des Mines. (CANU, 1910).

tin (REUSS, WATERS), de Transylvanie et de Hongrie (PERGENS).

21. Schizoporella phymatopora REUSS, 1869.

1869. *Eschara phymatopora*.—Reuss. Paläontologische Studien über die älteren Tertiärchichten der Alpen: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 272, pl. XXXIII, fig. 1.
1886. *Eschara phymatopora*.—Gottardi. Briozoi fossili di Montecchio Maggiore: *Atti della Società Veneta Trentina di Scienze naturali*, IX, p. 303.
1891. *Schizoporella phymatopora*.—W. Waters. North Italian Bryozoa: *Quarterly Journal of the Geological Society*, XLVII, p. 28.

Notre spécimen est semblable à la figure de Reuss.

LOCALITÉ.—Bartoni en de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Priabonien du Vicentin (REUSS).

22. Schizoporella ? n. sp.

Pl. VI, fig. 2

Je ne puis décrire; il n'y a pas d'ovicelle.

LOCALITÉ.—Bartoni en de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

Gen. **Monopora** HINKER, 1884.**23. Monopora ampulla** D'ARCHIAC, 1847.
(et var. *minor*).

Texte fig. 8, 9.

1847. *Eschara ampulla*.—D'Archiac. Description des fossiles du groupe nummulitique par M. M. Pratt et Delbos aux environs de Bayonne et Dax: *Memoires de la Société géologique de France* (2), III, p. 411, pl. IX, pág. 3.
1890. *Eschara ampulla*.—Mallada. Reconocimiento geográfico y geológico de la provincia de Tarragona: *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, tom. XVI, p. 116 (sans bibliographie).
1892. *Eschara ampulla*.—Mallada. Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España: *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, tom. XVIII, p. 198.
1907. *Eschara ampulla*.—Mallada. *Explicación del Mapa Geológico de España*.—Memoria VI, p. 138.
1910. *Monopora ampulla*.—F. Canu. Les Bryozoaires fossiles des

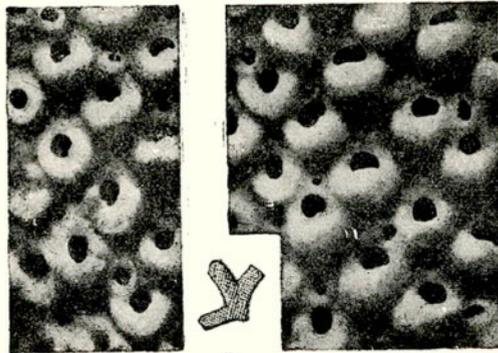


Fig. 8. — *Monopora ampulla* d'ARCHIAC. (CANU, 1910).
 a) Lèvre brisée, Auversien de Biarritz.
 b) Grandeur naturelle, d'après d'ARCHIAC, École des Mines.
 c) Lèvre globuleuse, spécimen d'ARCHIAC a l'École des Mines.

terrains du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique* (4), X, p. 851, pl. XVIII, fig. 4-7.

1913. *Monopora ampulla*.—F. Canu. Bryozoaires fossiles des terrains éocènes du Plà de la Gàrgara, près Aiguafreda (Lutecien): *Bulletti de l'Inst. Cat. d'Hist. Nat.*, 2.^a serie, tom. X, p. 103 (2), lám. 2, fig. 6.

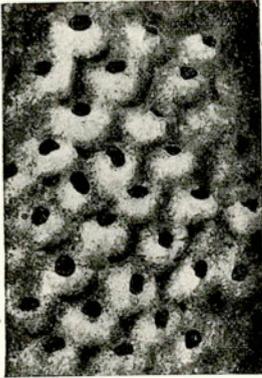


Fig. 9.—*Monopora ampulla* D'ARCHIAC. var. *Minor*; $\times 25$; Sant Miquel-ses-Perxes, Catalogne. (CANU et ALMERA, 1913).

Les nouveaux spécimens sont rigoureusement semblables à ceux d'Aiguafreda: c'est toujours la variété *minor*.

LOCALITÉS.—Lutecien inférieur et moyen de La Calsina, près Montserrat prov. de Barcelone, (FAURA!). Non rare.—Lutecien supérieur de S. Miquel-ses-Perxes, près Aiguafreda, prov. de Barcelone, (Almera!, CANU).

Lutecien du fondrière des Mallas à gauche de la rivière du Gayà, et dans les fondrières du Francisquet et de Tous au N. du Pontils, province de Tarragona, (MALLADA!).

Gen. *Celleporella* MANZONI, 1875.

24. *Celleporella castrocarensis* MANZONI, 1875.

Planche VI, fig. 1.

1875. *Celleporella castrocarensis*.—A. Manzoni. I Briozoi del Pliocene antico di Castrocaro, p. 33, pl. V, fig. 57.

1893. *Schizoporella castrocarensis*.—A. Neviani. La collezione dei Briozoi pliocenici de Castrocaro illustrata dal Dott. Angelo Manzoni: *Bollettino della Società geologica italiana*, vol. XII, pl. 130 (sep. 24).

AFFINITÉS.—Les genres *Celleporella* et *Schizoporella* manquent de signification précise et il est indifférent d'employer l'un ou l'autre nom.

Le spécimen observé paraît se rapporter à la figure de Manzoni; mais aucune comparaison n'a pu être faite avec les spécimens de Castracaro.

Nous avons relevé les mesures micrométriques suivantes:

$$\text{Zoécie.} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Lz} = 0,40-0,50 \text{ mm} \\ \text{lz} = 0,30 \text{ mm} \end{array} \right.$$

LOCALITÉ.—Astien de Vilacolúm, prov. de Gerona, un seul échantillon sur l'*Ostrea cochlearis* (ANDORRÁ!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Plaisancien de l'Italie (MANZONI).

Gen. *Cyclicopora* HINCKS, 1884.

25. *Cyclicopora sparsipora* REUSS, 1869.

Planche VII, fig. 9.

1869. *Lepralia sparsipora*.—Reuss. Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 51, 79, pl. XXX, fig. 1.

Nos spécimens sont bien semblables à la figure de Reuss.

Sur notre figure le lecteur remarquera en haut une zoécie sur laquelle le trémocyste est partiellement enlevé; il recouvre un olocyste perforé par des pores minuscules correspondant aux pores un peu plus gros du trémocyste.

En bas de la figure, il y a une zoécie calcifiée; elle est fermée par une pseudo-opercule calcaire.

Le bord proximal de l'aperture est presque droit. L'arc distal porte souvent un épaissement qui est destiné à loger l'épaissement correspondant chitineux de l'opercule caractéristique du Genre.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Priabonien du Vicentin (REUSS).

Gen. **Didymosella** CANU et BASSLER, ms.

Nous connaissons plusieurs espèces de ce Genre remarquable:

Didymosella (*Porina*) **bioculata** WATERS, 1891. Prai-
[bonien.

Didymosella **crassa** CANU et BASSLER, ms. Vicks-
[burgien.

Didymosella **larvalis** MAC GILLYVRAY. Miocène, re-
[cent.

Nous ajoutons une espèce nouvelle différente de celle du Vicentin:

26. *Didymosella acutirostris* nov. sp.

Planche VII, fig. 3-5.

DIAGNOSE.—Le *zoarium* forme de grandes expansions unilamellaires. Les *zoécies* sont distinctes courtes, larges, hexagonales, peu régulières; la frontale est peu convexe et formée d'une trémocyste à gros pores; elle se termine par une péristomie perforée par deux grands ascopores. Le peristomice est elliptique et transverse; l'aperture n'est pas visible. L'ovicelle est très petite et transverse, elle paraît s'ouvrir dans le péristomie. L'*aviculaire* est très grand, transverse, triangulaire à pivot enfoncé et bec saillant et *aigu*.

Peristomice.	{ hpc = 0,10	Zoécie.	{ Lz = 0,50
	{ ipc = 0,16		{ lz = 0,50-0,60

AFFINITÉS.—Cette espèce est très fragile et très variable; rarement les zoécies sont semblables entre elles.

Elle diffère de *Didymosella bioculata* WATERS, 1891, par son aviculaire transverse quatre à cinq fois plus grand.

Elle diffère de *Didymosella crassa* CANU et BASSLER, par son aviculaire triangulaire très aigu et non arrondi.

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (= L u d i e n) de la Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Gen. **Hippodiplosia** CANU, 1914.

27. Hippodiplosia asaepa nov. sp.

Planche VII, fig. 6-8.

DIAGNOSE. — Le *zoarium* est libre, escariforme étroit. Les *zoécies* sont *indistinctes*, très allongées, étroites, la frontale est peu convexe et ornée de quelques gros trémopores écartés. L'apertura est allongée, elliptique; elle est séparée en deux parties par deux grosses cardelles triangulaires; l'anter est un peu plus grand que le poster.

$$\text{Apertura.} \quad \left\{ \begin{array}{l} h_o = 0,20 \\ l_o = 0,12 \end{array} \right. \quad \text{Zoécie.} \quad \left\{ \begin{array}{l} L_z = 0,68 \\ l_z = 0,24 \end{array} \right.$$

Un seul spécimen a été trouvé. Nous ignorons l'ovicelle et les alterations fossilifères.

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

28. *Eschara nodulifera* REUSS, 1847.Variété **poroecia** nov.

Planche V, fig. 4-5

1870. *Eschara nodulifera*.—REUSS. Bryoz., von Crosaro: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 271, pl. XXXII, 11-12.
1889. *Amphiblestrum noduliferum*.—PERGENS. Zur fossilen Bryozoen fauna von Wola Lu'zanska: *Bulletin de la Société belge de Géologie*, III, Memoires, p. 67.
1891. *Lepralia nodulifera*.—W. WATERS. North Italian Bryozoa: *Quarterly Journal of the Geological Society*, XLVII, p. 19, pl. II, fig. 13-14.

Le spécimen est vinculariforme et bien conservé. La frontale est concave et garnie de gros pores aréolaires latéraux comme dans le type. Mais l'ovicelle n'est pas lisse comme dans la figure de Waters; il est orné de quelques *gros pores*. De plus nous n'avons pas observé, les nodosités signalées par Reuss. Ces différences paraissent justifier la création d'une variété nouvelle.

Cette espèce n'entre dans aucun genre connu et nous la désignons sous son nom primitif en attendant un plus grand nombre de spécimens.

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (=Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Fam. **SMITTIDÆ** HINCKS, 1880.

Gen. **Palmicellaria** ALDER, 1864.

29. Palmicellaria lutciana CANU, 1913.

Texte fig. 10

1913. *Palmicellaria lutciana*. — F. CANU.
Bryozoaires fossiles des terrains éocéniques du Plà de La Gárgara, près Aiguafreda (Lutecien): *Bulleti de l'Institutió Catalana d'Historia Natural*, 2,^e série, n.º 10, p. 4, pl. II, fig. 7.

Un seul spécimen a été observé a La Calsina.

LOCALITÉS.—Lutetien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. Barcelone, (FAURA!). —Lutetien supérieur de Saint Miquel-Ses-Perxes, près Aiguafreda, prov. de Barcelone, (Almera!, CANU).

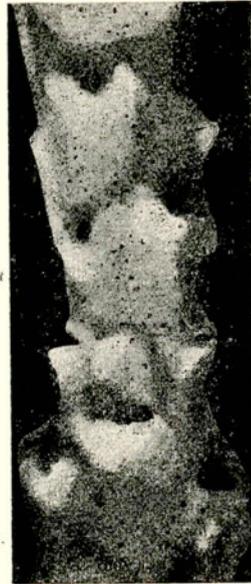


Fig. 10.—*Palmicellaria lutciana* CANU, X 25; Lutecien de Saint-Miquel-Ses-Perxes, Catalogne. — (CANU et ALMERA, 1913).

Gen. **Mucronella** HINCKS, 1880.

30. **Mucronella obesa** nov. sp.

Planche V, fig. 8.

DIAGNOSE.—Le *Zoarium* est libre et bilamellaire à frondes étroites. Les *Zoécies* sont distinctes, non allongées; la partie antérieure de la frontale est très convexe, *globuleuse*, lisse ou légèrement granuleuse et terminée par un large mucron recouvrant l'apertura partiellement; la partie inférieure est enfoncée et ornée de 3,4 gros pores aréolaires. L'apertura est semilunaire, un peu transverse.

Apertura.	{	ho = 0,10	Zoécie.	{	Lz = 0,30
		lo = 0,10-0,14			lz = 0,40-0,50

AFFINITÉS.—Cette espèce est très curieuse et très originale. Nous ne connaissons rien d'analogue. Elle ressemble un peu au *Reptescharella globulosa* RÖMER, 1863, mais son mucron est plus large; ses pores aréolaires sont plus gros et placés seulement à la base; enfin son *Zoarium* n'est pas encroissant.

LOCALITÉ.—Priabonien supérieur (=Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Gen. **Porella** GRAY, 1848.

31. Porella capitata nov. sp.

Planche V, fig. 9-10.

DIAGNOSE.—Le *Zoarium* est libre, bilamellaire a frondes étroites. Les *Zoécies* sont distinctes, très allongées, en forme de quille à *grosse tête*; la frontale est convexe longitudinalement et concave transversalement; les trémopores sont très petits. L'apertura est semilunaire. L'ovicelle est large, globuleux orné d'un area circulaire et cribriforme. L'*aviculaire médian* est très saillant, adjacent à l'apertura et non placé dans la péristomie. Il y a un petit *aviculaire*, elliptique, simple, en bas de chaque Zoécie.

$$\begin{array}{l} \text{Apertura.} \\ \left\{ \begin{array}{l} \text{ha} = 0,12 \\ \text{la} = 0,12-0,14 \end{array} \right. \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Zoécie.} \\ \left\{ \begin{array}{l} \text{Lz} = 0,80 \\ \text{lz} = 0,30 \end{array} \right. \end{array}$$

Cette espèce est très originale et ne peut être rapprochée d'aucune espèce connue.

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (= Luddien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Fam. **RETEPORIDÆ** BUSK, 1884.

Gen. **Retepora** SMITT, 1867.

32. Retepora simplex REUSS, 1869.

1869. *Retepora simplex*.—REUSS. Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 266, pl. XXXI, fig. 7.

1869. *Retepora cellulosa*.—REUSS. Ibid., p. 267, pl. XXXI, fig. 8.

