

**Nouveaux polypiers du cretacique
d'Espagne**

par

J. ALLOITEAU

INTRODUCTION STRATIGRAPHIQUE

Par J. R. BATALLER

Les matériaux étudiés dans ce mémoire ont été recueillis par Bataller et d'autres investigateurs: ils procèdent pour la plupart de Catalogne et, certains autres, de Navarre.

Stratigraphiquement parlant, ils appartiennent au Cénomanién, Maestrichtien et Garumnien. Dans la première de ces couches, se placent ceux provenant d'Alloz et Zubielqui, en Navarre, recueillis par les R. P. Ruiz de Gaona et Goñi, et par M. Bataller.

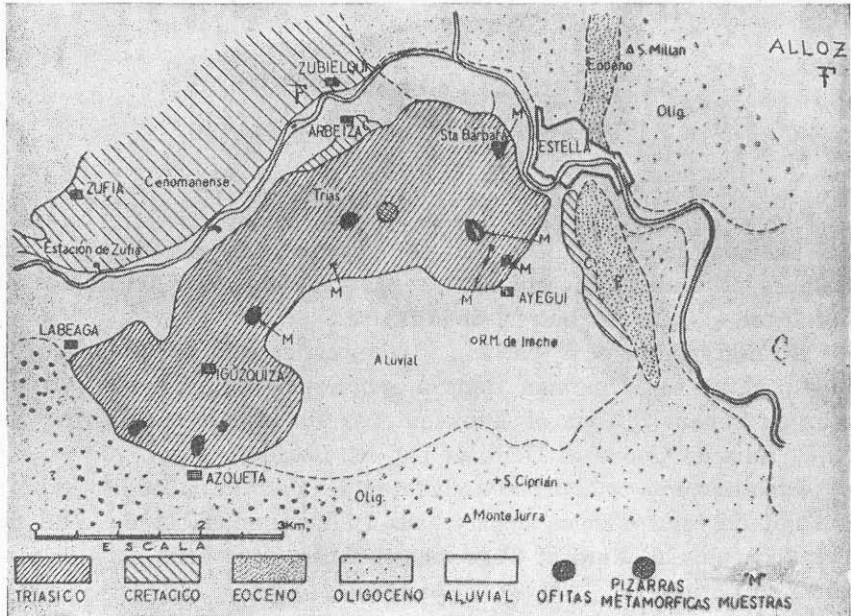
Les gisements catalans se trouvent situés dans la vallée de Tremp; il s'agit de celui d'Isona, appartenant au Garumnien, et de celui de Torallola, plus au Nord et d'âge maestrichtien, tous deux dans la province de Lérida.

GISEMENTS DU CÉNOMANIEN

Les deux gisements navarraisis se trouvent dans la feuille n° 140-Estella; celui de Zubielqui se rencontre à 5 kilomètres environ à l'O. de cette ville et, celui d'Alloz, presque à la même distance vers l'Est. Entre le village de Zubielqui et la ferme de Santa Gema, à l'Ouest de Zufia d'après ce qu'indique Palacios, s'étendent des marnes plus ou moins sablonneuses, micacées, obscures, avec des grès bruns-rougeâtres et *Orbitolina concava*, *Térébratules* et *Rhynchonelles*; cette zone à l'Ouest d'Estella avait déjà été reconnue par Carez et elle figure dans la coupe n° 18 d'Estella à Santa Cruz de Campero, sans que mention soit faite d'aucun fossile. Mallada cite dans cette zone, outre l'O. *concava*, *Cardium*, *Arca* et *Avicula*.

Dans le gisement d'Alloz, dont l'emplacement se trouve actuellement occupé par un bassin de retenue, Palacios cite seulement la trouvaille d'O. *concava*; lors des travaux publics qui y furent réalisés, on recueillit des céphalopodes dont nous ignorons la détermination; à l'occasion de

la Réunion de la Société Géologique de France au Pays Basque, en 1934, une excursion fut effectuée à cet emplacement, sous la direction de P. Lamare.



Gisements du Cénomanien de Zubielqui et Alloz Navarre.

Il existe, dans les collections du Séminaire, divers exemplaires provenant de ces gisements déterminés par Alloiteau et par nous ; tels sont :

- Batallerophyllia Catalaunensis* All. — Alloz.
Trochocyathus aff. Champagnei. — Alloz-Zubielqui.
Balanocidaris Soriqueti. — Zubielqui.
Avellana Prevosti. — Alloz.
Discohelix Ruizi Bat. — Alloz.
Plicatula radiola. — Zubielqui.

ainsi que de nombreuses formes génériques provenant de Zubielqui, telles que :

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| <i>Arca</i> sp. | <i>Erytycha</i> sp. |
| <i>Astarte</i> sp. | <i>Pseudomelania</i> sp. |
| <i>Nucula</i> sp. | <i>Trochus</i> sp. |
| <i>Ostrea</i> sp. | |

MAESTRICHTIEN

Le gisement de Torallola se trouve sur la feuille n° 252 - Tremp, à 2 kilomètres à l'O. de Pobla de Segur, Stratigraphiquement parlant, il correspond au Maestrichtien et il a été exploré à de nombreuses reprises et principalement par Vidal, Dalloni et nous. Il présente une abondance extraordinaire de gastéropodes très bien conservés; dans le niveau de marnes bleues et outre les nombreuses espèces nouvelles décrites par Vidal, il contient entre autres les suivantes, d'après Dalloni et d'autres :

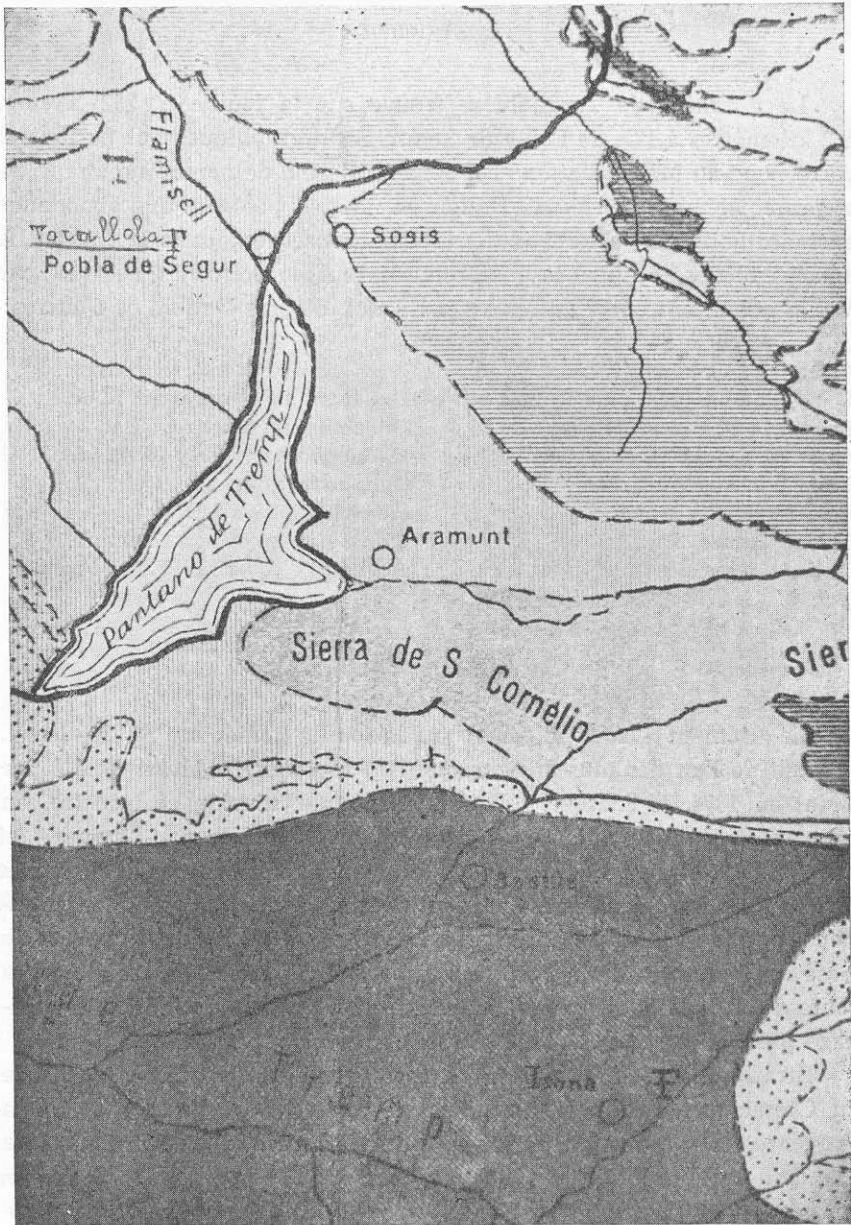
<i>Acteonella conoidea</i> Math.	<i>Austinocrinus Erckerti</i> Dames.
<i>Tympanotonus acuminatus</i> Zek.	<i>Diploctenium Matheroni</i> Mich.
<i>Turritella seclineata</i> Roem.	<i>Diploctenium Pachecoi</i> Bat.
<i>Amauroopsis bulbiformis</i> Sow.	<i>Hydnophora styriaca</i> Edw. H.
<i>Desmieria rugosa</i> Hoern.	<i>Ogilviastraea</i> n - sp.
<i>Astarte similis</i> Munst.	<i>Siderolites Vidali</i> Douv.
<i>Chama Haueri</i> Zitt.	<i>Orbitoides apiculata</i> Schlumb.
<i>Corbula striatula</i> Gold.	<i>Orbitoides gensacica</i> Leym. sp.

