

## CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ÉCHINIDES FOSSILES

par M. V. GAUTHIER.

(PLANCHE XXIV).

I. — UNE TROISIÈME ESPÈCE DU GENRE *GUETTARIA* GAUTHIER.*GUETTARIA DANGLESI* (Pl. XXIV, fig. 1-8).Dimensions : longueur 29<sup>mm</sup> ; largeur 26<sup>mm</sup> ; hauteur 19<sup>mm</sup>.

Espèce subhémisphérique, assez élevée, large, plus haute en avant qu'en arrière, et dont le profil montre, à la partie antérieure, une courbe régulière, tandis que la pente est moins arrondie à la partie postérieure qui se termine par une sorte de rebord aplati prolongeant la base du test ; bord anguleux sans être tranchant, fortement échancré en avant par le sillon impair, onduleux en arrière par suite du sillon subanal ; dessous plat, sauf un très léger renflement de la région du plastron. Apex excentrique en avant (11/29) placé un peu en arrière du point culminant.

Appareil apical semblable à celui des deux premières espèces, c'est-à-dire allongé, intercalaire, avec le bizarre et persistant caractère de la présence de deux pores génitaux sur les plaques ocellaires paires antérieures II et IV, entre lesquels s'ouvre, beaucoup plus petit, le pore régulier de la plaque.

Aire ambulacraire impaire d'abord superficielle près de l'apex, puis descendant dans un sillon médiocrement élargi mais très profond qui se continue jusqu'au péristome. Zones porifères étroites, longues, s'étendant régulièrement disposées jusqu'au bord inférieur ; pores ovales, obliques réciproquement dans chaque paire, séparés par une mince cloison ; les paires de pores rapprochées à la partie supérieure s'écartent médiocrement à mesure qu'elles s'éloignent du sommet ; à la partie inférieure, elles sont moins régulières, tout en restant visibles jusqu'au péristome. Espace interzонаire présentant partout une granulation fine et homogène au milieu de laquelle émergent quelques tubercules médiocres, plus accusés près de l'apex.

Aires ambulacraires antérieures paires superficielles, aiguës au sommet, s'élargissant peu à peu sans excéder cinq millimètres près du bord; elles sont légèrement sinueuses à leur extrémité inférieure. Zones porifères un peu déprimées, inégales, la postérieure plus large que l'antérieure, celle-ci formée de paires serrées de petits pores ronds, l'autre présentant des pores externes allongés, linéaires, séparés par un gros granule des pores internes qui sont ronds et obliques par rapport aux autres. Entre chaque paire de pores, on distingue facilement une petite série horizontale de trois ou quatre granules. L'espace interzonaire, aigu près du sommet, s'élargit dans la proportion de l'écartement des zones porifères; il est granuleux et porte sur toute la longueur quelques tubercules, et parmi eux deux gros, crénelés, perforés et scrobiculés, placés au tiers inférieur de son étendue.

Les aires ambulacraires postérieures I et V, également superficielles et onduleuses, présentent la même disposition que les antérieures II et IV; elles sont beaucoup moins divergentes, et la partie régulière des lignes porifères est plus courte presque de moitié.

Péristome rond ou légèrement ovale, situé au quart antérieur, au fond du sillon creusé de l'ambulacre impair.

Péripacte placé à la partie postérieure, assez bas, et comme appuyé sur le petit rebord dont j'ai parlé; il est ovale et, à sa base, s'ouvre un léger sillon qui échancre un peu le bord.