L'espèce figurée par Reuss n'est ni le *Retepora simplex* BUSK, 1859, ni le *Retepora cellulosa* LINNÉ, 1758. C'est une espèce distincte qu'il conviendrait d'étudier sur de nombreux et de bons spécimens et de nommer à nouveau.

Notre spécimen correspond rigoureusement à la figure 7 de Reuss; cependant il est réticulé et non arborescent.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE. — Priabonien du Vicentin (REUSS).

33. *Retepora cellulosa* LINNÉ, 1758.

Planche VI, fig. 3-4

1867. *Retepora cellulosa*.— Smitt. Kritisk forteckning öfver Skandina-
viens Hafs-bryozoer: *Oversigt of Kongl. Vetenskaps-Akademiens*
Förhandlingar, XXIX, p. 35 at 203, fig. 222-225.
1894. *Retepora cellulosa*.— W. Waters. On Mediterranean and New-
Zealand Reteporae: *Linnean Society's Journal*, XXV, p. 259, pl. VI,
fig. 17 et 20; pl. VII, fig. 12.
1859. *Retepora cellulosa*.— Busk. A Monograph of the Fossil Polyzoa
of the Crag.: *Palaeontographical Society*, p. 71, pl. XII, fig. 1.
1877. *Retepora cellulosa*.— Manzoni. I Briozoi fossile del Miocene
d'Austria et Ungheria, III parte: *Denkschriften der K. Akademie*
der Wissenschaften, XXXVIII, p. 68, pl. XIV, fig. 48.

C'est l'espèce la plus abondante à Manresa; elle nous paraît correspondre à l'espèce de Smitt généralement considérée comme la réelle *Retepora cellulosa* de LINNÉ. Mais la détermination est toujours très difficile sur les fossiles à cause de la disparition par fossilisation, des caractères les plus essentiels. Ici le sinus n'est pas constant et il est souvent remplacé par une rimule-spiramen. Les dimensions micro-métriques des *fenestrae* sont sensiblement celles de Waters, 1894. Les vibices forment sur la face postérieure des nervures peu saillantes très irrégulièrement disposées; cette face est très convexe.

Larguer maxime des rameaux	0,8
Longueur des fenestrae.	1,20
Largeur des fenestrae	0,60

LOCALITÉ. — Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Dans le Priabonien, l'espèce signalée par Reuss comme *Retepora simplex* Busk, 1859, est peut être bien la *Retepora cellulosa*; mais Waters ne l'a pas retrouvée dans les dépôts du Vicentin.—Cette espèce n'a pas encore été signalée d'une façon positive dans l'Oligocène.—Elle a été signalée abondamment dans les Miocène et le Pliocène de France, d'Angleterre et d'Italie.

HABITAT.—Ocean Arctique: en Finmark, Spitzberg, Groenland.—Atlantique: en Norwège (50-200 mètres), Golfe de Gascogne (180-500 mètres), aux Iles Açores (233-1300 mètres).—Méditerranée (30-80 mètres).

34. *Retepora beaniana* King, 1846.

1859. *Retepora Beaniana*.—Busk. Crag Polyzoa: *The palæontographical society*, p. 75, pl. XII, figs, 2, 5, 6 et 7.
1898. *Retepora cf. beaniana*.—De Angelis. Los primeros antozoos y Bryozos miocénicos recogidos en Cataluña: *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, tom. III, memoria IV, p. 26.

Sur notre spécimen, les zoécies portent un aviculaire oral et quelques pores frontaux. D'autre part elles paraissent plus longues et le zoarium est d'aspect très différent par ses fenestres très allongées et fusiformes.—Ce n'est qu'une détermination provisoire.

LOCALITÉS.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

Longien (=Burdigalien) de Altafulla, près Tarragona (Almera!, De ANGELIS).

35. *Retepora tuberculata* REUSS, 1869.

Texte fig. 11, a, b.

1869. *Retepora tuberculata*.—REUSS. Paläontologische Studien über

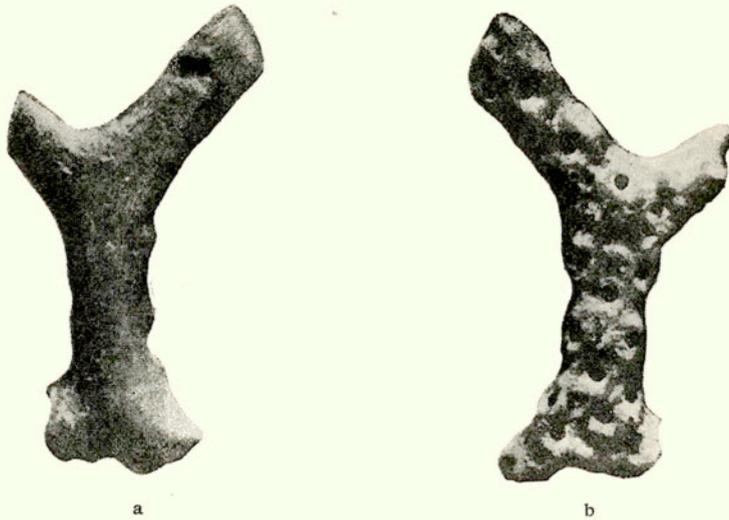


Fig. 11, a, b) *Retepora tuberculata* REUSS. X 23,5. Auversien de Biarritz. (CANU, 1911).

die älteren Tertiärschichten der Alpen: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 55, pl. XXXI, fig. 8-9.

1911. *Retepora tuberculata*.—F. CANU. Les Bryozoaires fossiles du

Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique de France* (4), XI, p. 444, pl. VII, fig. 13-14 (Bibliographie).

Notre bel exemplaire est conforme aux figures de Reuss. Cependant le péristome n'est pas aussi saillant. Cette différence entre dans les variations zoéciales habituelles des Bryozoaires Cheilostomes.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien et Auversien de Biarritz (CANU).—Priabonien du Vicetin (REUSS, WATERS); et de Bude (PERGENS).

Fam. **CONESCHARELLINIDÆ** LEVINSEN, 1909.

Gen. **Prattia** D'Archiac, 1847.

36. Prattia glandulosa D'ARCHIAC, 1847.

Texte fig. 12

1910. *Prattia glandulosa*.—F. CANU. Les Bryozoaires du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société géologique de France* (4), X, p. 854, pl. XIX, fig. 7, 8, 9 (Bibliographie régionale).

Les zoécies de notre spécimen sont plus petites que sur l'original de D'Archiac conservé à l'École des Mines. Mais le fragment est très petit et nous ignorons sa place dans le zoa-

rium. J'ai déjà signalé en 1913, un pareil exemple de nanification pour l'*Eschara ampulla* D'ARCHIAC, 1847.

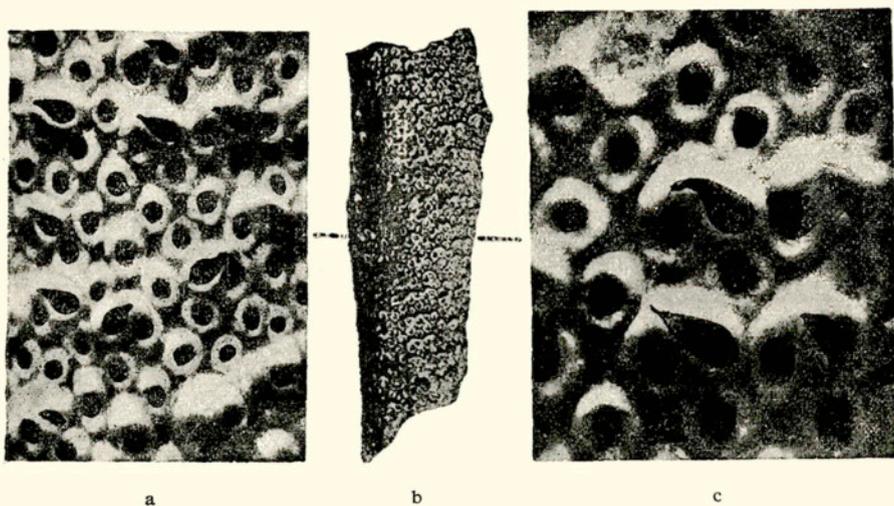


Fig. 12.—*Prattia glandulosa* d'ARCHIAC. Auversien de Biarritz. École des Mines.
b) grossi 3 fois.
a, c) $\times 23, 5$. (CANU, 1910).

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE. — Auversien de Biarritz (Basses Pyrénées) (D'ARCHIAC).

Fam. **TUBUCELLARIIDÆ** BUSK, 1884.

Gen. **Tubucellaria** D'ORBIGNY.

37. Tubucellaria cereoides Ellis et Solander.

Planche VII, fig. 1.

1907. *Tubucellaria cereoides*.—W. Waters. Tubucellaria, its Species and Ovicells: *Linnean Society's Journal*, XXX, p. 129, (Bibliographie, Anatomie).

La présence de cette espèce récente nous a beaucoup étonné. Nous l'avons comparé avec nos spécimens de la Méditerranée; nous n'avons trouvé aucune différence essentielle. —Les mesures micrométriques sont identiques.

Largeur du segment	0,66	Zoécie. {	Lz = 1,20-130 lz = 0,34
Péristome.	0,16-0,18		

le spécimen n'était pas ovicellé.

LOCALITÉS.—Bartoni en de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!). — Priabonien supérieur (=Ludien) de la Soleyá dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE. — Latdorfien (=Sannoisien) d'Allemagne (STOLICZKA). — Helve-

tien de Touraine (CANU). — Tortonien d'Autriche Hongrie (REUSS). — Zancleen d'Italie (SEGUENZA). — Astien d'Italie (SEGUENZA). — Quaternaire d'Italie (SEGUENZA;) et de Rhodes (PERGENS).

HABITAT.— Atlantique: Iles de Cap Vert, Ma-deire, S. Paul Rocks, John Adams Bank.— Méditerranée. — Mer Rouge. — Ocean Indien: Manaar.— Pacifique: Australie, Tasmanie.

38. *Tubucellaria fusiformis* D'ORBIGNY, 1852.

Planche VII, fig. 2.

1907. *Tubucellaria fusiformis*.— W. Waters. *Tubucellaria*, its Species and Ovicells: *Linnean Society's Journal*, XXX, p. 131, pl. XV, figs. 1, 2, 3, 14.

Largeur du segment.	0,60	Zoécie. {	Lz = 1,00
Péristome	0,20		lz = 0,25

Notre spécimen est bien conservé. Les zoécies sont cylindriques; leurs mesures micrométriques sont presque identiques à celles des spécimens récents. Elles sont évidemment dépourvues de la longue péristomie caractéristique qui ne peut résister à la fossilisation dans les terrains pyrénéens.

Nous ne pouvons donc être rigoureusement certain de notre détermination, d'autant plus que cette espèce est spéciale à l'Océan Indien et qu'elle n'a jamais été trouvée à l'état fossile.

Nous figurons notre spécimen pour le cas où il appartiendrait à une espèce nouvelle.

LOCALITÉ.— Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!), — Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

39. Tubucellaria mammillata? MILNE EDWARDS

Nous ne sommes pas certains de la détermination.

LOCALITÉ.— Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

Fam. **HIPPOPODINIDÆ** LOINSER, 1909.

Gen. **Metrarabdotos** CANU, 1914.

40. Metrarabdotos moniliferum MILNE EDWARDS, 1836.

Planche VI, fig. 5-6; texte fig. 13.

1836. *Escaroides monilifera*.—Milne Edwards. Sur les Eschares, p. 27, lám. IX, fig. 1.
 1877. *Eschara monilifera*.—Manzoni. I Briozoi fossili d'Austria ed Ungheria, p. 59, pl. V, fig. 20; pl. VI, fig. 21.
 1895. *Escaroides monilifera*.—De Angelis. Descripción de los Briozos fósiles pliocénicos de Cataluña: *Memoria de la Real Academia*

de Ciencias y Artes de Barcelona, tom. III, mem. III, Apéndice (p. 40), p. 16, pl. B, fig. 13.

1897. *Escharoides monilifera*. — Almera. Reconocimiento del primer piso del mediterráneo en el Panadés: *Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, XX, p. 31.
1898. *Escharoides monilifera*. — De Angelis. Los primeros antozoos y Briozoos miocénicos recogidos en Cataluña: *Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, tom. III, mem. IV, p. 24.
1899. *Escharoides monilifera*. — Almera. Compte-rendu de l'excursion a Castellví de la Marca au vallon de S. Pau d'Ordal et a S. Sadurní de Noya: *Bulletin de la Société Géologique de France*, tom. XXVI, p. 849.; et trad.: *Bol. de la Com. del Mapa Geol. de Esp.*, tom. XXVI, p. 298 (210).
1911. *Schizoporella monilifera* Milne Edwards, var. — Canu. *In litteris*.

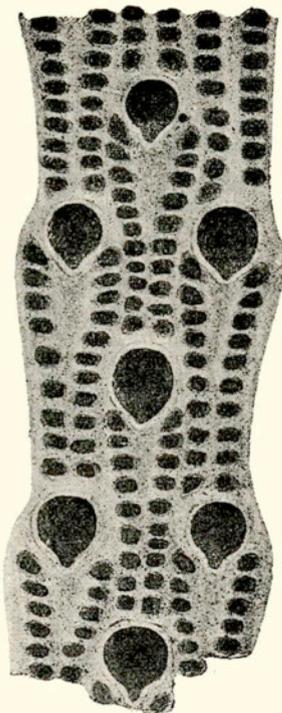


Fig. 13 — *Escharoides monilifera* MILNE EDWARDS (X 44). Helvétien de Sant Pau d'Ordal. Catalogne. (De ANGELIS et ALMERA, 1900).

Polyzoario pedunculato, palmato, seu multiformi. Cellulis immersis, pyriformibus, elongatis, fronte carinatis, pororum serie longitudinali unicâ, duplicive ad latera ornatis; ostio orbiculari infrasinuato vel caniculato, avicularium utrinque ostendente. Ovicellulis nullis. Cellulis fertilibus ? magnis, immersis, irregulariter inter vulgares sparsis. (De ANGELIS).

L'ovicelle endozoéciale de cette espèce a obligé Canu en 1914 a créer pour elle le genre *Metrarabdotos*. En Espagne

ses dimensions micrométriques sont toujours très grandes. Nous avons relevé:

$$\text{Apertura. } \begin{cases} \text{ha} = 0,14 \text{ (*)} \\ \text{la} = 0,14 \end{cases} \quad \text{Zoécie. } \begin{cases} \text{Lz} = 0,74-0,80 \\ \text{lz} = 0,36-0,40 \end{cases}$$

Nos nouveaux spécimens sont conformes aux figures de Manzoni, 1877, et de De Angelis, 1895: les aviculaires latéraux sont toujours absents. Ces derniers organes sont d'ailleurs très inconstans sur une même espèce.