GARUMNIEN

Le gisement d'Isona se trouve sur la feuille immédiate n° 290 - Isona. Il s'agit de l'un des plus anciens que l'on connaisse et il fut étudié par Vidal en 1874. Il contient une faune spéciale, marine et lacustre, en rapport étroit avec celle des Petites Pyrénées étudiée par Leymerie et avec la faune lacustre de Provence étudiée par Matheron. Les nouvelles formes de ce gisement catalan furent décrites par Vidal, après consultations avec les géologues antérieurs. Le gisement de polypiers se trouve situé dans le ravin de la Posa, à 200 mètres environ de la croisée de la route d'Artesa à Tremp par Isona. Les fossiles se trouvent dans le voisinage immédiat des restes charbonneux et avec répétitions.

Stratigraphiquement parlant, il correspond à la partie la plus haute du Crétacique, à l'étage que Leymerie appela Garumnien et qui, en Provence, correspond au Rognacien de Matheron et au Dordonien de Coquand: aujourd'hui, vu que c'est l'opinion de Hébert qui prévaut, on considère que tous ces étages se trouvent situés dans le Danien typique du Nord de l'Europe.

Ce garumnien catalan présente dans sa faune des affinités accusées avec tout l'étage marin et lacustre de la Haute-Garonne, avec les forma-



Gisements du Maestrichtien et Garumnien de Torallola et Isona dans la province de Lerida

tions continentales et fluvio-lacustres de Provence et de Transylvanie en Roumanie.

Il se trouve caractérisé par le fait qu'il présente:

<i>Facispira Colomi</i> Silv.	<i>Trochus Convallii</i> Vidal.
<i>Anisoria Vidali</i> Mallada.	<i>Dejanira Matheroni</i> Vidal.
<i>Valloria Egozcuei</i> Vidal.	<i>Nerita Malladae</i> Vidal.
<i>Thamnastraea garumnica</i> Vidal.	<i>Hantkenia armata</i> Math.
<i>Praeradiolites Leymeriei</i> Bayle sp.	<i>Melanopsis avellana</i> Sandb.
<i>Hippurites Castroi</i> Vidal.	<i>Melania saginata</i> Vidal.
<i>Cyrena laletana</i> Vidal.	<i>Pyrazus stillans</i> Leym.
<i>Cardium Duclouxi</i> Vidal.	<i>Cerithium Isonae</i> Vidal.
<i>Exogyra garumnica</i> Coq.	<i>Acteonella agricolai</i> Vidal.
<i>Ostrea Elhuyari</i> Vidal.	<i>Lychnus Sanchezi</i> Vidal.

On a reconnu dans cette formation des reptiles identiques à ceux rencontrés dans le Danien du Midi de la France et de Roumanie, tels que:

Hypselosaurus n. sp., *Rabdodon priscum* et *Titanosaurus indicus* selon détermination de l'abbé A. de Lapparent.

ETUDE PALEONTOLOGIQUE

MADREPORARIA

Sous-Ordre: MEANDRIIDA Alloiteau 1952

Famille: SMILOTROCHIIDAE All. 1952

Genre: SMILOTROCHUS M. Edw. et H. 1851

Génotype: *Trochosmilia tuberosus* M. Edw. et H. 1851

Smilotrochus tarraconensis¹ nov. sp.

(Pl. II, fig. 7 et 8)

Holotype: Faculté des Sciences de Barcelone; coll. Bataller.

Nombre d'échantillons: 1.

Dimensions: Haut. du polypier, 21 mm. Diam. du calice, 17,5 sur 18,5 mm. Angle apical, 38 à 40°. Densité septale, à l'ambitus, II p. 5 mm. Densité costale, à l'ambitus, ibid. Nomb. d'élém. rad., 136 environ.

Description. — Polypier simple, trochoïde et libre à calice subcirculaire (la plupart des *Smilotrochus* sont comprimés); sa surface extérieure, latérale, ne porte aucune trace d'épithèque et montre des côtes sur toute son étendue. Ces côtes, très nombreuses, serrées, égales, sont visibles, dès l'apex, sur toute la hauteur du polypier; les unes (les plus nombreuses) restent simples, d'autres se ramifient en se trifurquant; la ramification se produit à desniveaux différents mais, contrairement à ce qui se produit chez les *Phyllosmilia* et les *Diploctenium*, il semble bien qu'elle n'ait lieu qu'une fois et que les rameaux issus d'une trifurcation restent simples jusqu'au bord calicinal.² Les côtes son relativement saillantes et les sillons intercostaux profonds; chez ces derniers il n'existe aucune trace d'exothèque mais l'ornementation des faces latérales et de la crête des côtes est bien conservée; elles consiste, pour les premières,

1. *Derivatio nominis*: Allusion à la localité — type située en Catalogne (*Tarraconensis*).

2. À noter que le mauvais état de conservation de la région apicale ne permet pas d'observer les côtes et leur mode d'insertion.

en files de granules coalescents qui se terminent par de petites dents arrondies, égales, équidistantes (leur densité, II pour 2,5 mm., soit plus de 40 pour 10 mm., est très élevée). Le *calice* est subcirculaire mais son plateau est inconnu (quand le fossile a été trouvé, il était cassé, suivant un plan exactement perpendiculaire à l'axe et très proche du bord calicinal); il est cependant permis de penser que ce plateau était superficiel. Dans la région centrales du calice s'ouvre une *fossette axiale* petite, étroite, allongée quoique subovale; on n'y observe aucune trace de *columelle*. Les *éléments radiaires*, des costo-septes compacts et fréquemment anastomosés, sont minces, légèrement ondulés, nombreux et serrés; leurs largeurs sont très inégales mais il n'en existe pas de rudimentaires et il n'est pas plus possible de reconnaître une loi pour le mode d'insertion septale que pour le mode d'union des éléments radiaires entre eux; leur répartition en systèmes ne peut être précisément reconnue et définie; une douzaine environ de septes atteignent la fossette axiale qu'ils circonscrivent par leurs bords internes. Sur les faces latérales, s'observent des granules arrondis, denses qui, selon toute probabilité, devaient être ordonnés en files subperpendiculaires au bord distal et se terminer par des dents arrondies, petites, égales et équidistantes (si l'on en juge par quelques rares vestiges observables à la partie la plus distale des faces latérales et par ce que l'on observe sur les côtes). L'*endothèque* vésiculeuse est constituée de dissépiments relativement nombreux, assez épais et fortement arqués qui sont répartis dans toute l'étendue du lumen. Pas de *synapticules*. La *muraille*, parathéciale, est formée d'un seul anneau périphérique de dissépiments.

Il est permis d'affirmer que les éléments radiaires sont constitués de trabécules simples, fines, disposées en un seul système divergent. La *structure histologique* demeure inconnue.

Rapports et différences. — Afin de nous assurer qu'avec *S. tarracensis* nous étions bien en présence d'une espèce nouvelle nous avons révisé toutes les espèces connues du genre — elles sont peu nombreuses et la littérature en cite une douzaine d'espèces seulement, mais il ressort de nos observations que plusieurs autres ont été attribués erronément au genre *Trochosmia* auquel il faudra les enlever —. Nous avons pu reconnaître, en nous aidant des descriptions et des figurations, que certaines espèces doivent être transportées du genre *Smilotrochus* dans d'autres genres: ainsi *S. Blanfordi* Dunc. 1880 qui appartient au genre *Phyllosmia*; *S. Jakhmari* Dunc. 1880 dont les septes sont granulés sur leur bord distal; (?) *S. curtus* Gabb. 1869 dont les faces latérales des septes sont «marked by numerous small, curved, raised lines...»; (?) *S. Vancou-*

verensis Whiteaves dont le mode d'insertion septale est tout différent de celui des vrais *Smilotrochus*. Par sa forme trochoïde, droite, et son calice circulaire, *S. tarraconensis* diffère de toutes les autres espèces que nous conservons — faute de documents précis dans quelques cas — dans le genre *Smilotrochus* sensu stricto.

Localité-type: Torallola (Lérida).

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — La présence de cette espèce n'a été signalée que dans le seul gisement de Torallola.

Genre: (?) CERATOSMILIA All. 1957

(?) *Ceratasmilia torallolensis*³ nov. sp.

(Pl. I, fig. 8 et 9)

Remarque préliminaire. — C'est avec beaucoup d'hésitation que nous avons classé l'unique échantillon de cette espèce qui nous a été soumis dans le genre *Ceratasmilia*. Il possède, comme lui, une muraille parathécale produite par des dissépiments périphériques redressés à la verticale mais l'ornementation de ses faces septales latérales est quelque peu différente; elle rappelle celle des Dendrogyriidae et même celle de certains Stylinidae, tel *Eugyra*. De plus, il existe, semble-t-il, chez *C. torallolensis* une columelle, rudimentaire il est vrai, mais formée de un ou deux prolongements trabéculaires très minces,⁴ courts et sinueux. Si l'on ne considérait que ses caractères morphologiques externes, *C. torallolensis* pourrait être comparée à *Circophyllia*, *Ceratocoenia*, *Coelosmilia* mais elle diffère de la première par sa muraille plissée et son organe axial rudimentaire, de la seconde par son endothèque non tabulaire, de la troisième enfin qui possède une muraille costulée. Notre nouvelle espèce ne peut être classée, ni dans la famille des Parasmiliidae dont l'ornementation septale et la structure des éléments radiaires est différente ni dans la famille des Flabelliidae chez laquelle il n'existe pas d'endothèque en dehors de la muraille stéréozonale.