Les tubercules de la face supérieure du test, crénelés, perforés, à peine scrobiculés, sont de taille médiocre, et forment quatre ou cinq séries verticales assez irrégulières dans chacune des aires interambulacraires, descendant ainsi jusqu'au bord; au milieu de la hauteur, ces tubercules sont croisés par d'autres beaucoup plus gros, formant comme une ceinture irrégulière autour de l'oursin, occupant toutes les aires interambulacraires et ambulacraires, à l'exception du sillon antérieur. Il y en a huit ou neuf sur chaque aire interambulacraire, divisés à peu près également entre chaque moitié de l'aire; dans les interambulacres antérieurs 2 et 3 les gros tubercules, sans diminuer en nombre, sont tous reportés sur la moitié de l'aire la plus éloignée du sillon impair, et il n'y en a pas sur la moitié la plus rapprochée, sauf un dans l'interambulacre 3. A la face inférieure, des tubercules assez serrés et sans alignement régulier, un peu plus gros que les tubercules secondaires de la face supérieure mais moins que les tubercules primaires, couvrent le plastron méridosterne et les aires interambulacraires paires, ainsi

que les ambulacraires II et IV ; seules les aires ambulacraires postérieures, larges et couvertes d'une fine granulation, mais dépourvues de tubercules, forment une bande d'apparence lisse le long du plastron. Sur toute la surface de l'oursin, le test est couvert, en outre, de granules fins et homogènes assez serrés, un peu plus gros autour des scrobicules.

Un fasciole marginal, bien net et bien distinct, fait tout le tour du test, séparant les tubercules secondaires épars sur la face supérieure des tubercules plus gros et plus serrés de la face inférieure. Sur les côtés, il suit les bords mêmes de l'oursin ; en avant, il plonge dans le sillon impair au fond duquel je le distingue très bien ; en arrière, il s'appuie, à la base du périprocte, sur le petit rebord qui prolonge la face inférieure.

J'ai établi le genre *Guettaria*, en 1887 (1), pour un oursin recueilli dans la province de Constantine, à Guettar-el-Aïch (2), à un horizon assez élevé du Sénonien, où M. Anglade l'avait rencontré associé au *Micraster aïchensis* Gauthier, que mon ami, M. Lambert, a essayé, bien à tort, de réunir au *Plesiaster Peini* (3) Coquand, qui ne lui ressemble pas du tout, et qui n'appartient pas au même niveau stratigraphique. La physionomie toute particulière de cet échinide, avec son sillon antérieur si profond et la disposition de son péristome eût suffi pour légitimer la création d'un type générique nouveau ; il s'y joignait un caractère que je regardais d'abord comme un cas pathologique : je veux parler de la bizarre disposition des pores de l'appareil apical. Je reconnus cependant bientôt que la présence de pores génitaux sur les plaques ocellaires, quelque étrange que fût cette disposition qui ne s'était encore jamais rencontrée chez aucun échinide, était bien un cas régulier dans mon nouveau type, et non une monstruosité ; comment expliquer cette anomalie ? J'ai essayé de le faire alors, hypothétiquement, mais sans avoir une bien grande confiance dans mon explication et espérant que l'avenir, en procurant des matériaux plus complets, permettrait de mieux comprendre la difficulté qui s'offrait à moi. Deux ans plus tard, Colteau recevait de M. Grandidier deux échinides recueillis à Madagascar par le colonel Roccard au sud de la baie de Diégo-Suarez, dont l'un fut reconnu aussitôt pour appartenir au genre *Guettaria*. Le type ressemblait en effet très étroitement à

(1) *Assoc. franç. pour l'avanc. des Sciences*. Congrès de Toulouse, 1887.

(2) M. l'ingénieur Roussel en a recueilli des exemplaires de plus grande taille à Aïn Zenati (Algérie) et près de Beja, en Tunisie.

(3) *Essai d'une monographie du genre Micraster*, p. 247, 1895.

l'oursin de Guettar-el-Aïch ; Cotteau se contenta de le décrire sommairement sous le nom de *G. Roccardi*, en indiquant les quelques caractères qui permettaient de le distinguer du *G. Angladei* (1) ; il ne parla point de l'appareil apical, qui offrait la même disposition que le type du genre, et ne publia pas de figures. Dernièrement M. Lambert, ayant pu se procurer un assez bon nombre d'exemplaires de Madagascar, a repris la description plus détaillée du *G. Roccardi* ; il en a figuré l'appareil et le plastron méridosterne (2), montrant que, malgré une certaine ressemblance, ce type s'éloigne des *Cardiaster* ; mais il n'a, en aucune façon, cherché à expliquer la présence de pores génitaux sur les plaques ocellaires II et IV, et cette particularité exceptionnelle reste jusqu'à présent complètement énigmatique.