En Touraine nous avons observé des mesures micrométriques plus petites. Dans le Jacksonien américain, cette espèce est encore plus rabougrie.

LOCALITÉS. — Burdigalien de Torradenbarra et Bará, prov. de Tarragona (FAURA!, MIR!). Très abondant.

Elle est déjà connue dans le Burdigalien de Altafulla, prov. de Tarragona, (Almera!, De ANGELIS); et dans l'Helvetien de Sant Pau d'Ordal a Sant Sadurní de Noya, prov. de Barcelone, (Almera!, De ANGELIS).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Dans tous les étages des pays de l'Europe occidentale depuis le Rupélien (= Stampien), jusqu'au Quaternaire.

(*) Y compris la longueur de la rimule.

Fam. **PHYLACTELLIDÆ** CANU et BASSLER, ms.

Gen. **Mastigophora** HINCKS, 1880.

41. Mastigophora Dutertrei SAVIGNY-AUDOUIN, 1826.

1859. *Lepralia Woodiana*.—Busk. A Monograph of the Fossil Polyzoa of the Crag: *Palaeontographical Society*, p. 42, pl. VII, fig. 1 et 3.
1865. *Lepralia aurita*.—Reuss. Die Foraminiferen and Bryozoen des deutschen Septarienthones: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, p. 62, pl. VII, fig. 13.
1880. *Mastigophora Dutertrei*.—Hincks. A history of the British marine Polyzoa, p. 279, pl. XXXVII, fig. 1, 2.
1917. *Mastigophora (Flustra) Dutertrei*.—Canu and Bassler, A synopsis of American early tertiary Cheislostome Bryozoa: *Bulletin Smithsonian Institution United States National Museum*, n.° 96, p.° 69.

Cette espèce méditerranéenne est très connue. Ses variations fossilifères sont très nombreuses. Nos spécimens correspondent à la figure de Reuss, 1865, à la figure 1 de Busk, 1859, et à la figure 2 de Hincks, 1880.

La Bibliographie de cette espèce est très longue; le lecteur la trouvera dans d'autres publications. Canu et Bassler l'ont récemment découverte dans le Jacksonien supérieur des Etats-Unis; c'est le niveau le plus bas qu'elle parait atteindre.

LOCALITÉ.—Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleya des Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!)

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE. — Jacksonien (=Priabonien) supérieur des Etats Unis.—Oligocène d'Allemagne (REUSS); et des Etats-Unis (CANU et BASSLER). —Helvetien d'Italie (SEGUENZA). —Tortonien d'Italie (SEGUENZA). —Plaisancien d'Angleterre (BUSK); d'Italie (MANZONI). — Sicilien d'Italie (NEVIANI).

HABITAT.—Pacifique: au Japon, 163 mètres, et en Chine 44 mètres.—Atlantique: dans les eaux britanniques, 97-277 mètres; à Madeire; aux Iles Açores, 130 mètres; et dans la Manche.—Méditerranée et Mer Rouge.

CYCLOSTOMATA BUSK

Fam. **CRISIDÆ** D'ORBIGNY, 1852.

Gen. **Crisia** FLEMING, 1828 (part. LAMOUREUX, 1812).

42. Crisia subæqualis REUSS, 1869.

1909. *Crisia subæqualis*.—F. CANU. Bryozaires des environs de Paris: *Annales de Paléontologie*, IV, p. 103 (30), pl. XII, fig. 1, 2, 3, (Bibliographie).

Notre spécimen correspond rigoureusement à la figure de Reuss. Les segments ont 0,20 de largeur et la distance entre deux orifices consécutifs est d'environ 0,25 à 0,30.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien de Paris (CANU).—Priabonien du Vicentin (REUSS).

Fam. **ENTALOPHORIDÆ** GREGORY, 1899.

Gen. **Entalophora** LAMOUROUX, 1821.

43. Entalophora proboscidea MILNE EDWARDS 1838.

1838. *Pustulopora proboscidea*.—Milne Edwards. Mémoires sur les Crisies: *Annales des Sciences Naturelles*, p. 27, pl. XII, fig. 2.
 1911. *Entalophora proboscidea*.—F. Canu. Les Bryozoaires du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France*, (4), XI, p. 449.

C'est une espèce des grandes profondeurs. Sa présence et celle des Idmonées et des Hornères, indique que les dépôts de Gurb ont dû s'effectuer vers 80-100 mètres à une profondeur un peu moindre que celle des dépôts auversiens de Biarritz.

C'est une espèce fragile; nos spécimens sont médiocres mais de bonne détermination.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone. (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Espèce cosmopolite dans les deux hémisphères.—En France au voisinage des Pyrénées elle a été signalée dans les Lutecien de l'Ariège et de Biarritz; l'Auversien de Biarritz; l'Aquitainien de la Gironde (CANU).

44. *Entalophora pulchella* REUSS, 1869.

Planche IX, fig. 4; texte fig. 14.

1859. *Spiropora pulchella*.—REUSS. Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 75, pl. XXXVI, fig. 45.

1911. *Entalophora pulchella*.—F. CANU. Les Bryozoaires du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France*, (4), XI, p. 447, pl. VII, fig. 9, (Bibliographie).

Nos spécimens sont absolument conformes aux figures de Reuss. Nous avons relevé les mesures micrométriques suivantes:

Péristome.	0,15
Orifice.	0,08
Distance des orifices	0,50

Ces mesures sont aussi celles des spécimens de Biarritz; mais ici les orifices ne sont pas disposés en verticelle. Dans le Vicentin cette espèce subit les mêmes changements d'ailleurs connus depuis longtemps.

La découverte des ovicelles de plusieurs espèces passées en synonymie de celle-ci nous oblige à en recommencer la bibliographie très confuse.



Fig. 14.—*Entalophora pulchella* REUSS. Auversien de Biarritz. (CANU, 1911).

LOCALITÉS.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!). — Priabonien supérieur

(= Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.— Auversien de Biarritz (CANU). — Priabonien du Vicentin (REUSS).

Fam. **DIASTOPORIDÆ** GREGORY, 1899.

Gen. **Filisarsa** D'ORBIGNY, 1853.

45. **Filisarsa Labati** D'ARCHIAC, 1846.

Planche VIII, fig. 1-4; texte fig. 15, *a*, *b*, *c*, et 16

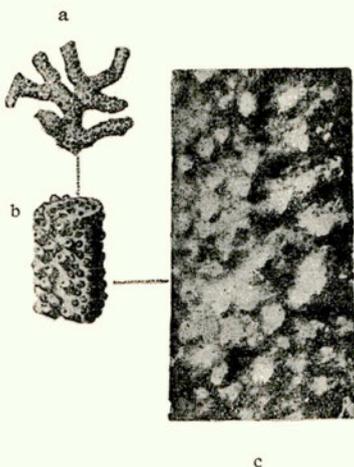


Fig. 15.—*a*, *b*, *c*) *Filisarsa Labati* d'ARCHIAC. Lutécien supérieur de la Goureppe. École des Mines. (CANU, 1911).
a, *b*) D'après d'Archiac.
c) Face dorsale. X 23.5.

1846. *Pustulopora Labati*.—D'ARCHIAC. Description des fossiles recueillis par M. Thorent dans les couches nummulitiques des environs de Bayonne: *Mémoires de la Société Géologique de France*, (2), II, p. 195, pl. V, fig. 10.

1890. *Pustulopora Labati*.—MALLADA. Reconocimiento geológico y geográfico de la provincia de Tarragona; *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. XVI, p. 116, (sans bibliographie).

1892. *Pustulopora Labati*.—MALLADA. Catálogo general de las especies fosiles encontradas en España: *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, t. XVIII, p. 199.

1907. *Pustulopora Labati*.— Mallada. Explicación del Mapa geológico de España, mem. VI, p. 138.
1911. *Filisarsa Labati*.— F. Canu. Les Bryozoaires fossiles des terrains du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France*, (4), XI, p. 449, pl. VII, fig. 10, 11, 12; ind. fig. 5.

Les spécimens observés sont superbes et d'une conservation parfaite. Ils sont encrustés dans leur gangue et n'ont pas

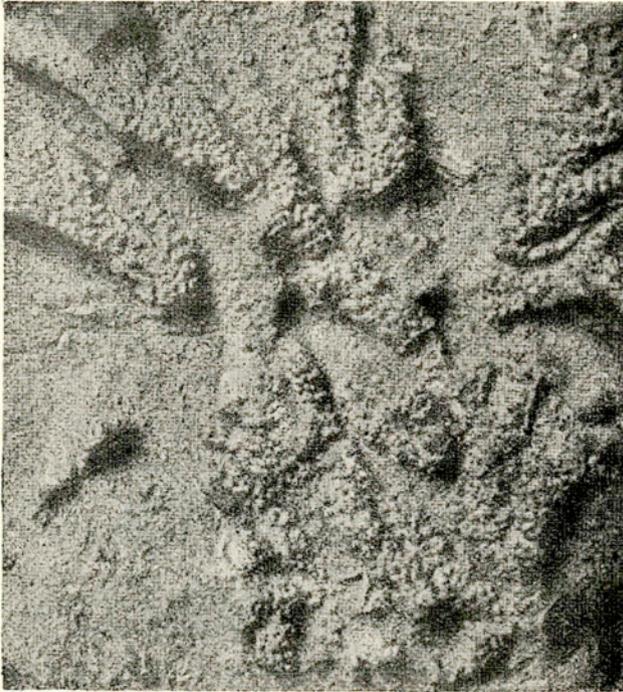


Fig. 16. — *Filisarsa Labati* d'ARCHIAC. X 3. Lutecien supérieur de la Goueppe. École des Mines. (CANU, 1911).

permis des études de détail sur la face dorsale du zoarium. Celle-ci est poreuse; les pores sont de grandeur variable.

LOCALITÉS.—Lutecien inférieur et moyen de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone, (FAURA!). — Lutecien de la fondrière des Mallas à gauche de la rivière du Gayà, et dans les fondrières du Francisquet et de Tous, au N. du Pontils; l'un et l'autre gisements sont dans la province de Tarragona (MALLADA!). — Lutecien moyen de ca'n Vilaseca, par-dessous la Tossa de Montbuy, près Igualada, prov. de Barcelone, (en 1900 M. l'abbé N. Casarmona!, coll. ALMERA). — Lutecien supérieur de Senfores (La Guixa), prov. de Barcelone, (*d'un élève de l'Université*). — Bartonien de Gurb, près Vich, prov. de Barcelone, (FAURA!). — Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien supérieur et Auversien de Biarritz (D'ARCHIAC).

46. *Filisparsa propinqua* nov. sp.

Planche VII, fig. 10.

DIAGNOSE.—Le zoarium est libre, érigé. Les tubes sont peu convexes, ponctués, séparés par un très petit sillon; les péristomes sont minces, saillants, rapprochés plus ou moins groupés en lignes transversales. La face inférieure (non celluleuse) est ornée de grosses rides transversales.

Diamètre du péristome . . .	0,14
Diamètre de l'orifice . . .	0,10
Largeur du zoarium . . .	0,80

AFFINITÉS.—Ce sont les mesures micrométriques rigoureuses du *Filisparsa astalis* WATERS, 1891. Il est probable que c'est la même espèce. Cependant nous avons plus de quatre rangées longitudinales de zoécies; cette différence d'aspect nous a obligé à créer une espèce nouvelle.

LOCALITÉ.—Priabonien supérieur (=Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

Fam. **IDMONEIDÆ** GREGORY, 1899.

Gen. **Idmonea** LAMOUREUX, 1821.

47. **Idmonea Petri** D'ARCHIAC, 1846.

Texte fig. 17-18 a, b.

1846. *Idmonea petri*.—D'Archiac. Description des fossiles recueillis par M. Thorent dans les couches nummulitiques des environs de Bayonne: *Mémoires de la Société Géologique de France* (2), II, p. 195, pl. V, fig. 11.
1890. *Idmonea Petri*.—Mallada. Reconocimiento geológico y geográfico de la provincia de Tarragona: *Boletín de la Com. del Mapa Geol. de España*, tom. XVI, p. 116 (sans bibliographie).
1892. *Idmonea Petri*.—Mallada. Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España: *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, tom. XVIII, p. 199.
1907. *Idmonea Petri*.—Mallada, Explicación del Mapa geológico de España. Memoria VI, p. 138.
1908. *Idmonea non reticula*.—Bentler. Beitrag zur Kenntnis der Bryozoen-fauna der älteren Tertiärschichten des südlichen Bayern, Cyclostomata: *Palaeontographica*, LIX, p. 226, pl. XXII, fig. 17-18.

1911. *Idmonea Petri*.—CANU. Les Bryozoaires fossiles des terrains du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France* (4), XI, p. 452, pl. VIII, fig. 1-2 et 10-11.

Les nouveaux spécimens sont de conservation médiocre. La comparaison avec les spécimens français a permis une détermination relativement bonne.

LOCALITÉS.—Lutetien inférieur et moyen de La Calsina, près Montserrat, province Barcelone, (FAURA!).—Lutecien de la



Fig. 17. — *Idmonea petri* d'ARCHIAC. D'après d'ARCHIAC. Lutécien supérieur de la Goureppe (CANU, 1911).

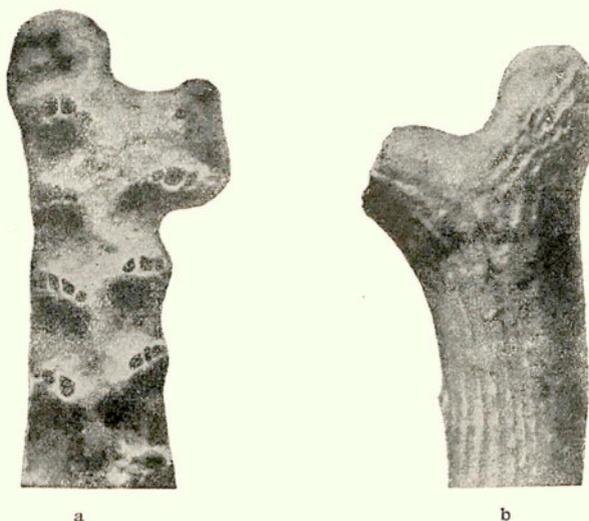


Fig. 18. — a, b) *Idmonea petri* d'ARCHIAC. X 23.5. Auversien, de Biarritz. (CANU, 1911).

fondrière des Mallas à gauche de la rivière du Gayu, et dans les fondrières du Francisquet et de Tous, au N. du Pontils;

l'un et l'autre gisements sont dans la province de Tarragona (MALLADA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien supérieur du Rocher de la Goureppe (D'ARCHIAC.).—Auversien de Biarritz (CANU).