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'échantillons: 1.

3. *Derivatio nominis*: Allusion à la localité dans laquelle se trouve le gisement où l'holotype a été récolté: Torallola.

4. Il est également possible que ces éléments — que nous n'avons pu observer qu'en creusant la partie distale de la cavité axiale — soient des débris du squelette tombés, post-mortem, au fond du calice.

Dimensions: Haut. du polypier, 12 mm. Diam. du calice, 6 mm. Valeur de l'angle apical, 35°. Nomb. d'élém. rad., 20-22. Profond. du calice, 2 mm.

Description. — *Polypier* simple et fixé par une surface très petite; trochoïde au début de son développement (l'angle apical vaut environ 35°), il tend vers une forme subcylindrique (l'angle des deux côtés opposés de son profil n'a que 10-12°). Dans la *région apicale* — et sur une faible hauteur — les côtes sont visibles et la muraille paraît intercostale mais sur tout le reste de la hauteur du polypier, la muraille est épiscopale, plissée transversalement, épaisse et les côtes restent invisibles jusqu'au bord calicinal. Les plis de la muraille sont assez peu nombreux et bien marqués; ils sont subégaux et les bourrelets, peu saillants, séparés par des sillons subsuperficiels. Le *calice* est subcirculaire légèrement ovulaire; son *plateau* est relativement très profond; au centre de celui-ci s'ouvre, par une fossette subcirculaire, une *cavité axiale* subcylindrique dont le diamètre, à son sommet, est le quart de celui du calice. Les *éléments radiaires*, des costo-septes entièrement compacts et non débordants, sont tous parfaitement libres; ils sont disposés en symétrie radiaire et répartis en systèmes inégaux; de largeur inégale, ils paraissent appartenir à trois ordres mais la largeur varie aussi avec des éléments d'un même ordre; il en existe 9 plus grands qui s'étendent, sans être égaux, jusqu'au voisinage de la cavité axiale; trois systèmes seulement sont complets et possèdent des S3 plus ou moins développés. Le profil du bord distal présente des formes variées; il paraît inerte (ou peut-être pourvu de petites dents arrondies dont il reste des vestiges peu probants); les faces latérales portent de gros granules épars et peu nombreux. La présence d'un *organe axial* n'est pas certaine, les minces filets sinueux qui apparaissent après creusement au poinçon de la partie distale de la cavité axiale ne sont peut-être que des débris tombés au fond du calice. L'*endothèque* est constituée par des dissépiments relativement épais; ils sont subverticaux et localisés à la périphérie où ils ne forment cependant pas un anneau continu; ils sont, dans une région du lumen, disposés sur une seule circonférence, dans une autre sur deux circonférences concentriques; dans une troisième ils sont absents.

Rapports et différences. — Nous n'avons trouvé aucune espèce connue avec laquelle aurait pu être confrontée *Ceratostomia torallolensis*.

Localité-type: Torallola (Lérida).

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — Espèce reconstruite dans le seul gisement de Torallola.

Famille: DENDROGYRIIDAE All. 1952

Genre: TARRACONOGYRA⁵ nov. gen.

Génotype: *Tarraconogyra Batalleri* nov. gen., nov., sp.

Diagnose du genre. — Polypier colonial, méandroïde, à séries larges et profondes, unies directement par leur muraille parathéciale, sans interposition de périthèque. Sur la face *calicifère*, pas d'ambulacres entre les vallées mais un sillon étroit et peu profond s'étend au sommet des collines et sépare les séries contigües entre lesquelles s'étendent les éléments radiaires non confluent. Sur la *muraille commune*, parathéciale, sans holothèque, apparaissent de faibles sillons concentriques, dûs à l'accrissement de la colonie par couches superposées. Les *éléments radiaires*, des costo-septes entièrement compacts, sont débordants, libres dans toute leur étendue, plus ou moins droits ou arqués; leurs faces latérales portent des granules arrondis très nombreux et très dentés, disposés en files qui, subperpendiculaires au bord distal, divergent de part et d'autre d'une ligne très éloignée du bord externe et située approximativement sur l'axe médian vertical. L'ornementation du bord distal (observée seulement sur les éléments radiaires des séries périphériques) est dissymétrique; le bord externe, pourvu de grosses dents arrondies, est submoniliforme tandis que le bord supérieur est inerme ou parsemé — quand il est plus épais —, de granules de même forme et de même grandeur que ceux des faces latérales. L'*organe axial* est une columelle lamellaire continue, très mince, dont le sommet est très profondément situé. Pas de *synapticules*. L'endothèque constituée de dissépiments très minces, arqués n'apparaît pas dans la région distale; elle se développe dans les parties profondes.

De l'ornementation des éléments radiaires on peut inférer qu'ils sont constitués de trabécules simples, petites et disposées en un seul système divergent. Leur *structure histologique* est inconnue.

Rapports et différences. — L'ornementation des faces latérales et du bord distal des éléments radiaires éloigne cette nouvelle forme des genres *Meandrastraea* et *Taxogyra*, tous deux méandriformes et dépourvus d'ambulacres mais dont le bord distal est pourvu de fortes dents et qui ont des faces latérales carénées ou subcarénées. *Tarraconogyra* ne peut être, non plus, confondu avec aucun genre de la famille des Dendrogyriidae ou de celle des Meandriidae. *Dendrogyra* a des séries longues, contournées, une columelle petite, substyliforme; *Orbignygyra* All. pos-

5. *Derivatio nominis*: Allusion à la région espagnole, la Catalogne (*Tarraconensis*), dans laquelle est situé le gisement-type.

sède des ambulacres; *Meandrina* Lamarck a des séries longues, sinueuses, une muraille septothécale. C'est peut-être avec *Ctenella* Mathai, dont le type vit actuellement dans l'Océan Indien, que notre nouveau genre présente le plus d'analogie de structure mais la morphologie de *Ctenella* est comparable à celle de *Meandrina*.

Tarraconogyra Batalleri nov. sp.

(Pl. I, fig. 3 a et b)

Holotype: Coll, J. R. Bataller, Barcelone.

Nombre d'échantillons: 1.

Dimensions: Diamètres de la surface calicifère, $D=74$ mm, $d=68$ mm. Haut. de la colonie, 36 mm. Larg. max. des vallées, 22 à 30 mm. Profond. des vallées, 13 mm. Épais. moyenne des collines, 15 à 18 mm. Densité costale (à l'ambitus), 12 p. 10 mm. Densité septale (au sommet des collines), 11-12 p. 10 mm.

Description. — Se caractérise par des *vallées* larges et profondes et des *collines* épaisses; les vallées, relativement courtes, ont une largeur variable; elles peuvent être confluentes; dans son ensemble, la face *calicifère*, qui paraît profondément entaillée, est légèrement convexe. La *face inférieure*, qui a l'aspect d'un cône surbaissé, est creusée de trois profonds sillons longitudinaux (ils correspondent à l'aire de contact des séries); elle ne porte aucune trace d'holothèque mais seulement, dûs au mode de croissance de la colonie, des sillons concentriques plus ou moins profonds et relativement espacés; des *côtes*, subégales ou légèrement inégales de 2 en 2, sont visibles sur toute la hauteur; leur bord externe, qui porte de grosses dents arrondies, égales et équidistantes, paraît submoniliforme. Les *éléments radiaires* dont le bord supérieur est fortement arrondi, sont libres, subdroits ou légèrement arqués; ils ne sont jamais confluentes et ne traversent pas les collines; ils sont très inégaux en largeur et en épaisseur; ils appartiennent à quatre ordres et même cinq dans certaines régions; le bord interne des plus grands d'entre eux est seulement arrondi, non claviforme et reste, tout au moins dans le voisinage du sommet de l'angle supéro-interne, indépendant de l'organe axial; les septes des ordres supérieurs aux premier et deuxième ont un bord interne atténué et ceux d'ordre le plus élevé (4^{ème} ou 5^{ème}) sont peu développés, subrudimentaires. Il n'existe pas de confluence entre les éléments radiaires de séries contigües; on n'observe pas non plus de *muraille* entre celles-ci (au moins dans leur partie la plus distale) mais en quelques endroits seulement de petits dissépiments que l'on put sup-

poser être des éléments muraux qui apparaissent dans les étroits sillons creusés au sommet des collines. Le caractère particulier de l'ornementation des éléments radiaires réside dans sa dissymétrie (voir fig. 1); leurs faces latérales portent, en files subperpendiculaires au bord distal, des granules arrondis, inégaux et très serrés; l'aire de divergence des files se confond à peu près avec l'axe médian de la lame; le bord distal des septes est inerme dans sa partie interne, la plus mince, et granulé dans sa région externe, la plus épaisse, tandis que le bord externe (pour

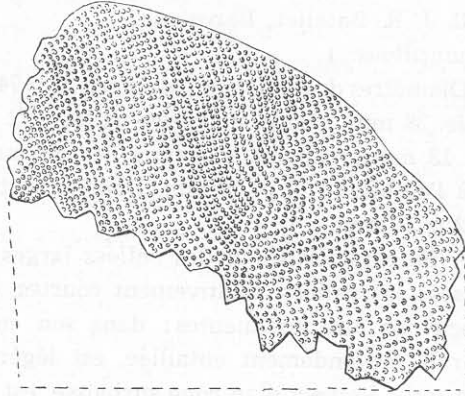


Fig. 1.