La nouvelle espèce se distingue des deux précédentes par sa forme hémisphérique et non subconique, qui lui donne une physiologie toute différente ; elle se sépare en outre du *G. Angladei* par ses aires ambulacraires plus étroites et plus aiguës au sommet et par la distribution de ses gros tubercules disposés en ceinture péripétale, tandis qu'ils sont disséminés sur toute la face supérieure et comme accumulés autour du sommet dans l'espèce du nord-est de l'Algérie. Ce dernier caractère rapproche le *G. Danglesi* du *G. Roccardi* ; mais, outre la forme si différente de ces deux échinides, mon nouveau type a les ambulacres postérieurs plus divergents et plus incurvés, avec des zones porifères plus inégales ; le bord est moins tranchant ; la partie supérieure porte, au-dessus des gros tubercules, de nombreuses séries verticales de tubercules secondaires qui paraissent être beaucoup moins nombreuses et moins régulières, ou même faire défaut dans le *G. Roccardi* ; le petit rebord sous-anal, qui donne au *G. Danglesi* l'aspect bizarre d'une vulgaire casquette de jockey, manque aussi dans cette espèce. Il existait certainement dans le *G. Angladei* : je ne l'ai pas signalé dans la description de cette espèce parce que le bord postérieur était endommagé ; averti par mon nouveau type spécifique, je reconnais aujourd'hui à la forme de la cassure que cet appendice existait dans les exemplaires de Guettar-el-Aïch.

LOCALITÉ. — D'après les indications de M. Dangles, cet oursin aurait été trouvé par un de ses amis chez les Hadjadja, dans l'arrondissement de Mascara, entre la Kouba de Sidi Saâdi que l'on rencontre sur la route d'Aïn Farès à El-Bordj, et le bord de la

(1) *Bull. Soc. zoologique*, t. XIV, p. 87.

(2) *B. S. G. F.*, t. XXIV, p. 314.

rivière, dans un ravin dont le terrain est formé, par moitié, de terre glaise et de marnes schisteuses. En se reportant à la carte géologique de l'Algérie, on trouve, dans le voisinage du point indiqué, une assez grande étendue de terrain marquée comme Craie supérieure; mais la légende nous prévient que la couleur jaune accompagnée du signe X<sup>2</sup> comprend, sous le nom vague de Craie supérieure, tous les terrains au-dessus de l'Albien, ce qui n'éclaircit guère la question. Les deux premières espèces ayant été recueillies dans le terrain Sénonien, on peut conjecturer qu'une pointe de ce terrain a dû percer dans le talus du ravin où l'exemplaire a été trouvé: dans une grande partie de l'Algérie, le Sénonien est représenté par des marnes noirâtres, et le *G. Danglesi* a la couleur foncée des fossiles de Medjez-el-Foukani; mais il peut se faire aussi qu'il appartienne à un horizon moins élevé.

## II. — UN GALEROPYGUS CÉNOMANIEN.

M. Joly, qui habite Angoulême et qui s'occupe avec une ardeur très louable de recherches paléontologiques, a découvert en trois localités, dans des sables gréseux et remplis de débris spathiques, classés dans les tableaux de M. Arnaud sous l'indication C<sup>2</sup>, un assez grand nombre d'Échinides, parmi lesquels un *Nucleolites* assez abondant et, je crois, encore inédit, que Coquand appelait *N. Richardi*; des radioles de *Cidaris essenensis* Schlüter et *tigériensis* Cotteau, des *Hemiaster Grossourei* Gauthier et même un *Stigmatopygus* assez conforme au *St. galeatus* d'Orbigny, mais dont je n'ai pas encore eu entre les mains un exemplaire suffisamment conservé pour en affirmer nettement l'identité avec celui de la Craie, bien plus élevée, de Beaumont. Tous ces échinides sont de petite taille, ce qui provient peut-être de ce qu'ils habitaient des fonds d'une assez grande profondeur. Celui qui m'a le plus étonné est un petit oursin irrégulier, assez abondant, car j'en ai bien une douzaine d'exemplaires sous les yeux, malheureusement tous empâtés de débris sableux, et affectant une forme peu ordinaire. Je suis parvenu à dégager suffisamment l'appareil apical de l'un d'eux pour reconnaître que c'est un *Galeropygus*. Ce genre, toujours difficile à étudier, prend naissance dans le Lias supérieur, et d'après la *Paléontologie française*, ne s'élève pas au-dessus de l'Oxfordien: il est donc assez étonnant qu'on le rencontre dans le Carentonien de M. Arnaud. Il est bon toutefois de remarquer que ce cas surprenant n'est pas unique; ne trouve-t-on pas aussi, dans le Cénoma-