48. *Idmonea carinata* RÖMER, 1841 (vide MANZONI, 1877).

Texte fig. 19 a, b, c.

1877. *Idmonea carinata*.—Manzoni. I Briozoi fossili del Miocena d'Austria ed Ungheria: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXXVIII, p. 5, pl. III, fig. 10.

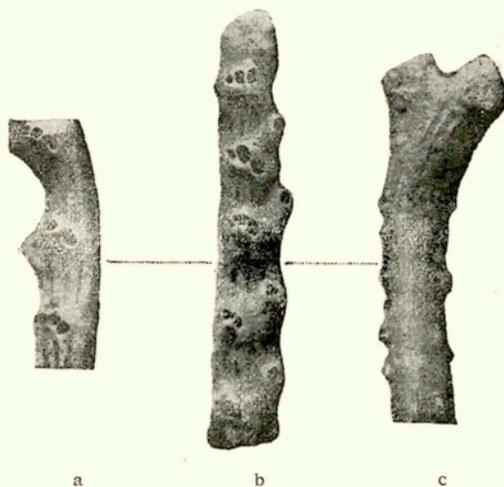


Fig. 19. — a, b, c) *Idmonea carinata* RÖMER. $\times 23.5$. Auversien de Biarritz. (CANU 1911).

1908. *Idmonea carinata*.—F. Canu. Les Bryozoaires du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France* (4), VIII, p. 385.
1911. *Idmonea carinata*.—F. Canu. Les Bryozoaires du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France* (4), XI, p. 451, pl. VIII, figs. 5, 6, 7.

L'espèce n'est pas rare. Nos spécimens se rapportent aux figures de CANU, 1911.

Nous ne pensons pas que l'espèce de MANZONI, 1877, et la nôtre soient l'espèce crétacée signalée par RÖMER en 1841.

LOCALITÉ.—Bartonian de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien des Pyrénées françaises (CANU).—Auversien de Biarritz en France (CANU).—Tortonien d'Autriche Hongrie, (MANZONI).

49. *Idmonea Menighii* HELLER, 1867.

Planche VIII, fig. 5.

1867. *Idmonea menighii*.—C. Heller. Die Bryozoen des Adriatischen Meeres: *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, XVII, p. 120, pl. III, fig. 6-7.
1900. *Idmonea menighii*.—A. Neviani. Briozoi neogenici delle Calabria: *Palaentographia italica*, VI, p. 232 (118), (Bibliographie paléontologique).

Cette espèce récente n'avait pas encore été signalée que dans le Sicilien. Sa présence dans un étage éocène pourrait

paraître problématique. Notre spécimen cependant a des faisceaux de 5,6 zoécies non alternes mais opposés et adjacents; leur obliquité différente permet seule de les séparer. C'est précisément la caractéristique donnée sur la figure de Heller. Pour être certain de la détermination il faudrait avoir la bonne fortune de retrouver l'ovicelle curieux signalé par Waters.

LOCALITÉ.—Bartoni en de Gurb, près Vich, prov. Barcelone (FAURA!).

HABITAT.—Adriatique: (32-88 mètres).—Méditerranée (64-75 mètres).

50. *Idmonea compressa* REUSS, 1847.

Planche VIII, fig. 6.-7.

1847. *Idmonea compressa*.—REUSS. Die fossilen Polypori en des Wiener Tertiärsbekens: *Haidinger's naturwissenschaftliche abhandlungen*, II, p. 46, pl. VI, fig. 32.
1877. *Idmonea compressa*.—MANZONI. I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXXVII, p. 6, pl. II, fig. 8; pl. V, fig. 17.
1908. *Idmonea compressa*.—BEUTLER. Bryozoenfauna der älteren Tertiärschichten des südlichen Bayern: *Palaeontographica*, LIV, p. 223, pl. XXIII, fig. 19, 20.

Cette charmante espèce est très remarquable par la réduction considérable de sa dorsale de sorte qu'elle se présente sous l'aspect lamellaire de *Reticulipora*. Il y a des espèces crétacées qui offrent aussi cette disposition zoariale.

Les zoécies mesurent 0,08 mm. de diamètre. Les fasciculis sont obliques les unes par rapport aux autres de sorte que leur distance respective est de 0,50-0,60 du côté de la dorsale et seulement de 0,40 du côté de la frontale.

LOCALITÉ.—Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien de Bavière (BEUTLER). — Tortonien d'Autriche Hongrie (REUSS).

51. *Tervia filiformis* D'ORBIGNY, 1852.

1852. *Filisarsa filiformis*. — D'Orbigny. Paleontologie française. Terrains Cretacés, p. 816.

1909. *Tervia filiformis*. — F. Canu. Bryozoaires des terrains tertiaires des environs de Paris: *Annales de Paléontologie* IV, p. 118, pl. XIV, fig. 14, 15, 16.

Notre spécimen est sur sa gangue; il est vu par sa face dorsale. Par les mesures micrométriques plus petites que celles du *Tervia irregularis* MENEGHINI 1844, nous pensons que la détermination est parfaitement exacte. Les costules dorsales sont très visibles.

LOCALITÉ.—Lutecien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien moyen à Parnes et à Orglandes (France).

52. *Tervia irregularis* MENEGHINI, 1844.

1877. *Idmonea seriatopora*.— Manzoni. I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria, III: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXXVIII, p. 6, pl. VI, fig. 21.
1912. *Filisparsa irregularis*.— G. Barroso. Briozoos de la estación de biología marítima de Santander: *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales*, n.º 5, p. 57 (Bibliographie).

Orifice.	0,10
Largeur zoéciale	0,20
Distance	0,40

Cette espèce a longtemps été désignée sous deux noms: l'un paléontologique et l'autre zoologique; ce dernier a droit de priorité. Elle est bien connue et facile à déterminer. Nous avons vu plusieurs spécimens par leur dorsale; deux autres, vus par leur frontale, représentent un jeune et un vieux rameau.

Il faut classer cette espèce dans le Genre *Tervia* J. JULLIEN à cause de son ovicelle dorsale.

LOCALITÉ.— Bartonien de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE. — Priabonien de Bude (PERGENS). — Latdorfien. — (Sannoisien) de Allemagne (STOLICZKA). — Burdigalien du Gard (PERGENS). — Helvétien de Tourain (CANU). — Tortorien d'Autriche Hongrie (REUSS). — Zancleen d'Italie (SEGUENZA). — Plaisancien d'Italie (NEVIANI). — As-

tien d'Italie (SEGUENZA). — Sicilien d'Italie (SEGUENZA). — Quaternaire d'Italie (SEGUENZA, NEVIANI).

HABITAT.— Adriatique. Méditerranée (64-75 mètres). Golfe de Gascogne (180-250 mètres). Azores (800 mètres).

Fam. **HORNERIDÆ** HINCKS, 1879.

Gen. **Hornera** LAMOUREUX, 1821.

53. Hornera serrata REUSS, 1869.

Texte fig. 20.

1869. *Hornera serrata*. — REUSS. Paläontologische studien über die älteren tertiärschichten der Alpen: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, XXIX, p. 285, pl. XXXV, fig. 10, 11.
1909. *Hornera serrata*. — F. CANU. Bryozoaires des terrains tertiaires des environs de Paris: *Annales de Paleontologie*, IV, p. 131, pl. XVI, figs. 6, 7.
1908. *Hornera serrata*. — F. CANU. Les Bryozoaires fossiles des terrains du Sud-Ouest de la France: *Bulletin de la Société Géologique de France*, (4), VIII, p. 387, pl. VI, figs. 4, 5.

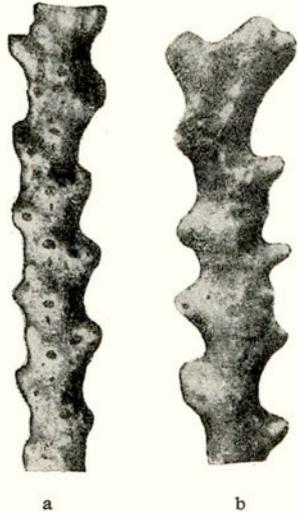


Fig. 20. — a, b) *Hornera serrata* REUSS. X 25. Lutécien de Gibret. Faces antérieure et postérieure. (CANU, 1908).

Notre spécimen n'est visible que

par sa dorsale car il est empaté dans sa gangue calcaire, mais cette espèce nous est trop familière pour qu'il y ait erreur de détermination. Elle n'appartient pas d'ailleurs au Genre *Hornera*. La découverte de son oviceille permettra seulement de la classer correctement.

LOCALITÉ.—Bartoni en de Gurb, près Vich, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien de Bavière (KOSCHINSKY); des environs de Paris (CANU); et du Sud-Ouest de la France (CANU). — Priabonien du Vicentin (REUSS).

54. *Hornera Edwardsi* D'ARCHIAC, 1847.

Planche IX, fig. 1-3;
texte fig. 21 a, b, c, d.

1847. *Hornera Edwardsi*.
— D'ARCHIAC.
Description des
fossiles du groupe
nummulitique re-
cueillis par MM.
Pratt et Delbos aux
environs de Bayonne
et Dax.: *Mémoires
de la Société
Géologique de
France*, (2), III,
p. 411, pl. IX, fig. 5.

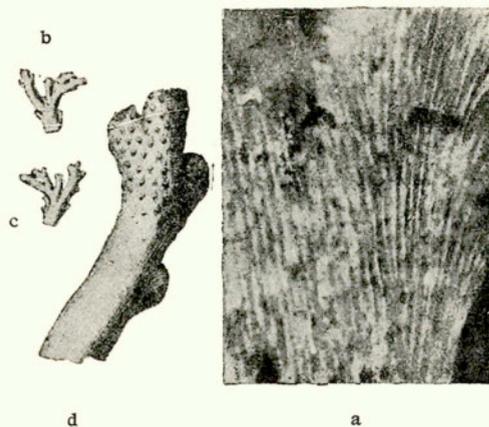


Fig. 21. — *Hornera Edwardsi* d'ARCHIAC. Barto-
nien. — Auversien. Biarritz. École des Mines.
Type de d'ARCHIAC (CANU, 1912).
a) Échantillons grossis 23,5 fois.
b, c, d) Figures de d'ARCHIAC.

1912. *Hornera Edwardsi*.—F. Canu. Les Bryozoaires fossiles des terrains du Sud-Ouest de la France, Bulletin de la Société Géologique de France (4), XII, p. 626, pl. XX, figs. 11, 12, 13, 14 et 15.

Nos spécimens sont superbes, plus beaux que ceux de l'École des Mines, à Paris. Sur la face antérieure, les vacuoles sont au nombre de 4 à 6 entre les orifices tubuleux; ils sont tous de la même grandeur. Dans l'espèce voisine *Hornera striata* chaque orifice est escorté en haut et en bas de deux grosses vacuoles. La distinction entre ces deux espèces est donc facile.

LOCALITÉ.—Lutecien inférieur de La Calsina, près Montserrat, prov. Barcelone. Non rare (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Lutecien de Biarritz (D'ARCHIAC).

Fam. LICHENOPORIDÆ

Gen. *Lichenopora* DA FRANCE, 1823.

55. *Lichenopora verrucosa* PHILIPPI, 1843.

Planche IX, fig. 5-7.

1843. *Ceriopora verrucosa*.—A. Philippi. Beiträge zur Kenntniss der Tertiaerversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands, p. 67, pl. I, fig. 12.
1864. *Heteropella verrucosa*.—Reuss. Zur Fauna des deutschen Oberrhein-

- ligocènes: *Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften*, L, p. 681, (sep. 68), pl. VII, fig. 1, 2.
1866. *Heteroporella verrucosa*.—REUSS. Die Foraminiferen und Bryozoen des deutschen Septarienthones: *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften*, LIII, p. 85, (sep. 20).
1869. *Heteroporella verrucosa*.—REUSS. Zur fossilen Fauna der Oligocänschichten von Gaas: *Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften*, LIX, p. 34.
1884. *Heteroporella verrucosa*.—SCHREIBER. Beiträge zur Fauna des mitteloligocänen Grunsandes aus dem Untergrunde Magdeburgs, p. 11, pl. II, fig. 15.

Cette espèce est très variable. Sur un même spécimen les fasciculis sont mono ou plurisériés. La caractéristique paraît être la disposition des zoécies en quinconce sur les bords du zoarium que les fasciculis n'atteignent pas. Elle se rapproche aussi beaucoup du *Lichenopora mediterranea* MICHELIN, 1844, dont les fasciculis sont toujours plurisériés.

Elle était, jusqu'à présent, considérée comme spéciale à l'oligocène et n'avait jamais été observée à un étage aussi bas. Il est vrai que bien souvent elle peut être confondue avec les *Lichenopora hispida* FLEMING, 1828, donc les fasciculis sont toujours monosériés.

LOCALITÉ.—Priabonien supérieur (=Ludien) de la Soleya dels Condals de la chaîne Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

DISTRIBUTION GÉOLOGIQUE.—Rupélien (=Llambien) de Gaas en France (REUSS); d'Allemagne (REUSS, SCHREIBER).—Chattien d'Allemagne (REUSS).

Fam. **HETEROPORIDÆ****56. *Heteropora* sp.**

Pl. IX, fig. 8.

Nous figurons un petit *Heteropora* que nous n'avons pu déterminer. Il est incomplet; de plus il est absolument impossible de déterminer ces sortes de Bryozoaires sans y faire des sections, ce qui nécessite la possession d'un nombre suffisant de spécimens.

LOCALITÉ.—Priabonien supérieur (= Ludien) de la Soleyá dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, prov. Barcelone, (FAURA!).

INCERTÆ SEDIS

57. *Steganoporella* sp.

LOCALITÉ.—Lutecien moyen de Sant Miquel del Fall, prov. de Barcelone, (FAURA!).

58. *Peristomella* sp.

Seulement le moulage interne est conservé.

LOCALITÉ.—Lutecien moyen des environs du cimetière de la Pobla de Claramunt, prov. de Barcelone, (FAURA!).