Tarraconogyra Batallesi nov. sp. Face latérale d'un élément radiaire ($\times 4$).

les vallées externes) est pourvu de dents grosses, arrondies, subégales et subéquidistantes qui lui donnent un aspect submoniliforme.

L'organe axial est une columelle lamellaire, continue, très mince et profondément située. L'endothèque n'a pu être observée ni la structure histologique.

Rapports et différences. — Bien que première et unique espèce d'un genre nouveau, *Tarraconogyra Batalleri* doit être comparée à plusieurs espèces homomorphes classées dans d'autres genres. Elle diffère de *Taxogyra macroreina* Mich. sp., qui appartient à la famille des *Placosmiliidae* All., non seulement par des caractères anatomiques mais aussi par des détails morphologiques (septes non confluent collines moins tholiformes, vallées beaucoup plus profondes, columelle continue). Elle se distingue aussi d'espèces catalanes du Santonien que J. R. Bataller a citées ou décrites dans «La fauna corallina del Cretacé de Catalunya i regions limitrofes» en les rapportant au genre *Meandrastraea*: *M. macroreina* (Mich. sp.) Bat., *M. Mirallesi* Bat. De la première qui n'appartient

ni au genre *Meandrastraea* ni à l'espèce *macroreina* car ses vallées sont beaucoup plus longues et plus étroites et ses collines plus tectiformes que chez la vraie *Taxogyra macroreina* et à fortiori que chez *Tarraconogyra Batalleri*; de *M. Mirallesi*, qui n'est pas du genre *Meandrastraea*, par des séries beaucoup moins longues et des éléments beaucoup plus épais et moins denses.

Localité-type: Torallola.

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — Espèce connue du seul gisement de Torallola.

Tarraconogyra comophyllioides ⁶ nov. sp.

Holotype: Coll. J. Bataller

Nombre d'échantillons: 1.

Dimensions: Longueur des axes de la face calicifère, A: 59 mm., a: 49 mm. Hauteur du polypier, 29 mm. Densité septale (au sommet des collines), 12 par 5 mm. Densité septale à l'ambitus, 13 par 5 mm. Densité costale à l'ambitus, 14 par 5 mm.

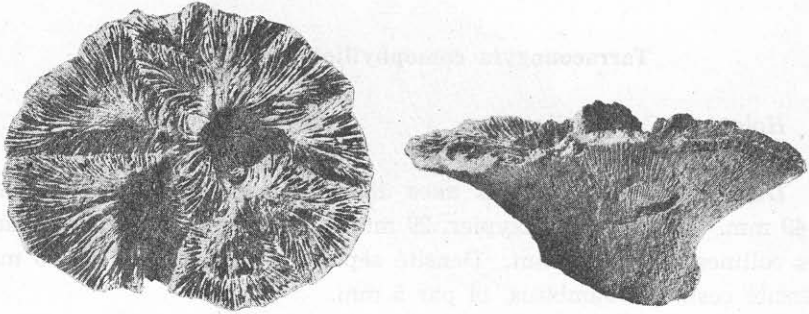
Diagnose. — Polypier colonial, fungiforme, fixé par un large et court pédoncule. Face inférieure finement costulée; la face supérieure subhorizontale porte de larges calices ou séries calicinales séparés par des collines élevées, subtectiformes radiaires. *Muraille* commune, parathécale dans sa région distale (avec peut-être quelques synapticules), devient une stéréozone dissépinmentale dans la région proximale; elle est plaquée d'une holothèque intercostale lisse et très mince. Côtes inégales de 2 en 2, droites ou légèrement ondulées mais ramifiées; la première trifurcation se produit tardivement, à une distance de la base égale au moins à la moitié de la hauteur du polypier; seules les plus petites côtes se trifurquent mais alors que les deux branches latérales produisent des côtes fines, la branche médiane, située dans le prolongement de la côte fine originale donne une côte épaisse. Bord externe des côtes isodonte; dents petites, arrondies, égales et équidistantes; leur densité est 9 pour 2 mm.

Accroissement par gemmation intracalicinale seulement qui donne, à partir d'un calice central, des calices puis des séries qui, séparés par des collines radiaires, s'élargissent à partir du centre jusqu'à la périphérie; la face calicifère paraît ainsi divisée en secteurs. *Séries cali-*

6. *Derivatio nominis*: Allusion à la disposition des séries calicinales analogue à celle du genre *Comophyllia*.

cinales unies directement par leur muraille parathécale commune. Collines élevées, les unes tectiformes, les autres subtectiformes. Centres calicinaux, distincts dans les grands calices — dans lesquels n'est visible aucune trace de gemmation prochaine ou récente — indistincts ou subdistincts dans les séries (grands calices en voie de bourgeonnement avec un ou plusieurs centres de divisions).

Les *éléments radiaires*, si l'on en juge par leur ornementation, sont des septes non exserts, parfaitement compacts, arqués mais jamais anastomosés par leur bord interne; disposés en systèmes inégaux, ils appartiennent, dans certains secteurs, à quatre ordres différents, dans d'autres



Tarraconogyra comophyllioides Maestrichtiense. Torallola (Lérida) (t. n.)

à cinq, peut-être six; ceux du premier ordre sont très larges et épais (une dizaine environ s'étendent jusqu'au centre calicinal dans les grands calices); ceux du dernier ou des deux ou trois derniers ordres sont parfois très étroits et toujours extrêmement minces; leurs faces latérales portent des granules arrondis, très fins et très nombreux, disposés en files subperpendiculaires au bord distal qui, aminci, est pourvu de dents arrondies, petites, égales et équidistantes.

Organe axial présent sous forme de columelle lamellaire mince, sinueuse et profondément située. Endothèque constituée de traverses nombreuses, très minces et fortement arquées près de la muraille commune et des murailles intercalicinales.

Rapports et différences. — Le genre possédant seulement deux espèces, il est facile de distinguer *T. comophyllioides* de *T. Batalleri* dont les séries qui ne sont pas radiaires, sont séparées par des collines largement tholiformes et légèrement déprimées au sommet mais il faut se demander si *T. comophyllioides* appartient bien au même genre que *T. Batalleri*. Nous n'en connaissons qu'un seul représentant que nous

n'avons pas voulu mutiler afin de rendre possible l'observation de sa microstructure et de sa structure histologique; il est en outre possible que l'examen de plaques minces contribue à nous faire modifier notre opinion sur la nature de la muraille, la disposition de l'endothèque et l'existence exclusive de traverses en tant qu'éléments transversaux. De toute façon si, tôt ou tard, était prouvée l'existence de synaptiques, *T. comophyllioides* ne pourrait être attribuée à aucune famille du sous-ordre des Fungiida (Andemantastreaeidae, Siderastreaeidae, Agariciidae); la création d'un sous-genre serait nécessaire. Dans le cas où il serait reconnu que cette nouvelle espèce appartient bien, comme *T. Batalleri* à la famille des Dendrogyriidae, on pourrait discuter, pour la classer, de la création, sinon d'un nouveau genre mais au moins d'un sous-genre car la disposition de ses calices en séries radiaires est l'expression d'un mode particulier de gemmation.

Localité-type: Torallola.

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — Espèce connue du seul gisement de Torallola.

Genre: PLESIODIPLORIA⁷ nov. gen.

Génotype: *Plesiodiploria scutifera* nov. gen., nov. sp.

Diagnose. — *Polypier* colonial méandroïde — connu jusqu'ici sous une forme dendroïde seulement. *L'accroissement* s'effectue principalement par bourgeonnement intracalical terminal mais il se produit outre, à intervalles subégaux, une gemmation latérale; il en résulte un seul calice qui forme, en dehors de la vallée d'où il est issu, un diverticule comparable à une petite hernie. Entre deux de ces calices latéraux, le bord des vallées s'élève sous la forme d'une grosse dent ogivale sur la paroi interne de laquelle de fins filets verticaux témoignent de l'insertion des éléments radiaires. Les *séries calicinales* sont isolées les unes des autres par des *ambulacres* subplans, larges et très finement granulés; les granules ambulacraires représentent les dents de côtes qui restent superficielles mais sont plus ou moins ondulées et ramifiées. *Centres calicinaux* distincts ou subdistincts dans les séries longitudinales aussi bien que chez leurs diverticules latéraux.

7. *Derivatio nominis*: Pour montrer que le genre, par ses caractères, est voisin (πλησιος) de *Diploria*.

Les *éléments radiaires*, des costo-septes subcompacts, sont libres mais arqués, souvent falciformes ou ondulés; ils paraissent appartenir à deux ordres mais leur largeur, pour un même ordre, est très inégale; ceux du deuxième ordre sont atténués, ceux du premier claviformes; leurs faces latérales portent des granules alignés en files subverticales sur le trajet desquelles ils deviennent plus ou moins coalescents; chacune des files se termine, au bord distal, par une dent plus ou moins émoussée, petite; les dents sont égales et équidistantes. L'*organe axial* est une columelle pariétale, spongieuse à sommet subpapilleux; les centres caliciformes sont reliés les uns aux autres soit par des formations trabéculaires, soit par des septes de vallée. Les *murailles* qui enferment les séries sont septothécales et produites par la densité élevée des septes et l'épaississement de leur bord périphérique.