nien, avec une étendue géographique beaucoup plus grande, un dernier représentant du genre *Pygaster*, qui est, jusqu'à présent, le plus ancien des genres exocycliques ou irréguliers connus ? Voici la description de l'intéressante espèce recueillie par M. Joly.

#### GALEROPYGUS JOLYI Gauthier.

Dimensions : longueur 6 1/2 mill., largeur 5 mill., hauteur 2 mill.

Le plus grand exemplaire : longueur 8 mill., largeur 6 mill., hauteur 3 mill.

Espèce ovale, convexe à la partie supérieure, mais plus épaisse en avant qu'en arrière ; pourtour arrondi ; face inférieure pulvinée sur les bords, un peu déprimée dans la région du péristome. Apex excentrique en avant (2 6).

Appareil apical placé en partie en avant d'un sillon anal ovale et relativement très étendu, car il ne mesure pas moins du tiers de la longueur de l'oursin, et en partie sur les bords mêmes de ce sillon. La plaque ocellaire impaire III est petite, triangulaire ou à peu près, serrée de près par les deux plaques génitales 2 et 3, celle de gauche un peu moins grande que l'autre, toutes deux percées d'un pore bien apparent ; le corps madréporiforme, rattaché à la plaque 2, est médiocrement développé. C'est au-dessous de ces deux plaques que, chez nos exemplaires, commence le sillon anal, allongé sans doute par la chute des plaques supplémentaires. Les plaques ocellaires antérieures II et IV sont placées sur le bord du sillon et séparées l'une de l'autre par toute la largeur de ce sillon ; elles sont suivies des deux génitales 1 et 4, de médiocre dimension ; enfin les deux ocellaires postérieures I et V terminent l'appareil, placées comme les précédentes sur les bords du sillon, et à peu près à moitié de celui-ci qui se résout en une légère dépression gagnant le bord postérieur de l'oursin.

Aires ambulacraires très distinctes sur notre petit exemplaire ; elles sont formées de deux rangées de petites plaques plus ou moins rectangulaires, portant chacune sur le côté externe une paire de pores ronds extrêmement réduits et visibles seulement avec un fort grossissement. Les plaques interambulacraires sont beaucoup plus développées, plus larges que hautes et peu nombreuses, ce qui est dû à la taille réduite de l'exemplaire.

Péristome excentrique en avant, au tiers antérieur à peu près, imparfaitement rond ou subpentagonal, placé dans une légère dépression.

Le genre *Galeropygus*, créé par Cotteau avant même qu'il en connût bien l'appareil, diffère du genre *Hyboctypeus* Agassiz par la disposition de ses plaques apicales. Chez les *Galeropygus* les deux plaques ocellaires II et IV ne se rejoignent pas, séparées qu'elles sont par des plaques supplémentaires; chez les *Hyboctypeus*, au contraire, les deux mêmes ocellaires sont en contact par leur côté interne, comme dans les appareils intercalaires des *Holaster* et des *Echinocorys*; les plaques supplémentaires ne commencent qu'en arrière de ces ocellaires. Cotteau a figuré (*Paléont. fr.*, terr. jurass., pl. 87, fig. 5) un exemplaire du *G. Marcou* Desor dont les plaques