59. *Eschara* nov. sp.

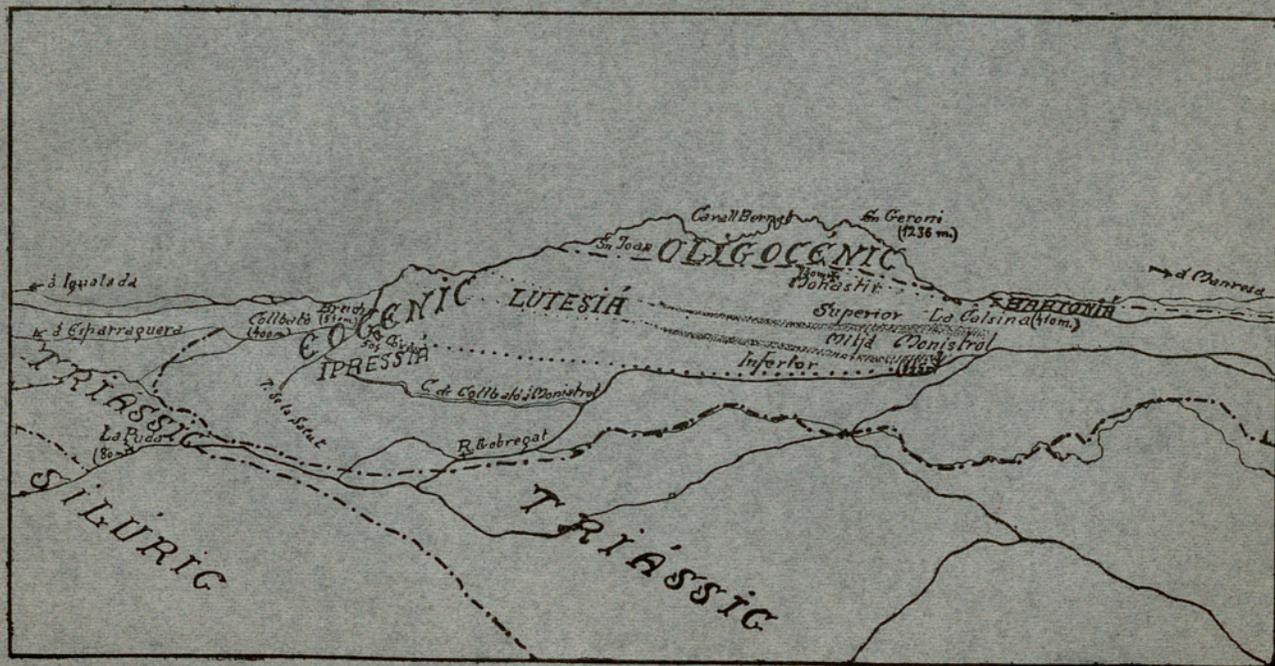
Nous réservons le spécimen trouvé sur l'*Idmonea Petri*, et que M. F. Canu croit être une espèce nouvelle.

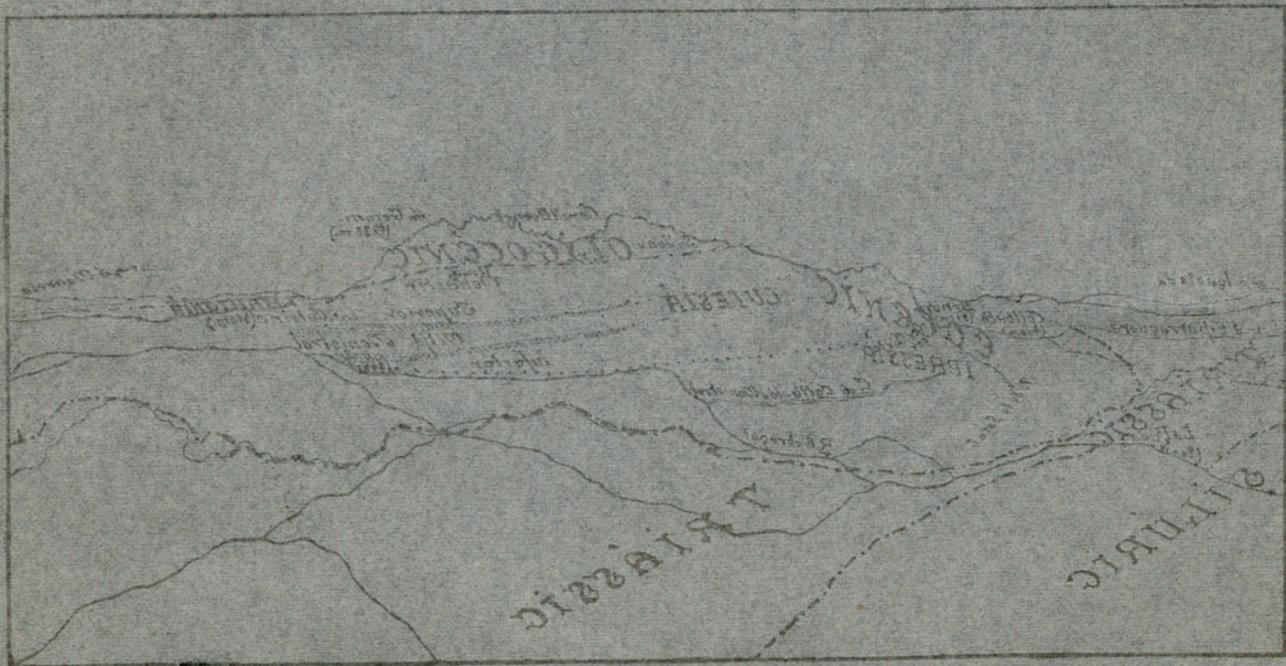
LOCALITÉ.—Lutecien de La Calsina, près Montserrat, prov. de Barcelone, (FAURA!).

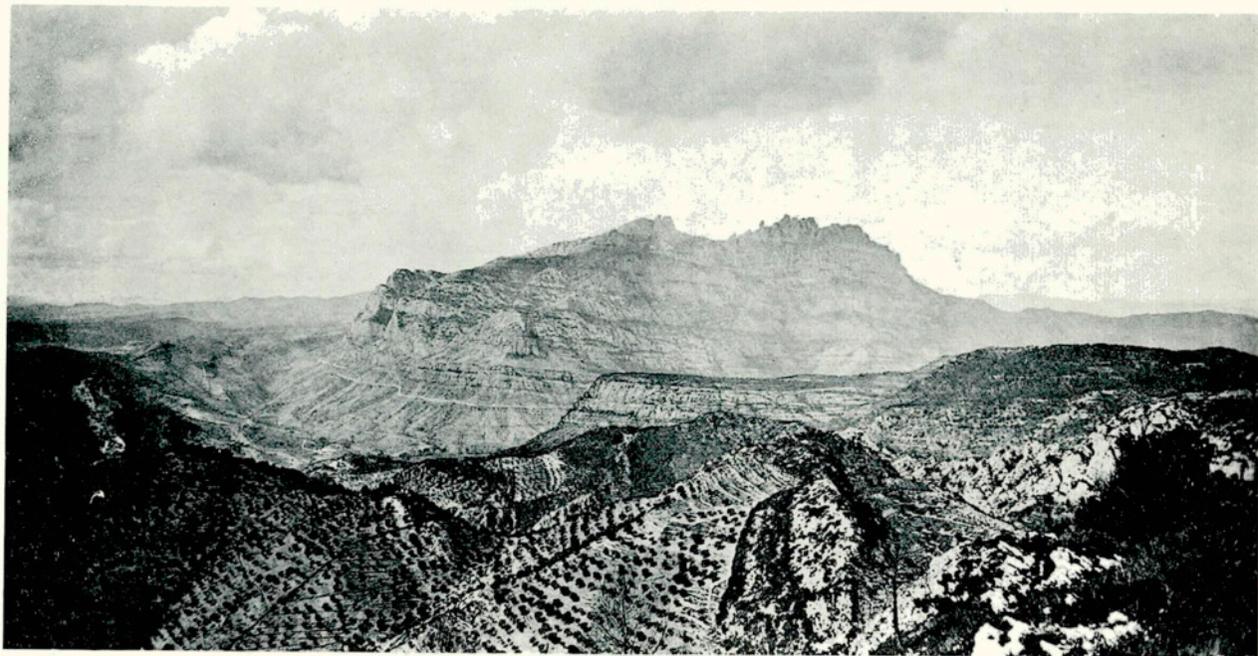
60. ? sp. nov.

Nous conservons et attendrons de meilleurs spécimens pour la description.

LOCALITÉ.—Lutecien de La Calsina, près Montserrat, prov. Barcelone, (FAURA!).



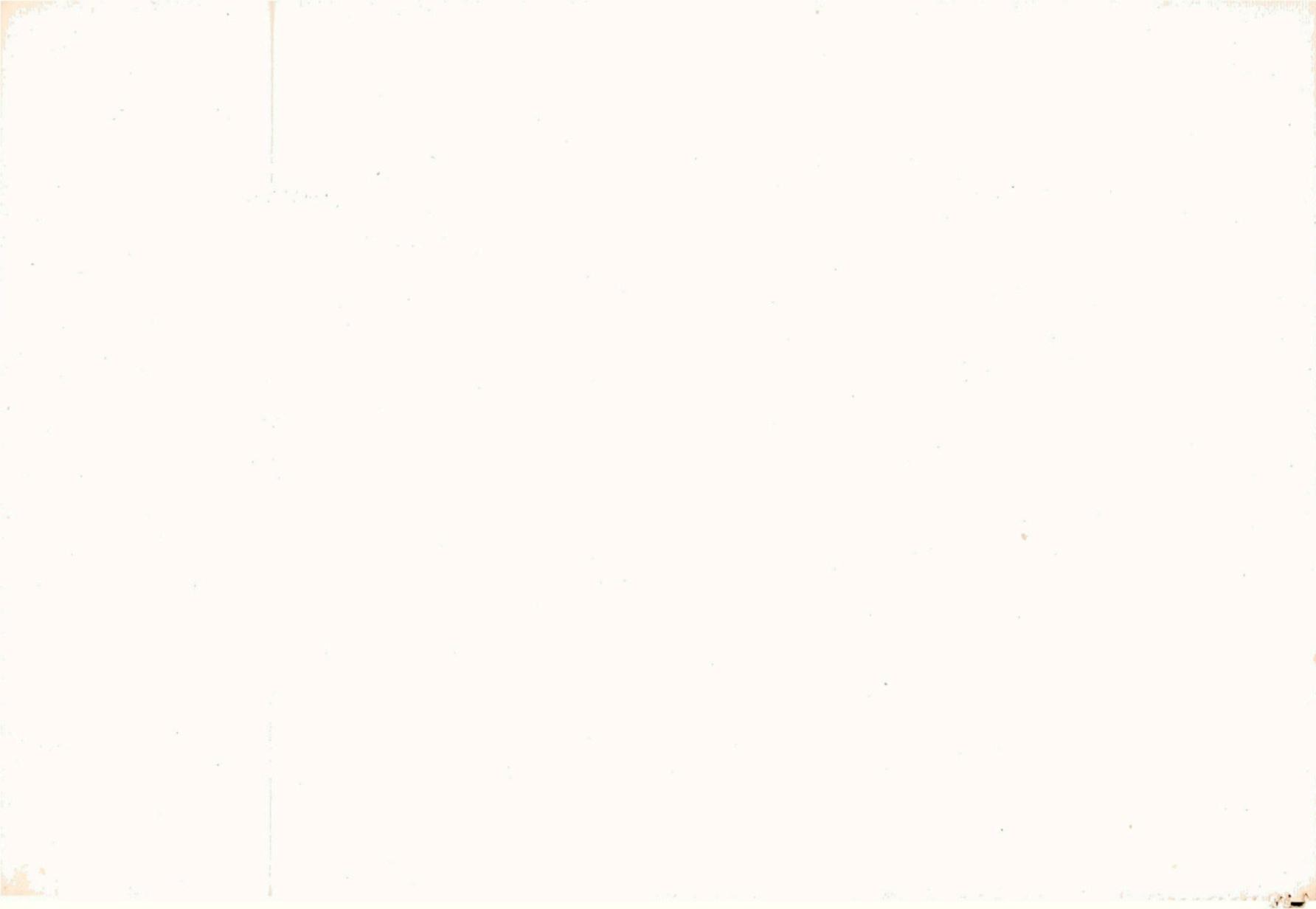


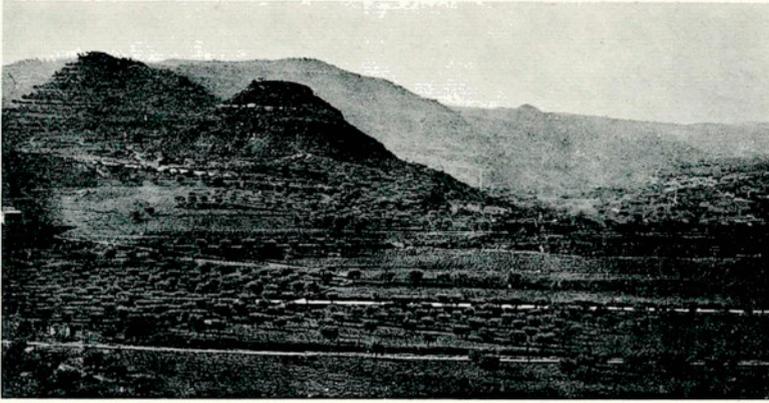


Cliché M. Faura.

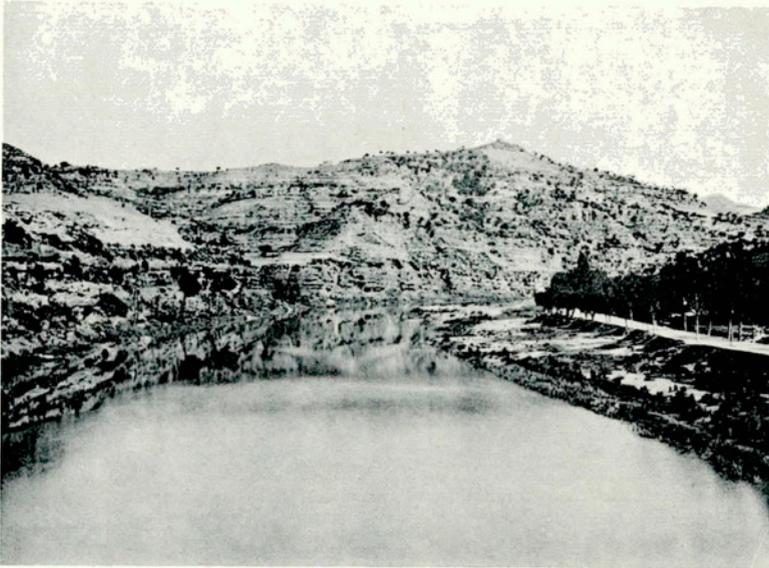
Fototip. Missé Germ.