Rapports et différences. — Se distingue de *Diploria* M. Edw. et H. par son mode de gemmation particulier, par la surface granuleuse de sa périthèque et par l'ornementation des faces latérales et du bord distal des septes, ornementation qui classe *Plesiodiploria* dans une famille différente de celle (Faviidae) à laquelle appartient *Diploria*. Notre nouveau genre diffère de *Pachygyra* M. Edw. et H. chez lequel l'organe axial est lamellaire, d'*Anisoria* et *Valloria* Vidal qui se classent dans la famille des Cyclophyllopsiidae All. et des Siderastraeidae. *Plesiodiploria* est très voisin de *Scalariogyra* Gerth mais, chez ce dernier, les septes portent un lobe paliforme et il existe une columelle lamellaire ou sublamellaire.

***Plesiodiploria scutifera*⁸ nov. sp.**

(Pl. I, fig. 4, 5, 6 et 7)

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'échantillons: 2.

Dimensions: Haut. tot. de la branche, 27,5 mm. Diam. à la base, 6 mm. Diam. max., 7,5 mm. Larg. des séries, 1,5 mm. Larg. des ambulacres, 2 à 5 mm. Dist. c. à c. des dents du bord des vallées, 3 mm. Densité septale, 13 p. 2,5 mm.

Description. — Les colonies, dont les dimensions devaient être assez faibles, sont à la fois méandroïdes et dendroïdes. Les deux échantillons récoltés par M. l'Abbé Bataller sont deux petits rameaux ayant appartenu probablement à la même colonie; les rameaux sont aplatis et

8. *Derivatio nominis*: Pour indiquer que les bords des vallées portent (fero) de fortes dents qui ont l'aspect d'un petit bouclier (scutum).

portent chacun deux séries calcinales, longitudinales à peu près opposées; chaque *série* est très sinueuse; sur chacun de ses bords, à des intervalles subégaux, se dressent, alternativement sur l'un et l'autre côté, des dents ogivales ressemblant à de petits boucliers; sur leur face externe, ces boucliers sont parfois légèrement excavés; leur face interne porte toujours des septes ou des traces d'insertion septale. Les espaces entre les séries (*ambulacres*) sont parsemés de granules arrondis, petits, peu saillants dont la densité est très élevée; ils représentent l'ornementation faible, et souvent usée, des *côtes* qui sont très superficielles, très nombreuses et denses et en même temps ondulées et souvent ramifiées. Chacune des deux séries calcinales longitudinales que portent les branches, s'accroît par une *gemmation terminale* mais elle donne aussi des bourgeons latéraux qui évoluent à leur tour en séries monocentriques ou en séries à centres indistincts généralement très courtes; ces bourgeons latéraux naissent dans les intervalles situés entre les dents des bords des séries calcinales et contribuent à imprimer à celles — ci leur forme ondulée, sinueuse. Les *éléments radiaires*, des costo-septes compacts, sont très nombreux, très minces et très serrés; ils sont généralement droits ou peu arqués et libres; ils appartiennent à trois ordres mais, par endroits, ils sont alternativement inégaux; les S1 sont larges et leur bord interne se confond avec la columelle; les S2, quand on peu les reconnaître, sont un peu moins larges mais plus minces encore que les S1; les S3 ont même épaisseur que les précédents mais restent toujours courts. Les faces latérales des septes portent une fine granulation dont les éléments sont disposés en files subperpendiculaires au bord distal où elles se terminent par des dents fines, émoussées, égales et équidistantes (voir fig. 2). La *columelle*, pariétale, est produite par des lobes trabéculaires issus du bord interne des S1 et des S2; elle est bien développée, spongieuse, à sommet subpapilleux. La *muraille septothécale* est produite par la grande densité des septes et un léger épaissement de leur bord externe.

Nous n'avons pu observer ni l'*endothèque*, ni la *microstructure* ni la *structure histologique*.

Rapports et différences. — Par son aspect général et ses dimensions, *Plesiodiploria scutifera* n'est pas sans analogie avec *Pachygyra Savyi*

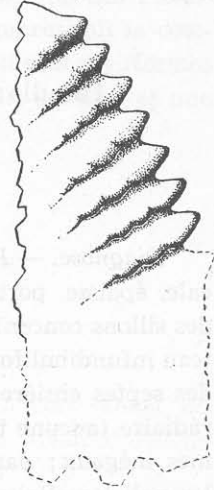


Fig. 2. — *Plesiodiploria scutifera* nov. sp. ($\times 20$ environs).

que nous connaissons bien et chez lequel nous avons reconnu l'existence d'une columelle lamellaire. La morphologie interne, les dimensions éloignent cette nouvelle espèce de toutes les autres du genre *Diploria*. Pour les mêmes raisons que celles avancées pour *P. Savyi*, *Plesiodiploria scutifera* diffère aussi de *Pachygyra microphytes* Felix.

Localité-type: Isona.

Âge: Garumnien (fide J. R. Bataller).

Répartition géographique et stratigraphique. — La présence de cette espèce a été reconnue seulement dans le Garumnien d'Isona.

Famille: THECOCYATHIIDAE Vaughan et Wells 1943

Genre: PACHYCYATHUS⁹ nov. gen.

Génotype: *P. cylindratus* n. sp.

Diagnose. — *Polypier* simple et libre. *Muraille* rugueuse, archéothécale, épaisse, portant des bourrelets épais, peu nombreux, séparés par des sillons concentriques profonds. *Calice* généralement circulaire à plateau infundibuliforme, profond. *Éléments radiaires*, non débordants, sont des septes entièrement compacts, ondulés, libres; disposés en symétrie radiaire (aucune trace de symétrie bilatérale), ils sont répartis en systèmes inégaux; dans un système complet les plus larges sont les S1 et les *pali* lamellaires qui sont situés en avant d'eux sont courts; les S2 sont moins larges que les S1 mais la largeur S2 + p2¹⁰ est sensiblement égale à S1 + p1; les S3 sont courts mais précédés de *pali* aussi larges qu'eux; les S4 et S5 sont subégaux et un peu plus larges que les S3. Les *pali* situés devant tous les septes, sauf ceux du dernier cycle sont disposés sur trois couronnes. Le *bord distal* des septes est inerme et cependant les faces latérales portent des granules inégaux (les uns spiniformes sont très saillants), épars et, parfois, de courts filets longitudinaux. L'*organe axial* qui atteint un grand développement, est une columelle spongieuse dont le sommet est papilleux. Des *dissépiments* existent mais sont localisés dans les régions périphérique (où ils tendent à s'aligner sur une même circonférence près de la muraille) et axiale (où ils se situent à l'extérieur de l'organe axial).

Rapports et différences. — La présence de dissépiments dispense de

9. *Derivatio nominis*: Allusion à la forme du polypier qui est celle d'une coupe (κόψος) et dont la muraille est épaisse (παχύς).

10. S1, S2 septes des premier, deuxième ordre; p1, p2 *pali* situés en avant des septes S1, S2

toute comparaison avec des genres homomorphes appartenant aux trois familles: Turbinolidae, Caryophylliidae et Guyniidae (chez ces derniers, il existe, en outre, une muraille septothécale fréquemment perforée). *Pachycyathus* ne pouvant être attribué aux Parasmiliidae (sa muraille est une archéothèque) n'a pas besoin d'être confrontée avec des genres tels que *Caryosmilia* (lequel ne possède d'ailleurs qu'une couronne de pali) ou *Parasmilia* lui-même (qui est, de plus, dépourvu de pali). La présence simultanée d'une archéothèque et d'une endothèque font de notre nouveau genre un représentant probable de la famille des Thecocyathiidae mais il ne peut être attribué à aucun des genres qui la composent et en particulier à *Thecocyathus* chez qui les pali sont styloformes et à *Cylindrocycathus* All. 1950 qui possède une muraille sublisée et une seule couronne de pali.

***Pachycyathus cylindratus* nov. sp.**

(Pl. II, fig. 11, 12 et 13)

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'échantillons: 2.

Dimensions (de l'holotype): Haut. du polypier, 10,5 mm. Diam. du calice, 14 mm. Haut. de la partie cylindrique, 8 mm. Nomb. d'élém. radiaires, 56. Diam. de la fossette axiale, 2,5×3,5 mm.