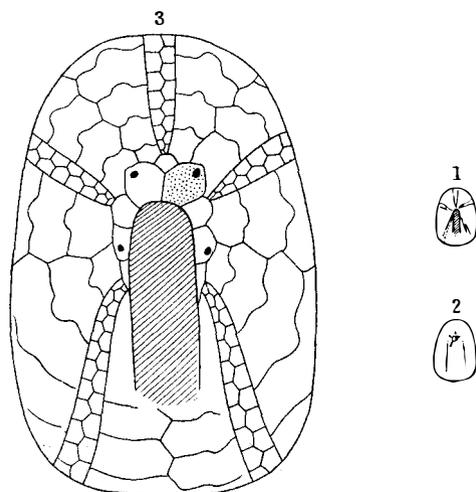


Fig. 1. — *Galeropygus Jolyi*, dessus, grand. nat.

Fig. 2. — *Galeropygus Jolyi*, dessus.

Fig. 3. — *Galeropygus Jolyi*, dessus, grossi.

apicales sont en partie conservées, mais dont les plaques supplémentaires sont absentes. Je possède dans ma collection un individu de la même espèce, chez lequel l'appareil apical est entièrement conservé, et j'en produis ici le dessin pour bien faire comprendre la disposition des plaques du *G. Jolyi*.

On y voit d'abord l'oculaire antérieure impaire III, de petite taille, puis les deux génitales 2 et 3 serrées l'une contre l'autre, avec le corps madréporiforme en bouton saillant attaché à celle de droite; les plaques ocellaires II et IV séparent entièrement les génitales postérieures 1 et 4 des antérieures, mais elles-mêmes ne se

rejoignent pas comme dans les appareils intercalaires, elles sont écartées l'une de l'autre par deux grandes plaques supplémentaires, annexes des génitales postérieures, qui vont s'appliquer contre les génitales antérieures et forment ainsi un appareil subcompact par intermédiaire. En arrière de ces deux grandes plaques supplémentaires, il y en a cinq et même six (car il en manque une) plus petites, en contact avec elles et avec les génitales postérieures, formant une rangée horizontale à la base de celles-ci; puis viennent les deux ocellaires I et V, allongées et faisant partie de la bordure du sillon anal. Cette disposition n'est pas tout à fait identique à celle que Cotteau a figurée pour l'ocellaire II, qui est réduite et semble se

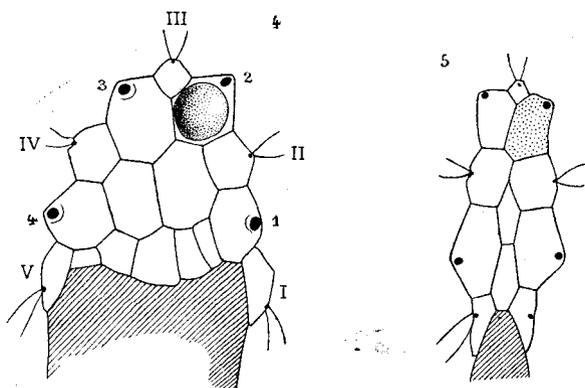


Fig. 4. — Appareil apical du *Galeropygus Marcou*.

Fig. 5. — Appareil d'un *Hyboctypeus gibberulus*.

retirer pour que la génitale postérieure 1 puisse rejoindre l'antérieure 2; si ce dessin est exact, ce dont je doute un peu, il y a là une différence, sans portée sans doute, car elle n'altère pas la nature de l'appareil, mais qu'il est utile de constater. Toutes les plaques apicales de notre exemplaire sont très granuleuses, et les plaques supplémentaires portent en outre quelques petits tubercules scrobiculés.