VUE PANORAMIQUE ET COUPE STRATIGRAPHIQUE DE LA MONTAGNE DE MONTSERRAT





SOLEYA DELS CONDALS, DE LA CHAÎNE DE MONTLLIÓ, PRÈS MANRESA



Cliché M. Faura

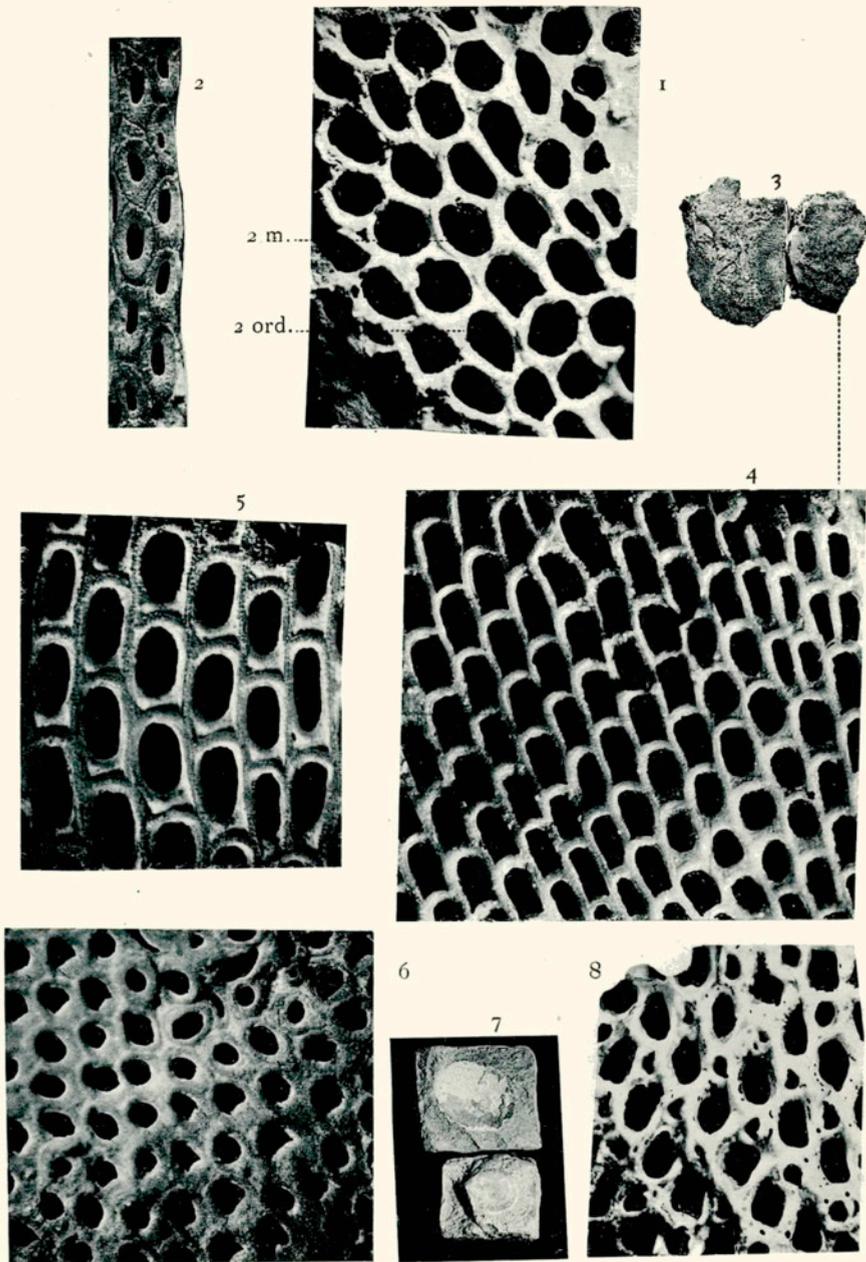
Fototip. Missé Germ.

LUTECIEN INFÉRIEUR DU MONTSERRAT



EXPLICATION DE LA PLANCHE III

- Fig. 1. **Membraniporina irregularis** MANZONI, 1875; $\times 25$.—*Helvetien* de S. Miquel de Fluvià, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 2.—Page 118
- Fig. 2. **Membranipora texturata** REUSS, 1847; $\times 25$.—*Bartonien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 3.—Page 120
- Fig. 3-4. **Conopeum Lacroixi** BUSK, HINCHS, REUSS; $\times 25$, et grandeur naturelle.—*Burdigalien* de Tarragona. (Coll. FAURA) N. 4.—Page 130
- Fig. 5. **Odontionella Savartii** AUDOUIN, 1826; $\times 25$.—*Plaisancien* de Ciurana, province de Girona. (Coll. FAURA).
N. 5.—Page 122
- Fig. 6. **Rosseliana Rosseli** AUDOUIN, 1826; $\times 25$.—*Burdigalien* de Tarragona. (Coll. FAURA) N. 11.—Page 129
- Fig. 7-8. **Cupularia Canariensis** BUSK, 1858.—*Helvetien* de Villafrauca del Penadès, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 15.—Page 133
7. Grandeur naturelle.
8. Même espèce; $\times 25$.—*Plaisancien* de Ciurana, province de Girona. (Coll. FAURA).



Clichés M. Faura

Fototip. Missé Germ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

Figs. 1 a 5. **Mesosecos n. g. simplex n. sp.** . N. 6.-Page 124

1. Le zoarium complet; gr. n. *Lutecien* de La Calsina dans Montserrat, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
2. Le zoarium complet; gr. n. *Lutecien inférieur* du Poble de Claramunt, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
3. Même zoarium que fig. 1; $\times 2$.
4. Une partie du zoarium fig. 1; $\times 13$.
5. Quelques soécies très grossies; $\times 25$.—Les vibraculaires sont déformés.

Fig. 6. **Scrupocellaria elliptica** REUSS, 1869; $\times 25$.—*Bartoniien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 7.-Page 125

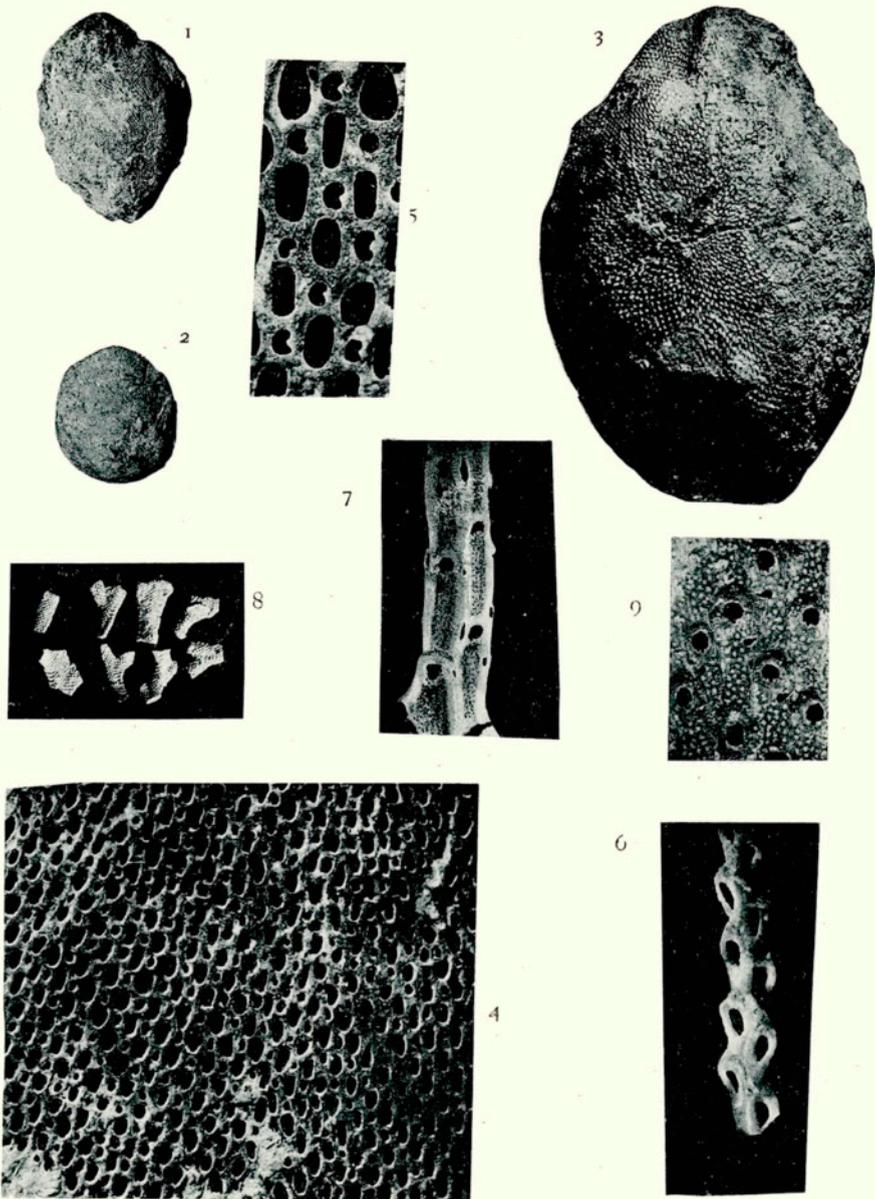
Fig. 7. **Micropora erecta** CANU, 1910; $\times 25$.—*Lutecien* de La Calsina, dans Montserrat, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 12.-Page 131

Fig. 8. **Adeonellopsis Fourtaui** CANU, 1904; grandeur naturelle.—*Lutecien* de La Calsina, dans Montserrat, province de Barcelone. (Coll. FAURA) . N. 18.—Page 137

Fig. 9. **Schizoporella Hoernesii** REUSS, 1869; $\times 25$.—*Bartoniien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 20.—Page 139

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

- Fig. 1 a 7. *Mossescos w. e. simplex* w. sp. N. 6. Page 124
 - ex unguis simplex in a. Lateralis de La Galina dans
 l'ancien territoire de Barcelone (Coll. Faura).
- Fig. 2. *Mossescos w. e. simplex* w. sp. N. 6. Page 124
 - ex unguis simplex in a. Lateralis de La Galina dans
 l'ancien territoire de Barcelone (Coll. Faura).
- Fig. 3. *Abonellipista loutzei* Gault, 1904; grandeur natu-
 relle - Laiton de La Galina, dans l'ancien terri-
 toire de Barcelone (Coll. Faura). N. 18. Page 137
- Fig. 4. *Micropora erecta* Gault, 1910; X 25 - Laiton de La
 Galina, dans l'ancien territoire de Barcelone (Coll.
 Faura). N. 12. Page 131
- Fig. 5. *Schizoporella thoenesi* Reuss, 1869; X 25 - Butte-
 aux-Bois, dans l'ancien territoire de Barcelone (Coll.
 Faura). N. 20. Page 139
- Fig. 6. *Schizoporella elliptica* Reuss, 1869; X 25 - Butte-
 aux-Bois, dans l'ancien territoire de Barcelone (Coll.
 Faura). N. 5. Page 125
- Fig. 7. *Micropora erecta* Gault, 1910; X 25 - Laiton de La
 Galina, dans l'ancien territoire de Barcelone (Coll.
 Faura). N. 12. Page 131

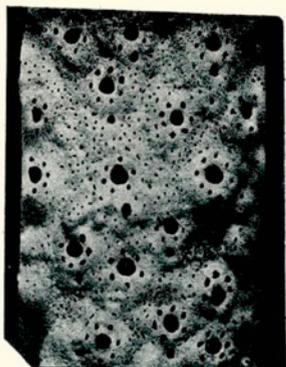


Clichés M. Faura.

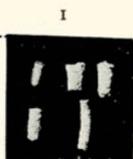
Fototip. Missé Germ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

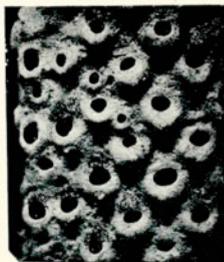
- Figs. 1-2. **Acropora coronata** REUSS, 1913; fig. 1.^a grandeur naturelle; fig. 2.^a $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 17.-Page 137
- Fig. 3. **Monopora ampulla** d'ARCHIAC, 1847, var. *minor*; $\times 25$.—*Lutecien* de La Calsina dans Montserrat, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 23.-Page 142
- Figs. 4-5. **Eschara** (*Hippomenella*) **nodulifera** REUSS, 1847, var. *poroecia* n.; fig. 4 grandeur naturelle; fig. 5, $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 28.-Page 148
- Figs. 6-7. **Onychocella parvipora** n. sp.; $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 10.-Page 128
- Fig. 8. **Mucronella obesa** n. sp.; $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA). N. 30.-Page 150
- Figs. 9-10. **Porella capitata** n. sp.; $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) . N. 31.-Page 151