Description. — *Polypier* simple et libre dont la base est patellée et le reste du squelette cylindrique. Sa base, dont le centre est surmonté d'un gros tubercule, porte des bourrelets concentriques, épais, peu nombreux, qui laissent entre eux des sillons profonds dans lesquels sont développés d'autres bourrelets concentriques, relativement gros, mais peu saillants. La surface latérale de la partie cylindrique est également pilssée transversalement mais ses bourrelets, comme les plus petits de la base, sont relativement gros, subégaux et peu proéminents. Des filets subobsoletés s'étendent sur toute la hauteur du polypier mais ne correspondent pas au bord externe des septes, ils paraissent d'égale épaisseur et également à peine saillants. Le calice circulaire possède un plateau profond de 6 mm. au fond duquel s'ouvre, par une fossette elliptique de 2,5 mm. de largeur sur 3,5 mm. de hauteur, une cavité axiale qui renferme une columelle pariétale spongieuse dont le sommet, légèrement convexe, apparaît comme un amas de papilles irrégulièrement polygonaux, dissemblables et inégales. Les éléments radiaires sont des septes (non des costo-septes) droits et inégaux, disposés en symétrie radiaire

seulement et répartis en systèmes inégaux; ils sont, quant à la largeur, de cinq ordres; les plus larges sont les S1; les S3, S4 et S5 ont à peu près la même largeur mais les pali, p3, qui sont en avant des S3 sont beaucoup plus longs que les p1 et les p2 de sorte que les ensembles S1 + p1, S2 + p2 et S3 + p3 ont, à peu près, la même largeur; les S4 et les S5 sont courts mais toujours bien développés; ils ont la même

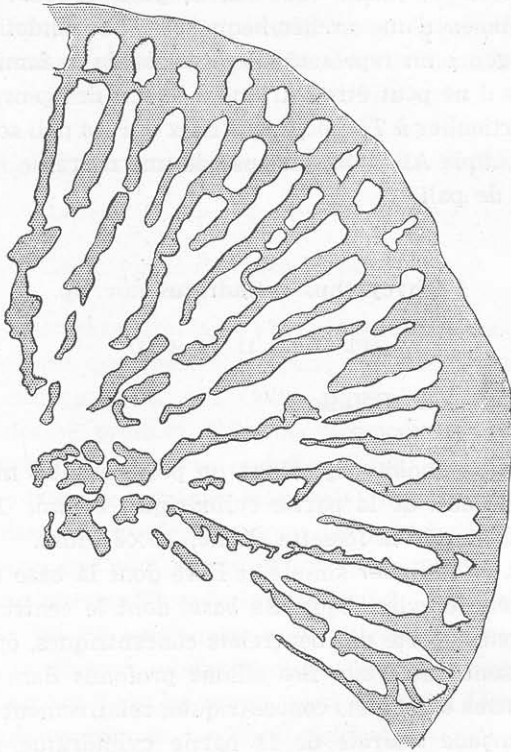


Fig. 3. — *Pachycyathus cylindratus* nov. sp. Insertion septale de deux des systèmes ($\times 10$ environs).

épaisseur que les S1, S2 et S3 et leur largeur n'est pas inférieure aux $2/5$ du rayon calicinal (voir fig. 3). Des pali existent devant les septes des trois premiers cycles;¹¹ ils sont lamellaires et minces, légèrement ondulés ou zigzagés et très inégaux entre eux, de sorte qu'ils paraissent former trois couronnes; les plus larges précèdent les S3 et leurs faces latérales sont fortement ornées; leur *ornementation* consiste, comme celle des faces latérales des septes, en granules inégalement gros et

11. Le terme *cycle* est employé ici tel qu'il a été défini par Milne Edwards.

saillants — certains sont fortement spinuleux — et en filets verticaux plus ou moins longs et proéminents mais jamais carénés. L'*endothèque*, qui existe dans toute l'étendue du lumen, consiste en dissépiments, épais dans la région périphérique où ils forment un anneau subcontinu, plus minces dans la région axiale et dans les chambres interseptales où ils paraissent peu nombreux. La *muraille* est une archéothèque épaisse formée par l'étalement latéral du bord périphérique des septes.

Rapports et différences. — Cette nouvelle espèce, qui appartient à un genre nouveau, ne peut être comparée à aucune autre du même genre dont elle est, jusqu'ici l'unique représentant. Du paragraphe consacré, plus haut, à la comparaison du genre *Pachycyathus*, on peut inférer qu'une confrontation de *Pachycyathus cylindratus* avec des espèces homomorphes appartenant aux familles des Turbinolidae, Caryophylliidae, Parasmiliidae, Guyniidae, n'aboutirait qu'à un résultat négatif. Notre nouvelle espèce ne peut être confondue, en outre, avec aucune espèce de *Thecocyathus* ni avec la *Cylindrocycathus popenguinensis* Alloiteau.

Localité-type: Torallola.

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — Espèce reconnue dans le seul gisement maëstrichtien de Torallola.

Famille: CARYOPHYLLIIDAE M. Edwards 1857 (non Gray 1847)

Genre: PLESIOCARYOPHYLLIA¹² nov. gen.

Génotype: *P. Batalleri* nov. sp.

Diagnose. — *Polypier* simple, de petite taille, fixe (très petite surface d'adhérence). *Muraille* parathécale non plissée, portant de nombreux granules très fins, très peu saillants de forme irrégulière et de taille inégale qui s'unissent souvent en filets sinueux très courts et serrés. *Plateau calicinal* profond au fond duquel s'ouvre, par une fossette sub-circulaire une large *cavité axiale* qui renferme une *columelle* fasciculée fortement développée. *Éléments radiaires*, des costo-septes compacts, sont disposés en symétrie radiaire seulement et répartis en systèmes égaux; ils sont libres, légèrement ondulés, exserts et inégaux; leurs faces latérales portent des files, peu nombreuses, de gros granules qui ont tendance à se souder et à former des filets subperpendiculaires au bord distal

12. *Derivatio nominis:* Le mot a été composé pour indiquer que le genre est voisin (πλησιος) de *Caryophyllia*.

(filets qui divergent de part et d'autre d'une ligne se confondant à peu près avec l'axe du costo-septe). Une seule couronne de *pali* situés en avant des septes du second cycle. *Columelle* fasciculée, constituée de tigelles prismatiques ou subcylindriques, grosses et peu nombreuses. Les *pali* sont lamellaires, ondulés et leurs faces latérales fortement ornées.

Rapports et différences. — Ce nouveau genre ne peut être classé que dans la famille des Caryphyllidae M. Edw. car l'apex de son génoholotype possède une cicatrice de fixation¹³ petite mais très bien marquée. Il ne peut être confronté qu'avec des genres qui, comme lui, sont pourvus d'une seule couronne de *pali*, c'est-à-dire qui appartiennent à la sous-famille des Caryphyllinae. Il n'existe, dans cette subdivision taxonomique, aucun genre dont l'unique couronne de *pali* soit constituée d'éléments placés en avant des septes du second cycle. *Plesiocaryophyllia* ne peut être considéré comme un sous-genre de *Caryphyllia* car il en diffère non seulement par le mode d'insertion des *pali* mais, en outre, par sa columelle fasciculée à sommet papilleux. Par ce dernier caractère il se rapprocherait du genre *Paratrochocyathus* Alloit. avec lequel cependant il ne peut être confondu car il existe, bien marquées, deux couronnes de *pali* chez *Paratrochocyathus*.

Plesiocaryophyllia Batalleri¹⁴ nov. sp.

(Pl. II, fig. 1, 2, 3 et 4)

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'échantillons: 2.

Dimensions: Hauteur du polypier, 13 mm. Diamètre du calice, 6,5 mm. Nomb. d'élém rad., 32. Nomb. de *pali*, 8.

Description. — De petite taille, le *polypier* est simple, trochoïde et fixé; la valeur de l'angle apical, qui est 40° environ dans les premiers stades de développement, diminue avec l'âge et se réduit à 20-25° chez l'adulte. L'apex porte une cicatrice de fixation petite et légèrement excavée — ce caractère suffit pour éloigner cette espèce de la famille des Turbinolidae. Le polypier est légèrement arqué et le plan de son bord calicinal oblique par rapport à l'axe. La *muraille* parathécale présente un gros bourrelet à une faible distance du bord calicinal; au-dessus de ce bourrelet, les côtes sont légèrement saillantes et l'usure a détruit

13. Ce qui exclut la famille des Turbinolidae.

14. *Derivatio nominis*: Espèce dédiée à son inventeur, M. l'Abbé Bataller Professeur à l'Université de Barcelone et membre de l'Académie des Sciences.

leur ornementation ; au-dessous, les côtes sont subobsoletes et la muraille, sublisée, est parsemée de granules très peu saillants, nombreux, irréguliers et fréquemment unis en petits filets plus ou moins arqués, sinueux. Le *calice* circulaire a un plateau peu profond, au fond duquel s'ouvre, par une fossette subcirculaire, une cavité axiale subcylindrique dont le diamètre distal a au moins le 1/3 de celui du calice. Les *éléments radiaires* sont des costo-septes compacts, exserts et libres ; leur bord supérieur, plus ou moins ondulé, est pourvu de petites dents arrondies, peu marquées et inéquidistantes ; les faces latérales portent des granules épars et inégaux qui, près du bord distal, peuvent s'allonger et se souder et donner des filets plus ou moins allongés, perpendiculaires au bord distal ; peu nombreux (on en compte 5 chez les septes S1), ils sont inéquidistants ; quelques granules très saillants sont spiniformes. Au nombre de 32, les *éléments radiaires* sont répartis en 8 systèmes égaux ; ils se partagent en 8 S1, dont le bord interne atteint la cavité axiale, 8 S2 qui sont un peu moins larges et 16 S3 la largeur est égale à celle des précédents. Seuls les 8 S2 sont précédés de pali lamellaires épais dont le bord interne s'avance vers la cavité axiale, plus loin que le bord interne des S1 ; de même que les septes, les pali sont plus ou moins ondulés ou zigzagés ; ils sont aussi fortement ornés (voir figure 4). La *columelle* fasciculaire — il est impossible de dire si elle est essentielle ou pariétale — est formée de 7 ou 8 grosses tiges subcylindriques à sommet convexe. Nous n'avons pas observé d'*endothèque*. La structure histologique est inconnue.