Pour revenir maintenant à notre type minuscule du Cénomaniens, il suffit de supposer disparues les plaques supplémentaires du *G. Marcou*, comme c'est presque toujours le cas, et la disposition des plaques primaires est exactement la même, pendant que le sillon s'allonge en avant par suite du vide produit et prend naissance au-dessous des plaques génitales antérieures. L'appareil de

notre petit oursin est donc bien celui d'un *Galeropygus* ; les plaques des aires ambulacraires, plus hautes et moins larges que celles des grands individus, ont leurs analogues chez les exemplaires de petite taille du Bajocien ou du Bathonien, comme le *G. Baugieri* Cotteau ou le *G. caudatus* Wright ; la forme et la position du péristome, ainsi que la physionomie générale, rappellent les types jurassiques ; il n'y a donc pour moi aucun doute au sujet de l'adaptation générique et j'en conclus que le genre *Galeropygus*, le plus ancien des irréguliers après le genre *Pygaster*, monte, comme celui-ci, jusque dans le Cénomanién, et je ne désespère pas que l'avenir ne nous révèle la présence de ces deux genres dans les terrains du Crétacé inférieur, car la chaîne ne peut pas avoir été interrompue, et la présence du dernier anneau prouve que ceux qui précèdent immédiatement, s'ils n'ont pas encore été retrouvés, ont dû certainement exister.

LOCALITÉ. — M. Joly a rencontré ces intéressants échinides dans trois localités, comme je l'ai dit en commençant. Le gisement principal est près d'Entre-Roches, à 4 kilomètres à l'est d'Angoulême ; le deuxième est à l'ouest de St-Michel, à 5 kilomètres de la même ville : le troisième, au village dit Les Tuileries, à 6 kilomètres N. N. E., toujours dans la couche C<sup>2</sup> de M. Arnaud, c'est-à-dire dans les sables gréseux du Cénomanién moyen.

### III. — OBSERVATIONS SUR LE GENRE *ARBACINA* POMEL.

Louis Agassiz, dans le *Catalogue raisonné*, avait mal interprété le genre *Arbacia* Gray, et avait réuni sous ce nom un grand nombre de petits oursins crétacés ou tertiaires, dont pas un seul ne se rapportait exactement au véritable type générique, et qui, même entre eux, présentaient des caractères assez divergents pour qu'Agassiz ait cru nécessaire d'en faire deux groupes (1). Peu à peu l'erreur fut reconnue et le faux genre fut démembré : sur une observation de Cotteau, Desor en a d'abord retranché les *Cottaldia* ; d'autres espèces sont devenues des *Glyphocyphus* ou ont été réunies aux *Psammechinus*. Mais ce dernier groupe contenait encore des types disparates ; on admettait, on admet encore comme *Psammechinus* des espèces qui n'entrent pas bien dans ce genre, par exemple *Ps. monilis* Desor qui n'est pas un *Psammechinus*. Une révision était donc nécessaire, et c'est en la faisant que M. Pomel fut amené à

(1) AGASSIZ et DESOR. *Catalogue raisonné des Echinides*, p. 51, 1847.

établir le genre *Arbacina*. La différence des espèces de ce genre avec les *Psammechinus* est facile à établir : les zones porifères sont dans un sillon ; les paires de pores ne forment point un petit arc, mais sont superposées presque en ligne droite ; les tubercules sont entourés d'une granulation toute particulière, qui varie selon les espèces, mais dont le caractère principal est qu'il y a presque toujours trois gros granules alignés au-dessus de chaque tubercule primaire. Je n'insiste pas sur la diagnose qui a été répétée par plusieurs auteurs, car le genre *Arbacina* est assez abondant dans les terrains miocènes et pliocènes des contrées voisines de la Méditerranée ; les types spécifiques sont assez variés. M. Pomel en a figuré quatre espèces algériennes que les auteurs des *Echinides fossiles de l'Algérie* ont également rencontrées ; Cotteau en a décrit deux espèces nouvelles dans ses *Echinides miocènes de la Sardaigne* ; M. de Loriol en a aussi rencontré un type nouveau en Portugal. Ainsi, ce genre est déjà riche en espèces intéressantes ; mais ce n'est point la question qui doit m'occuper aujourd'hui. Ces petits oursins, au test fragile, sont rarement bien conservés à l'état fossile et certains caractères en sont encore mal connus. Ainsi, aucun des auteurs qui s'en sont occupés, n'a encore pu figurer l'appareil apical ; personne n'a parlé des radioles, que l'on n'a jamais trouvés associés au test. Il nous semble qu'il sera utile de faire cesser ces lacunes.