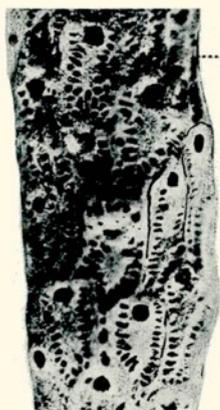
2



1



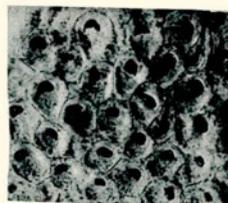
3



5



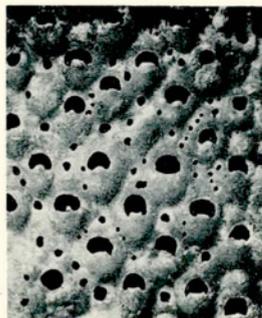
4



6



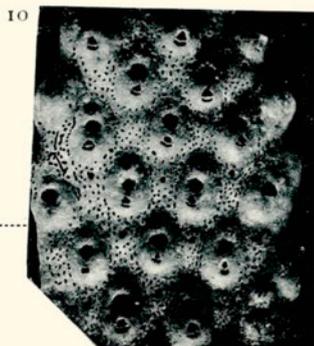
7



8



9



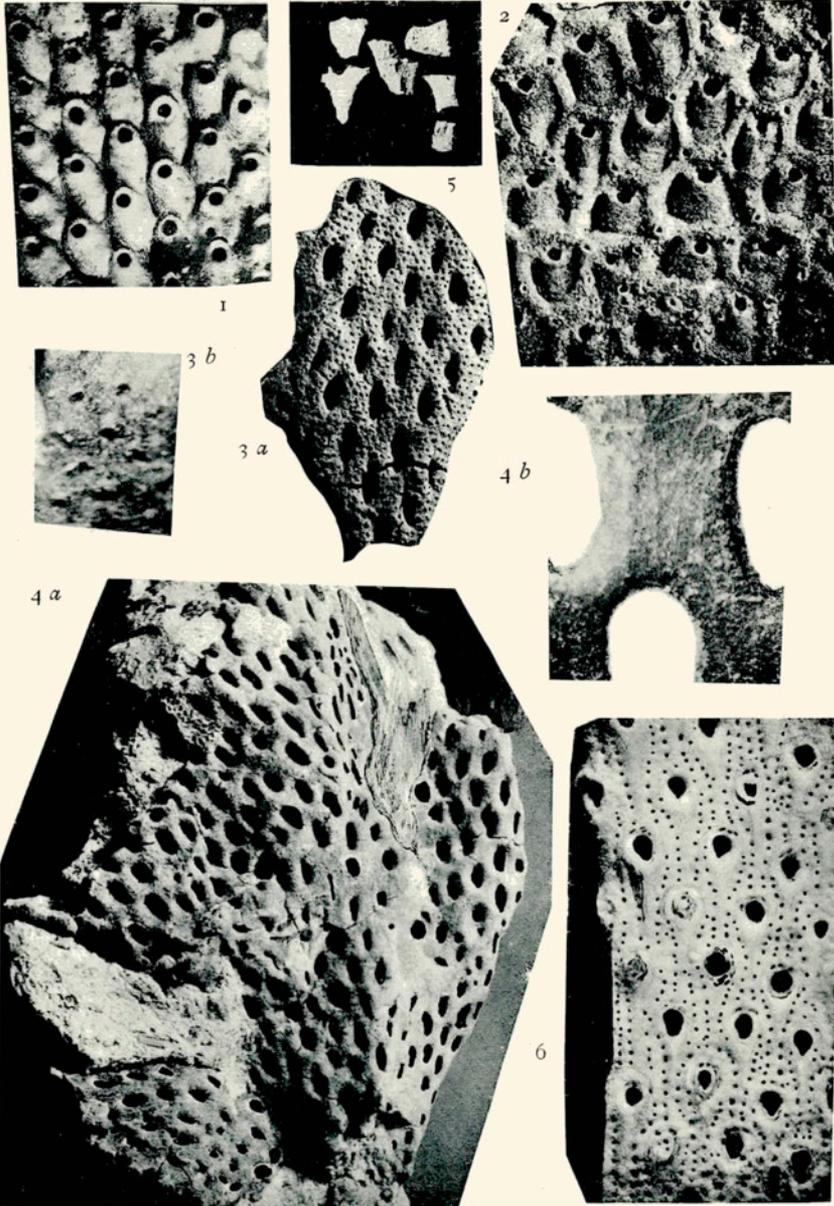
10

Clichés M. Faura.

Fototip. Missé Germ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

- Fig. 1. **Celleporella castrocarensis** MANZONI, 1875; \times 25.—*As-tien* Vilacolum, province de Girone, (Andorràl, coll. FAURA) N. 24.-Page 143
- Fig. 2. **Schizoporella?** *n. sp.*;—*Bartonien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA) . . . N. 22.-Page 141
- Figs. 3-4. **Retepora cellulosa** LINNÉ, 1758. (SMITT, 1867).—*Priabonien supérieur* (=Ludien) de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 33.-Page 153
- 3 a. face antérieure celluleuse; \times 4.
3 b. \times 25.
4 a. face postérieure d'un grand zoarium; \times 3.
4 b. \times 25.
- Figs. 5-6. **Metrorabdotos moniliferum** MILNE-EDWARDS, 1838; 5 grandeur naturelle; et 6, \times 25.—*Burdigalien* de Tarragona. (Coll. FAURA) N. 40.-Page 160

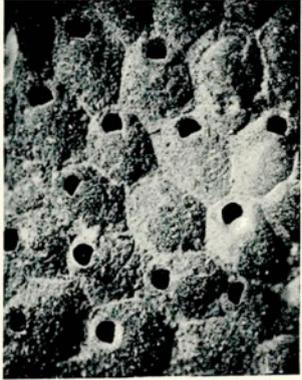
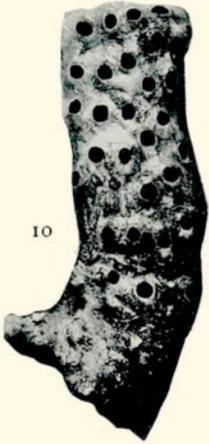
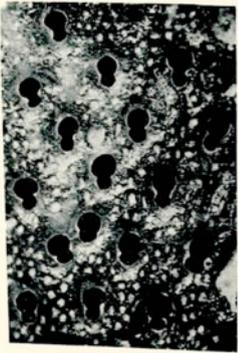
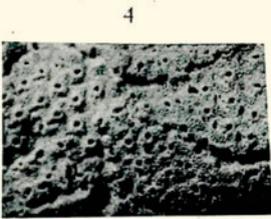
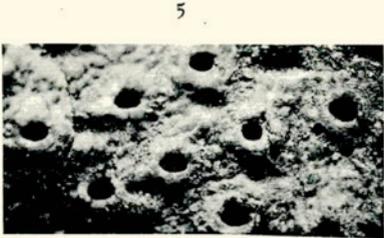


Clichés M. Faura.

Fototip. Missé Germ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

- Fig. 1. **Tubucellaria cereoides** ELLIS et SOLANDER, 1786; $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 37.—Page 158
- Fig. 2. **Tubucellaria fusiformis** d'ORBIGNY, 1852; $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 38.—Page 159
- Figs. 3-5. **Didymosella acutirostris** *n. sp.*; $\times 25$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 26.—Page 146
- Figs. 6-8. **Hippodiplosia asaepa** *n. sp.*; $\times 25$, et grandeur naturelle. *Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA) N. 27.—Page 147
8. Même espèce. Détail de l'apertura montrant les deux grandes cardelles qui servaient de pivot à l'opercule.
- Fig. 9. **Cyclicopora sparsipora** REUSS (= *Lepralia*), 1869; $\times 25$.—*Bartonien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. CANU) N. 25.—Page 144
- Fig. 10. **Filisparsa propinqua** *n. sp.*; $\times 22$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 46.—Page 170



Clichés M. Faura

Fototip. Missé Germ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII

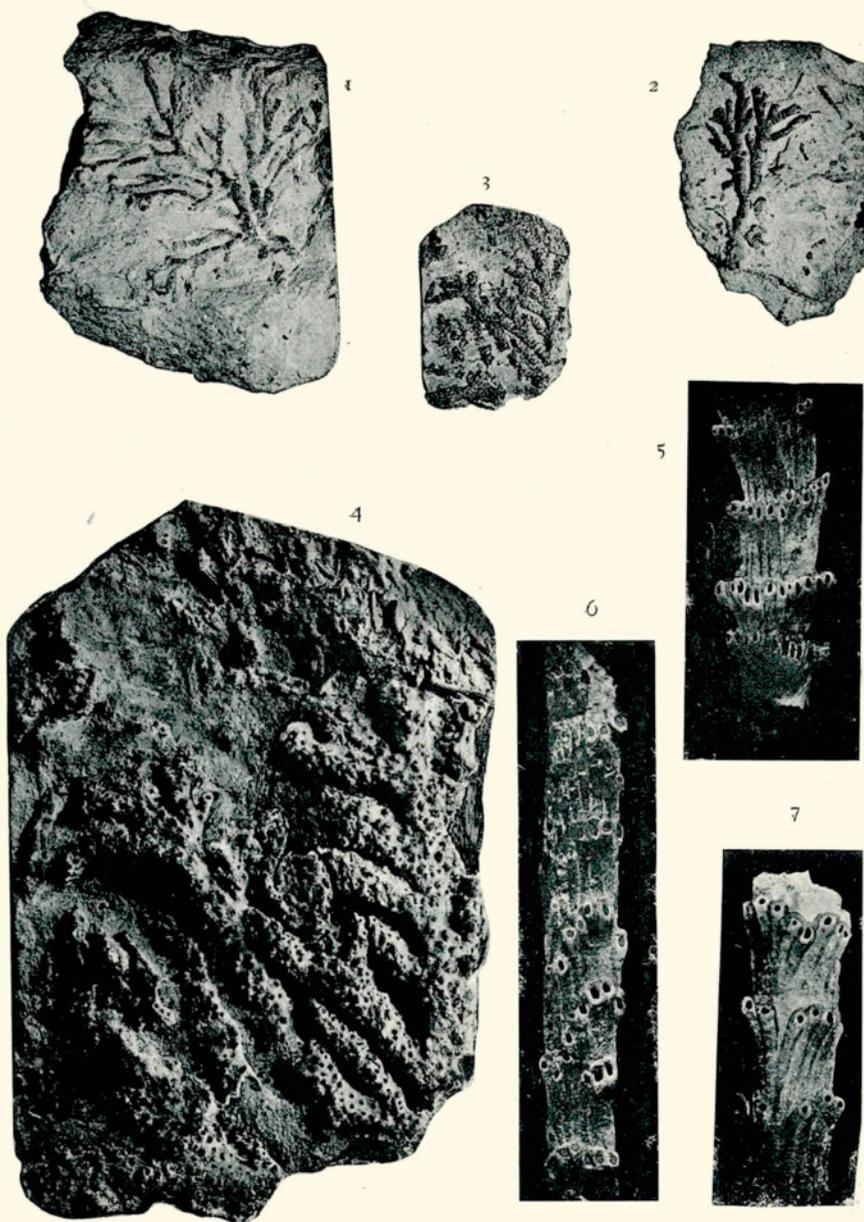
Figs. 1-4. **Filisarsa Labati** D'ARCHIAC, 1846 . N. 45.—Page 168

1. Grand. nat.—Superbe spécimen complet, montrant ses nombreuses ramifications. Face postérieure.—*Lutecien* du Montbuy, près Igualada. (Coll. ALMERA).
2. Grand. nat.—Beau rameau sectionné transversalement par fossilisation. Face postérieure.—*Bartonien* du Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
3. Grand. nat.—Face antérieure d'un zoarium assez bien préservé. *Lutecien supérieur* (=Auversien?). Sentfores, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
4. Face antérieure de la même espèce; $\times 3$.

Fig. 5. **Idmonea Menighii** HELLER, 1867; $\times 25$.—*Bartonien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 49.—Page 174

Fig. 6. **Idmonea compressa** REUSS, 1847; $\times 12$. Face latérale.—*Bartonien* de Gurb, près Vich, province de Barcelone, (Coll. FAURA). N. 50.—Page 175

7. Même espèce.—Face antérieure; $\times 12$.



Clichés M. Faura.

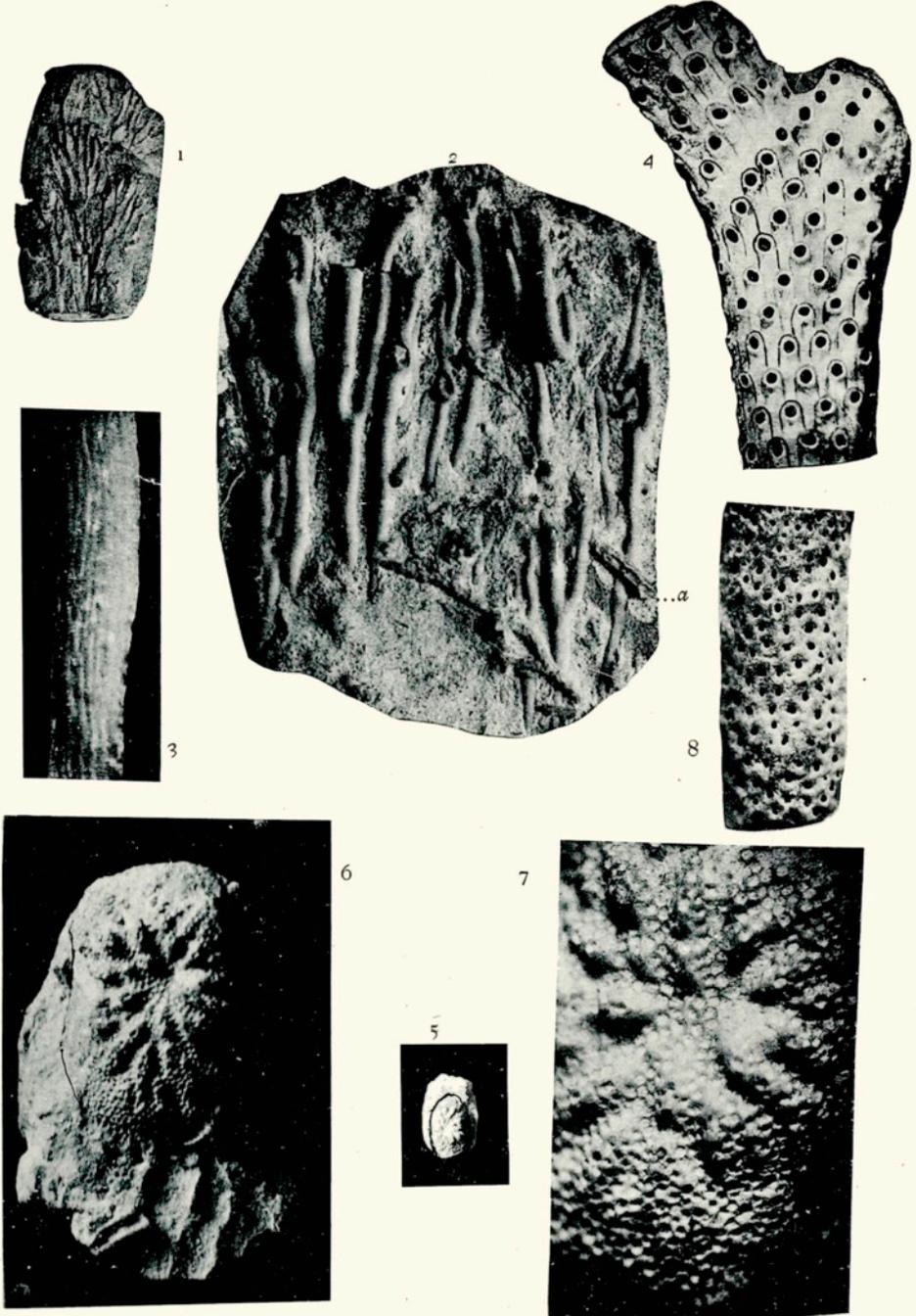
Fototip. Missé Germ.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