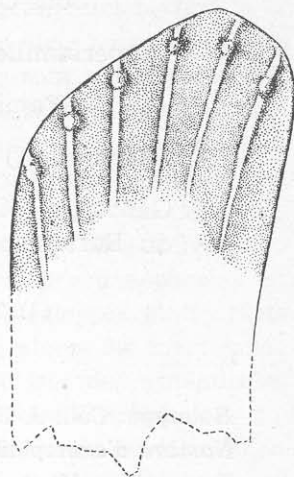


Fig. 4. — *Plesiocaryophyllia Batalleri* nov. sp. Ornementation d'une face latérale ($\times 16$ environ).

Rapports et différences. — *Plesiocaryophyllia* se distingue, par son unique couronne de pali en avant des S2 et par sa columelle fasciculée, de toutes les espèces classées dans la famille des Caryophylliidae.

Localité-type: Torallola (province de Lerida).

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — Espèce reconnue dans le seul gisement de Torallola.

Observation. — Nous rapportons à la même espèce un second échantillon représenté pl. II, fig. 3 a-b et 4 a-b. Il diffère quelque peu de l'ho-



lotype; il possède un nombre de septes et de pali un peu plus élevé mais nous pensons que cette différence s'explique par le fait que c'est un individu anormal (conditions de croissance défavorables ou tératologie); il paraît d'ailleurs constitué de trois individus superposés qui seraient développés suivant des axes différents ce qui explique la forte courbure de l'apex.

Sous-Ordre: FUNGIIDA Duncan 1884

Superfamille: THAMNASTERIIDAE Alloiteau 1952

Famille: AGARICIIDAE Gray 1847

Genre: (?) *TROCHOSERIS* M. Edw. et H. 1849

Génotype: *Anthophyllum distortum* Mich. 1843.
du Bartonien d'Auvers-sur-Oise (Seine et Oise).

(?) *Trochoseris incerta*¹⁵ nov. sp.

(Pl. II, fig. 5 et 6)

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'exemplaires: 1.

Dimensions: Haut., 11 mm. Axes du cal., A: 11 mm., a: a mm. Densité septale, 5 p. 2 mm. Nomb. d'élém. rad., 72. Nomb. de côtes, 72.

Description. — Le *polypier*, de petite taille, paraît avoir appartenu à une forme simple, mais le contour de son calice, allongé dans le plan du grand axe, autoriserait à considérer qu'il s'agit d'une espèce coloniale dont le premier bourgeon commence à se former (les figures 5a et 6, pl. II, permettent d'en juger). Un très court *pédoncule* unit le polypier, subtrochoïde, à une *surface de fixation* bien développée. La *surface latérale* est régulièrement costulée; les côtes, égales, droites, simples, s'épaississent régulièrement, du pédoncule au bord distal. Le *calice* est étiré dans le plan du grand axe, plan dans lequel le polypier est légèrement courbé vers la base; toutefois dans le petit diverticule calicinal, il n'existe pas de centre en formation. Le *plateau calicinal*, profond d'environ 2 mm., en son centre, est régulièrement infundibuliforme. Les *éléments radiaires*, des costo-septes compacts (?) et débordants, sont libres, inégaux, disposés en symétrie radiaire et répartis en systèmes

15. *Derivatio nominis*: Allusion à sa détermination qui reste incertaine.

inégaux ; dix-huit des 72 septes s'étendent jusqu'à la columelle ; dix-huit autres sont, de très peu, moins larges ; les trente-six plus petits, inégaux entre eux, atteignent, au plus, la moitié de la largeur des précédents ; leur *bord distal* est mince, inerme, alors que celui des trente-six premiers est mince et inerme dans sa moitié externe seulement et fortement moniliforme dans sa moitié interne ; les «perles» de cette partie, dont le nombre oscille entre deux et six, varient, suivant les septes, de forme et de dimensions ; certaines ont une section carrée et sont très épaisses, d'autres sont allongées, sublamellaires. Les *faces latérales* portent, à la fois, des granules épars, arrondis et épais et des filets horizontaux, très minces, ondulés, plus ou moins continus qui ne sont pas produits par la coalescence de synapticules. L'*organe axial*, bien développé, est une columelle fasciculée, probablement pariétale, dont le sommet papilleux se distingue facilement des «perles» des bords distaux des septes ; les dimensions de ses papilles sont beaucoup plus petites que celles des «perles». La *muraille septothécale*, constitue une véritable stéréozone ; dans sa région la plus distale s'observent quelques dissépiments et quelques synapticules. L'*endothèque* est bien développée et les filets horizontaux, dont la présence sur les faces latérales a été mentionnée ci-dessus paraissent d'origine endothécale. Il existe des synapticules dont le nombre et le mode de répartition ne peuvent être précisés.

Rapports et différences. — Il est impossible de fixer, à cet échantillon unique, sa position systématique. Nous l'avons décrit et figuré, eu égard à son excellent état de conservation et pour attirer l'attention des géologues qui pourraient effectuer de nouvelles récoltes sur le gisement de Torallola.

Nous l'avons rapporté au genre *Trochoseris* parce qu'il présente de nombreux caractères communs avec les genres classés, comme *Trochoseris*, dans la famille des Agariciidae mais il diffère de toutes les espèces de ce genre par la structure particulière de ses éléments radiaires ; nous pensons qu'il est le représentant, unique jusqu'ici, d'un nouveau genre que nous hésitons à fonder sur un seul exemplaire.

Il ne peut être classé dans le genre *Turbinoseris* qui est dépourvu de columelle, ni dans aucun genre de la famille des Synastraeidae ou des Latomeandriidae. Il ne peut être enfin confondu ni avec *Acrosmilium* d'Orb. ni avec *Leptophyllia* Reuss qui sont, nous l'avons reconnu récemment grâce à l'examen des géno-holotypes, deux genres différents que séparent l'ornementation du bord externe des côtes (il est granulé chez le premier, denté chez le second), la columelle (pariétale chez le premier, absente chez le second), les pores septaux (rares et épars chez

le premier, localisés dans la région distale chez le second), l'ornementation du bord distal, etc.

Localité-type: Torallola (Lerida).

Âge: Maëstrichtien.

Superfamille: FUNGIOIDAE Vaughan et Wells 1943

Famille: AGATHIPHYLLIIDAE Vaughan et Wells 1943

Genre: (?) CRICOCYATHUS Quenst. 1881

Génotype: *Cyathophyllia annulata* Reuss 1868

(?) **Cricocyathus tarraconensis** nov. sp.

(Pl. II, fig. 9 a-b)

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'échantillons: 1.

Dimensions: Diam. du calice, 22-23 mm. Epaisseur, 8 mm. Nomb. d'élém. rad., 92 (? 96). Type de symétrie radiaire, 6. Nombre de systèmes, 12. Densité septale, 6 p. 5 mm.

Description. — Le *polypier*, simple, est patellé (valeur de l'angle apical, 130°), fixé; à l'apex, la cicatrice de fixation est relativement grande (5 mm., soit presque le quart du diamètre calicinal). La *face inférieure*, irrégulière, raboteuse, montre deux sillons profonds dûs à l'accroissement et tapissés par la muraille parathécale. Au-dessus du sillon distal, par endroits très profond, la muraille s'étend continûment jusqu'au voisinage du bord calicinal que surplombent les costo-septes exserts. Entre les sillons pariétaux, s'étendent des côtes subégales, minces, plus ou moins ondulées, libres; elles sont en nombre égal autour de la cicatrice de fixation et au bord calicinal; dans les espaces intercostaux apparaissent de nombreux éléments exothécaux très minces. Sur les faces latérales et le bord externe des côtes, aucune trace d'ornementation n'apparaît. Le *calice*, dont l'ambitus est plus ou moins irrégulier, est subcirculaire; son plateau, au centre duquel s'ouvre une assez grande fossette ovale, est superficiel, légèrement convexe. Les *éléments radiaires*, des costo-septes compacts, sont subégaux, quant à l'épaisseur, mais de largeur très inégale; ils sont disposés en symétrie radiaire (la symétrie bilatérale n'est marquée que par l'allongement de la fossette calicinale) et disposés en systèmes subégaux; ils sont plus ou moins

ondulés et leurs anastomoses, par leur bord interne, paraissent fréquentes mais elles sont difficiles à analyser et à décrire car elles sont accompagnées d'un important développement d'éléments endothécaux qui s'étendent entre les bords internes — qu'ils recouvrent — d'un nombre variable de septes (3 à 8); cette extension des dissépiments se produit entre les bords internes de septes des trois premiers cycles mais aussi, parfois, entre ceux des éléments radiaires du quatrième cycle; certains des septes qui s'étendent jusqu'à la columelle sont seulement épaissis fortement dans la région interne et la partie épaissie ne semble pas en continuité avec le reste du septes; elle pourrait être interprétée comme un palus. Si l'on acceptait cette manière de voir, il existerait alors 16-18 pali dont la plupart sont masqués par l'étalement de dissépiments au-dessus de leur bord distal; nous pensons — tenant compte, pour cela, de l'ornementation des faces septales latérales qu'il est possible d'observer en quelques rares endroits — que ces éléments internes correspondent à un système divergent interne de trabécules et c'est la raison pour laquelle nous avons classé l'échantillon dans la famille des Agathiphylliidae. Entre deux éléments radiaires (costo-septe à deux systèmes divergents ou costo-septe plus palus) dont le bord interne s'étend jusqu'à la columelle s'insèrent généralement huit autres éléments, ce qui implique soit une symétrie 12, soit, plus certainement, l'égalité des S1 et des S2; au milieu de chaque intervalle S1-S2 il existe un S3 dont la largeur peut atteindre les 6/7 des S1, puis, de part et d'autre de ce S3 deux S4 et 4 S5; la largeur des S4 atteint la moitié de celle des S1, celle des S5 la moitié des précédents; les S4 paraissent formés, comme leurs antécédents, de deux systèmes de trabécules tandis qu'il n'en existe qu'un seul chez les S5. L'organe axial, qui est une columelle pariétale, bien développée, présente à son sommet un aspect à la fois sublamellaire et subchicoracé. L'endothèque est constituée de dissépiments minces et nombreux qui, par l'inflexion de leur région périphérique sur le bord externe des côtes, contribuent à former la muraille parathécale et finement plissée.