Pour cela, je crois que le meilleur moyen est d'appeler à mon secours une espèce vivante, car il en existe encore au moins deux. La première a été décrite, par Al. Agassiz, sous le nom de *Cottaldia Forbesiana* (1). L'auteur n'a figuré que quelques parties du test et un radiole entier, très considérablement grossi. La seconde espèce vivante est plus près de nous : elle habite les côtes méridionales de la Méditerranée, et M. Pallary en a recueilli un assez bon nombre d'exemplaires dans les fonds coralligènes de Mers-el-Kebir, près d'Oran. Je ne crois pas que cette espèce, qui succède si naturellement aux types miocènes et pliocènes de l'Algérie, ait jamais été décrite et figurée ; je la nomme donc :

**ARBACINA PALLARYI (Pl. XXIV, fig. 9-13).**

Le diamètre n'excède guère 9 millimètres ; bien que les plaques de l'appareil apical soient disposées comme celles des *Psammechinus*,

(1) *Proc. am. Acad.*, vol. XIV, et Rapport sur le voyage du Challenger, p. 112, pl. VI<sup>a</sup>.

c'est-à-dire que les plaques génitales seules forment le pourtour du périprocte, à l'exclusion des ocellaires, l'aspect n'est pas le même ; les génitales sont plus allongées et pénètrent plus sensiblement dans les aires interambulacraires par une pointe triangulaire ; chacune d'elles porte quatre tubercules blancs ; les pores génitaux sont grands et allongés en fente. La disposition des zones porifères dans un sillon et celle des paires de pores presque directement superposés sont des caractères assez connus pour que je n'y insiste pas. L'alignement des trois granules placés au-dessus de chaque tubercule varie légèrement ; tantôt ils sont semblables et placés sur une ligne horizontale, tantôt celui du milieu est blanc, les deux autres étant vert foncé, tantôt les deux extrêmes sont un peu plus élevés que l'autre. Le test, de couleur verte, est orné de taches blanches, une sur chaque interambulacre à peu près à la hauteur de l'ambitus et une sur chaque ambulacre, placée plus près du sommet. Le péristome, assez grand, n'a que des entailles à peine sensibles.

Les radioles diffèrent aussi beaucoup de ceux des *Psammechinus* ; ils sont très petits, ornés en long de profondes cannelures relativement larges, au nombre de 4 ou 5, et couverts en travers par des stries très délicates. Je n'en fais figurer qu'un fragment considérablement grossi. M. Al. Agassiz les a comparés aux radioles des *Salmacis*, et, comme je l'ai dit plus haut, il en a figuré un entier avec un grossissement à peu près égal.

J'espère que ces détails, qui complètent la connaissance du genre *Arbacina*, ne seront pas sans utilité pratique. N'eût-on chez un exemplaire fossile que l'appareil apical bien conservé, il suffirait pour reconnaître le genre. Quant aux radioles, ils sont très caractéristiques, mais leur exigüité est extrême, les plus longs n'excèdent guère deux millimètres ; des yeux bien exercés pourraient néanmoins les découvrir sur les roches qui enveloppent ces oursins.