- Figs. 1-3. **Hornera Edwardsi** d'ARCHIAC, 1847; grandeur naturelle.—Beau zoarium, presque complet, no brisé par la fossilisation.—*Lutecien* inférieur de La Calsina, Montserrat. (Coll. FAURA) N. 54.—Page 179
2. Même espèce; $\times 3$, 5. Fragments brisés d'un autre zoarium très rameaux avec le *Micropora erecta* CANU. (2.^a)
3. Même espèce; $\times 25$. Face postérieure (non celluleuse) d'un rameaux montrant le disposition des sulcis.
- Fig. 4. **Entalophora pulchella** REUSS, 1869; $\times 12$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 44.—Page 167
- Figs. 5-7. **Lichenopora verrucosa** PHILIPPI, 1843; fig. 5, $\times 2$; fig. 6, $\times 10$; fig. 7, $\times 20$.—*Ludien* de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. CANU). . . . N. 55.—Page 180
- Fig. 8. **Heteropora** sp. $\times 12$. *Priabonien supérieur* (=Ludien de la Soleya dels Condals, de la chaîne de Montlleó, près Manresa, province de Barcelone. (Coll. FAURA).
N. 56.—Page 182

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

- Fig. 1.3. *Horners Eiderdai* d'Arctique (1847), grandeur nature. Le *Beau* continue, presque complet, no prise par la fosse usant. *Arctique* intérieur de La. *Colin*, *Monte* (coll. Faura). N. 54. Page 179.
- Fig. 2. *Horners Eiderdai* d'Arctique (1847), grandeur nature. Les *Arctique* avec le *Beau* (coll. Faura).
- Fig. 3. *Horners Eiderdai* d'Arctique (1847), grandeur nature. Les *Arctique* avec le *Beau* (coll. Faura).
- Fig. 4. *Entolophora pulchella* Reuss, 1809; X 12. — *Ludica* de la *Sotera* des *Condals* de la chaîne de *Montllob*, près *Manresa*, province de *Barcelone* (Coll. Faura). N. 44. Page 167.
- Fig. 5. *Entolophora verrucosa* Philippi, 1843; fig. 5. X 2; fig. 6. X 10; fig. 7. X 20. — *Ludica* de la *Sotera* des *Condals* de la chaîne de *Montllob*, près *Manresa*, province de *Barcelone* (Coll. Faura). N. 55. Page 180.
- Fig. 6. *Heteropora* sp. X 12. — *Paraboulon* supérieur (= *Ludica* de la *Sotera* des *Condals* de la chaîne de *Montllob*), près *Manresa*, province de *Barcelone* (Coll. Faura). N. 56. Page 182.



Clichés M. Faura.

Fototip. Missé Germ.

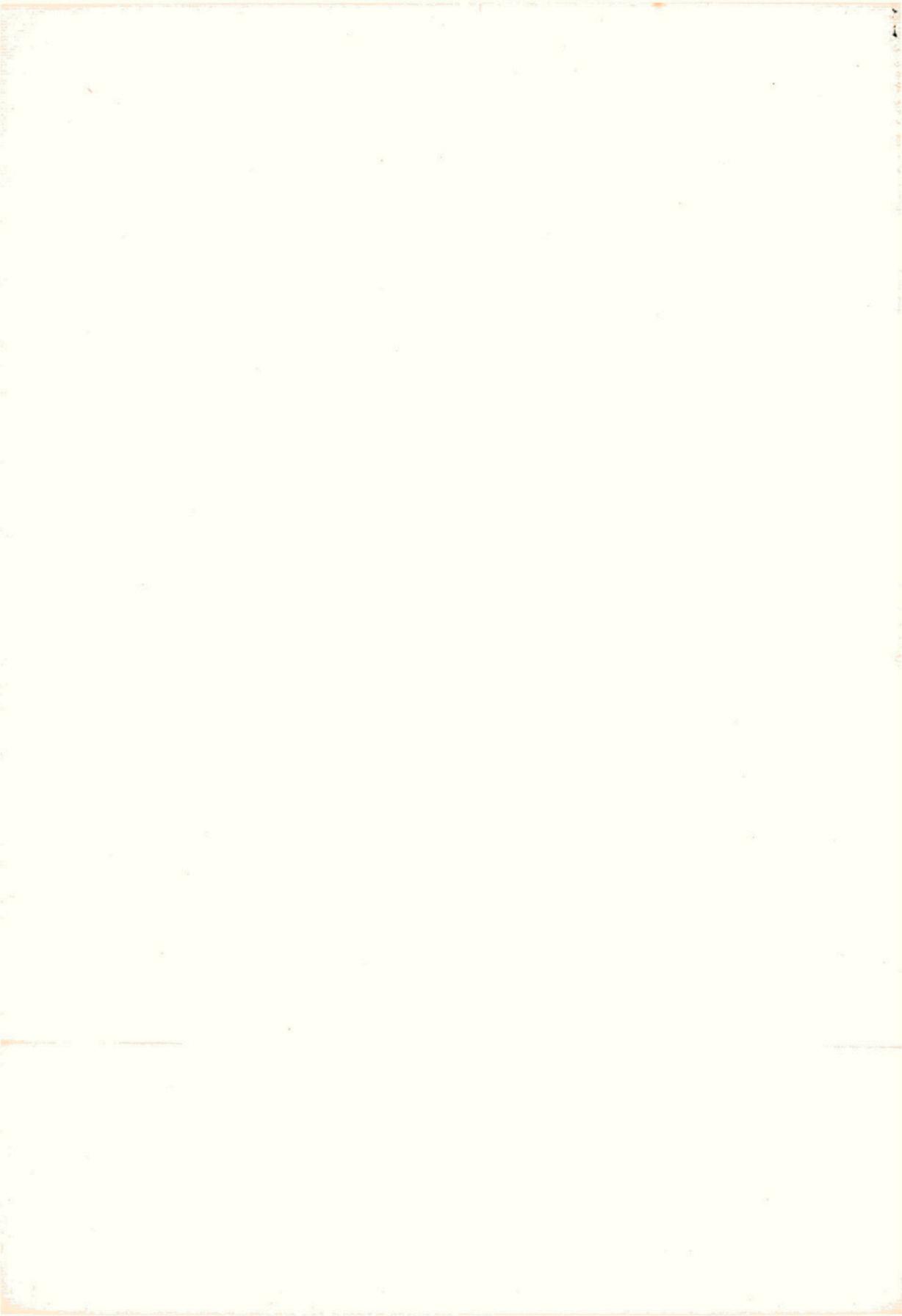
FAUNE BRYOZOAIRE
DE LA CATALOGNE

TABLE ALPHABÉTIQUE ET CHRONOLOGIQUE DES GENRES
ET DES ESPÈCES CITÉES
ET DÉCRITES DES TERRAINS TERTIAIRES

GENRES ET ESPÈCES	ÉOCÈNE				OLIGO- CÈNE	MIOCÈNE				PLIO- CÈNE		QUATERNAIRE ESPÈCES RECENTS													
	Montien et Thanatien	Londinien:—Sp, et Ypre.	Lucetien	Auvergien		Bartoniien	Priaboniien	Ludien } (=Jacksonien)	Latorfien (Sannoisien)	Rupellen (Stampien)	Chatien et Aquitaniien		Burdigalien	Helvètien	Tortonien	Sarmatien	Pontien	Plaisanciien	Astien	Sicilien					
11 <i>Rosseliana Rosseli</i> AUDOUIN											+														
20 <i>Schizoporella Hoernesii</i> REUSS			+				+																		
» <i>linearis</i> HASSALL											+														
» <i>magnoincisa</i> GREG			+																						
21 » <i>phymatopora</i> REUSS							+																		
22 » n. sp.							+																		
7 <i>Scrupocellaria elliptica</i> REUSS							+																		
<i>Smittia De Angelis</i>			+																						
» <i>regularis</i> REUSS			+																						
» <i>variolosa</i> JOHNSTON											+														
» sp.																						+			
57 <i>Steganoporella</i> sp.			+																						
51 <i>Tervia filiformis</i> d'ORBIGNY			+																						
52 » <i>irregularis</i> MENEGHINI							+																		
37 <i>Tubucellaria cereoides</i> ELLIS et So							+	+																	
38 » <i>fusiformis</i> d'ORBIG.							+	+																	
39 » <i>mammillata</i> ? MILNE EDWARDS							+	?																	
<i>Vincularia fragilis</i> DEFRANCE			+																						
60 ? sp. nov.			+																						

NOTE.—Les espèces signalées avec la croix (+) sont trouvées dans la Catalogne, et les autres avec (—) sont citées dans les autres pays.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES GENRES
ET DES ESPÈCES DÉCRITES



N.º d'ordre	NOMS DES ESPÈCES	Page	Planche	Figure	Texte—Fig.
17.	<i>Acropora coronata</i> REUSS	137	V	1, 2	—
18.	<i>Adeonellopsis Fourtaui</i> CANU	137	IV	8	—
24.	<i>Celleporella castrocarenensis</i> MANZONI	143	VI	1	—
4.	<i>Conopeum Lacroixi</i> (BUSK. HINCKS, REUSS)	120	III	3, 4	—
42.	<i>Crista sabæqualis</i> REUSS	165	—	—	—
15.	<i>Cupularia canariensis</i> BUSK	133	III	7, 8	4, a et b
25.	<i>Cycticopora sparsipora</i> REUSS	144	VII	9	—
26.	<i>Didymosella acutirostris</i> n. sp.	146	VII	3-5	—
28.	<i>Eschara cf. nodulifera</i> REUSS, var. <i>poroecia</i>	148	V	4, 5	—
59.	» n. sp.	183	—	—	—
43.	<i>Entalophora proboscidea</i> MILNE EDWARDS	166	—	—	—
44.	» <i>pulchella</i> REUSS	167	IX	4	14
45.	<i>Filisparsa Labati</i> d'ARCHIAC	168	VIII	1-4	15, a, b, c. et 16
46.	» <i>propinqua</i> n. sp.	170	VII	10	—
56.	<i>Heteropora</i> sp.	182	IX	8	—
27.	<i>Hippodiplosia asaapta</i> n. sp.	147	VII	6-8	—
54.	<i>Hornera Edwardsi</i> d'ARCHIAC	179	IX	1-3	21, a, b, c, d.
53.	» <i>serrata</i> REUSS	178	—	—	20
48.	<i>Idmonea carinata</i> RÖMER	173	—	—	19, a, b, c.
50.	» <i>compressa</i> REUSS	175	VIII	6, 7	—
49.	» <i>Menighii</i> HELLER	174	VIII	5	—
47.	» <i>Petri</i> d'ARCHIAC	171	—	—	17, 18, a, b.
55.	<i>Lichenopora verrucosa</i> PHILLIPPI	180	IX	5-7	—
14	<i>Lunularia urceolata</i> CUVIER	132	—	—	3, a, b.
41.	<i>Mastigophora Dutertrei</i> SAVIGNY, AUDOUIN	163	—	—	—
1.	<i>Membraniporina Almerai</i> CANU	116	—	—	1, a, b, c, d, e.
2.	» <i>irregularis</i> MANZONI	118	III	1	—
3.	» <i>texturata</i> REUSS	120	III	2	—
6	<i>Mesosecos simplex</i> nov. gen. et nov. esp.	124	IV	1-5	—
40	<i>Metrayabdotos montiferum</i> MILNE EDWARDS	160	VI	5, 6	13
12.	<i>Micropora erecta</i> CANU	131	IV	7	2
13.	» <i>polysticha</i> REUSS	131	—	—	—
23.	<i>Monopora ampulla</i> d'ARCHIAC (et var. <i>minor</i>)	142	—	—	8, 9
30.	<i>Mucronella obesa</i> n. sp.	150	V	8	—
5.	<i>Odontionella Savartii</i> AUDOUIN	122	III	5	—
8.	<i>Onychocella angulosa</i> REUSS	126	—	—	—
9.	» <i>excavata</i> REUSS	127	—	—	—
10.	» <i>parvipora</i> nov. sp.	128	V	6, 7	—
29.	<i>Palmicellaria lutectiana</i> CANU	149	—	—	10
58.	<i>Peristomella</i> sp.	183	—	—	—
31.	<i>Porella capitata</i> nov. sp.	151	V	9, 10	—
19.	<i>Poricella Sutneri</i> KOSCHINSKY	138	—	—	6
36.	<i>Prattia glandulosa</i> d'ARCHIAC	156	—	—	12, a, b, c.
16.	<i>Puellina radiata</i> MÖLL	135	—	—	5
34.	<i>Retepora beaniana</i> KING	154	—	—	—
33.	» <i>cellulosa</i> LINNÉ	153	VI	3, 4	—
32.	» <i>simplex</i> REUSS	152	—	—	—
35.	» <i>tuberculata</i> REUSS	155	—	—	11, a, b.
11	<i>Rosseliana Rosseli</i> AUDOUIN	129	III	6	—
20.	<i>Schizoporella Hoernesii</i> REUSS	139	IV	9	7
21.	» <i>phymatopora</i> REUSS	141	—	—	—
22.	» n. sp.	141	VI	2	—
7.	<i>Scrupocellaria elliptica</i> REUSS	125	IV	6	—
57.	<i>Steganoporella</i> sp.	183	—	—	—
51	<i>Tervia filiformis</i> d'ORBIGNY	176	—	—	—
52	» <i>irregularis</i> MENEHINI	177	—	—	—
37.	<i>Tubocellaria cereoides</i> ELLIS et SOLANDER	158	VII	1	—
38.	» <i>fusiformis</i> d'ORBIGNY	159	VII	2	—
39.	» <i>mammillata</i> ? MILNE EDWARDS	160	—	—	—
60.	? sp. nov.	184	—	—	—