Rapports et différences. — La place systématique que nous attribuons à cette forme doit être considérée comme provisoire. Nous pensons, en effet, que nous sommes en présence d'une espèce d'un genre nouveau que nous ne nous croyons pas autorisé à fonder sur un spécimen unique dont nous n'avons pu observer tous les caractères. Il est toutefois permis d'assurer qu'il appartient à la famille des Agathiphylliidae (existence de deux systèmes divergents; présence de quelques éléments synapticulés; bord distal denté); la présence, sur les faces latérales des septes,

de filets carénés, subverticaux, sur lesquels s'insèrent les synaptiques ne nous paraît pas s'opposer à la classification que nous proposons.

Il n'existe, à notre connaissance, ni dans la famille des Agathiphylliidae ni dans les familles voisines, aucune subdivision susceptible de recevoir notre nouvelle espèce.

Localité-type: Torallola (Lérída).

Âge: Maëstrichtien.

Répartition géographique et stratigraphique. — Espèce connue du seul gisement de Torallola.

Genre: PLATYCYATHUS de From. 1863

Génotype: *Trochocyathus Terquemi* M. Edw. 1857

Platycyathus Batalleri nov. sp.

(Pl. I, fig. 1 et 2)

Holotype: Coll. J. R. Bataller.

Nombre d'exemplaires: 4.

Dimensions: Diam. du polypier, 9 mm. Epais. du polypier, 3 mm.

Nomb. d'élém. rad., 48.

Description. — De petite taille, le *polypier* simple et libre est discoïdo-cylindrique, très plat. Sa face inférieure est subplane; l'absence d'*holothèque* permet l'observation des côtes mais les secondaires, peu saillantes, ont été plus ou moins usées; les six côtes principales au contraire sont proéminentes, dès le centre de la face inférieure, et égales; elles partagent la base en six secteurs égaux; sur la paroi latérale, et sur la moitié de la hauteur, à peu près, à partir de cette base, elles s'épaississent brusquement et produisent six apophyses au relief très prononcé qui donnent au polypier l'aspect d'un disque subhexagonal. Les côtes C_2 s'étendent depuis le centre de la face inférieure jusqu'au bord calicinal; leur épaisseur est égale à celle des C_1 . Avant l'usure qu'elles ont subie, les C_1 , en dehors de leur région épaissie et les C_2 , sur tout leur trajet, devaient porter des dents égales, équidistantes et relativement grosses. En dehors des C_1 et des C_2 , les autres côtes sont plus ou moins obsolètes. Le *calice*, très superficiel, est circulaire. Les *éléments radiaires*, des costo-septes compacts, sont fortement exserts, inégaux, disposés en symétrie radiaire seulement et répartis en six systèmes égaux. Les S1 (faciles à identifier parce qu'ils appartiennent à l'élément radiaire qui porte l'apophyse murale décrite ci-dessus), ont

une largeur à peu près égale à la moitié du rayon calicinal, la largeur des S2 est à peine plus faible; la largeur des S3 est la moitié de celle des précédents et celle des S4, les 2/3 de celle des S3. En avant du bord interne de chacun des septes S1 et S2 se forme un pali lamellaire, épais mais relativement court (1/4 de la largeur des S1); les pali, p², correspondant aux S2, sont à peu près égaux aux p¹ et disposés sur la même circonférence; les pali correspondant aux S3 sont beaucoup plus courts, substyliformes et disposés sur une même circonférence, extérieure à la précédente; il n'existe pas de pali en avant des S4 de sorte que ces éléments structuraux sont disposés sur deux circonférences distinctes. L'organe axial est une columelle fasciculée, composée de 6 à 7 tigelles subcylindriques qui se distinguent facilement des pali lamellaires. La muraille est, comme chez le génotype *P. Terquemi*, septothécale et forme une stéréozone périphérique. Les faces latérales des septes portent des granules nombreux et saillants mais leur répartition n'a pu être observée sur les exemplaires dont nous avons disposé.

Rapports et différences. — *P. Batalleri* diffère de toutes les espèces connues depuis le Crétacé moyen jusqu'à l'Actuel (une douzaine environ) par son mode d'insertion des côtes dont les plus âgées sont pourvues d'une forte apophyse et par le développement réduit de la columelle.

Localité-type: Zubielqui (Navarra).

Âge: Cénomanién.

Répartition géographique et stratigraphique. — Cette espèce n'a été trouvée, jusqu'ici, qu'en Navarra dans les gisements cénomaniens de Zubielqui et Alloz.

Observation. — Nous avons trouvé, de cette espèce, un individu dont la hauteur atteint 5 mm.; li reste cylindrique et ses six apophyses costales, qui ne s'élèvent pas à une plus grande hauteur que chez l'holotype, apparaissent comme des épines basales.

***Platycyathus depressus* nov. sp.**

(Pl. II, fig. 10 a, b, c et d)

Holotype: Coll. J. R. Bataller, n° 11778.

Nombre d'exemplaires: 1.

Dimensions: Diam. du polypier, 6,5 mm. Epaisseur, 1,5 mm. Nomb. d'élém. rad, 48.

Description. — Polypier simple, discoïde et peu épais. Sa face inférieure paraît lisse dans sa région centrale et costulée dans sa région

périphérique seulement où les côtes apparaissent à une faible distance de l'ambitus; elles sont très nettes sur les parois latérales dont la hauteur est très réduite; elles sont d'inégale épaisseur; 12 d'entre elles — que nous désignerons par le symbole C_1 — sont plus épaisses et plus saillantes; au milieu de chacun des 12 intervalles, il existe une côte c_2 , moins épaisse et moins saillante et enfin au milieu de chaque intervalle $C_1 - C_2$, une côte C_3 encore moins épaisse et moins saillante que les C_2 . Au total 12 C_1 , 12 C_2 et 24 C_3 . Le calice circulaire a un plateau superficiel. Les éléments radiaires, des costo-septes compacts et débordants, sont relativement minces, inégaux, disposés en symétrie radiaire seulement et répartis en six systèmes égaux. Tous sont droits, libres et atténués au bord interne. Les 6 S_1 , 6 S_2 et 12 S_3 sont d'égale épaisseur; les S_1 sont les plus larges (leur largeur varie de 1/2 à 2/3 de celle du rayon calicinal); les S_2 sont un peu moins larges que les S_1 , les S_3 un peu moins larges que les S_2 , et les S_4 restent rudimentaires. Leurs faces latérales portent des granules nombreux et très saillants mais leur mode de répartition n'a pu être observé; leur bord distal, très mince, est inerme ou légèrement ondulé. Des pali sont présents en avant des septes, sauf des S_4 ; ils sont disposés sur deux couronnes mais, contrairement à ceux de l'espèce précédente, ils ont tous la même forme et les mêmes dimensions; ils se présentent sous la forme de lamelles minces et allongées. L'organe axial est une columelle fasciculée, bien développée dont le sommet est subpapilleux; chaque papille (on en compte une douzaine en tout) est le sommet d'une fine tigelle subprismatique. Il n'existe aucune trace d'exothèque.

Rapports et différences. — *Platycyathus depressus* diffère très nettement de l'espèce précédente par le faible développement des renflements costaux et par la forme des pali qui sont semblables sur les deux couronnes. Elle se distingue du génotype par ses renflements costaux et la forme des pali qui contraste nettement avec celle des tigelles colunellaires. Elle se sépare enfin de *P. indicus* Stoliczka de l'Ootatoor group de l'Inde méridionale (N.-E. d'Odium) qui possède 96 septes et dont les pali «appear to be only 24 in number, placed opposite the septa of the fourth cycle and are unequal». Ajoutons que, si le mode d'insertion des pali a été correctement observé et décrit par Stoliczka, il est douteux que *P. indicus* appartienne au genre *Platycyathus* sensu stricto.

Localité-type: Alloz (Navarra).

Âge: Cénomaniens.

Répartition géographique et stratigraphique. — La présence de cette espèce a été reconnue seulement dans le gisement d'Alloz en Espagne.