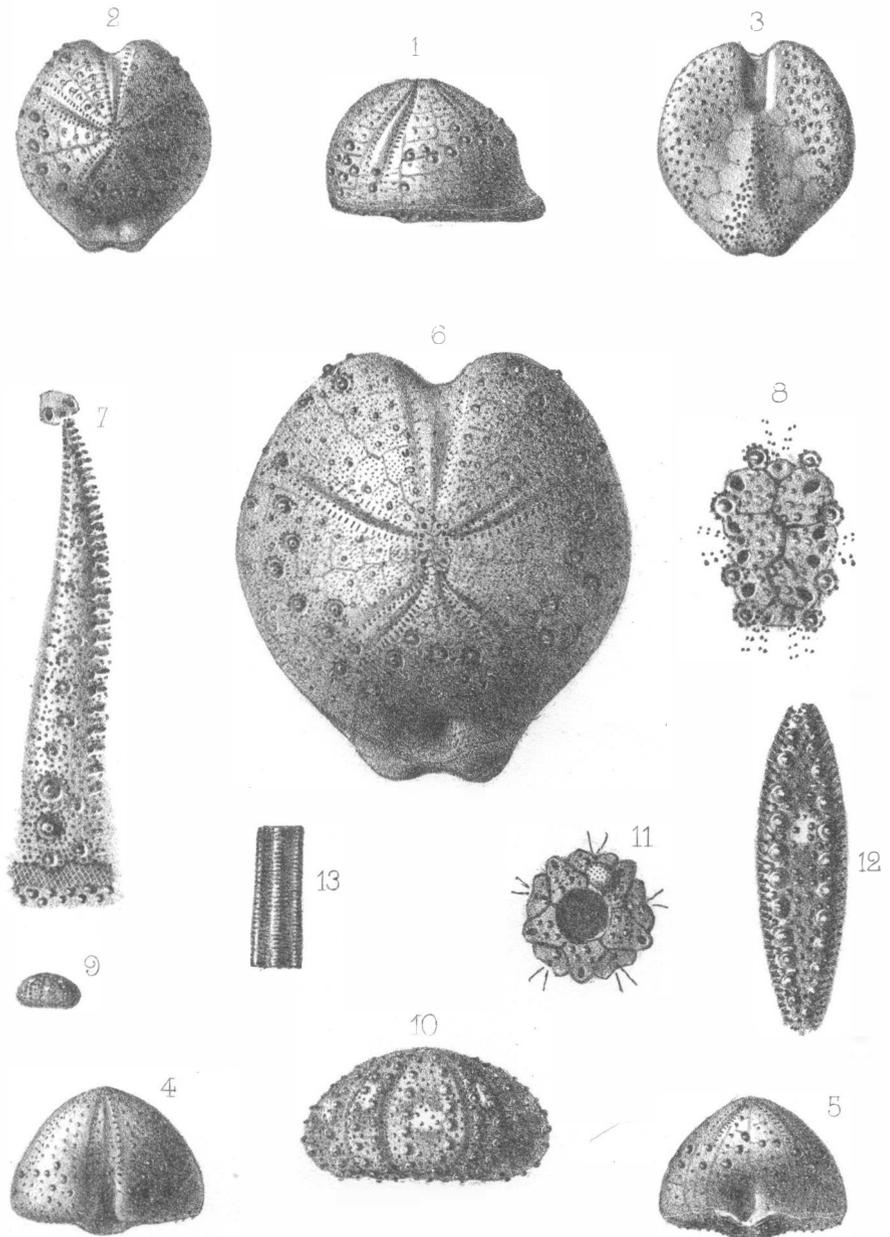
#### EXPLICATION DE LA PLANCHE XXIV

- Fig. 1. — *Guetteria Danglesi*, vu de profil, grand. nat.  
 — 2. — Le même, face supérieure.  
 — 3. — — face inférieure.  
 — 4. — — partie antérieure montrant la largeur du sillon.  
 — 5. — — partie postérieure.  
 — 6. — — grossissement de la figure 2.  
 — 7. — Ambulacre pair antérieur grossi, pour montrer la disposition des tubercules.  
 — 8. — Appareil apical grossi.  
 — 9. — *Arbacina Pallaryi*, grand. nat.  
 — 10. — Le même, grossi.  
 — 11. — Appareil apical grossi.  
 — 12. — Aire ambulacraire grossie.  
 — 13. — Portion de radiole considérablement grossie.

Note de M. V. Gauthier.

Bull. Soc. Géol. de France.

3<sup>e</sup> Série. Tome XXV. PL. XXIV.



F. Gauthier. del. et lith.

Imp. Ed. Bry. Paris.

Contribution à l'Etude des Echinides Fossiles

BULLETIN  
DE LA  
**SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE**  
DE FRANCE

---

TROISIÈME SÉRIE — TOME VINGT-CINQUIÈME

---

1897

---



PARIS  
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE  
7, rue des Grands-Augustins, 7

—  
1897