

DESCRIPTION
DES
ÉCHINIDES FOSSILES

DE L'ILE DE CUBA

PAR

G. COTTEAU.



LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
Rue St-Adalbert, 8.

—
1881

(Extrait des *Ann. de la Soc. géol. de Belg.*, t. IX, MÉMOIRES, p. 3.)

DESCRIPTION

DES

ÉCHINIDES FOSSILES DE L'ILE DE CUBA

M. G. Dewalque a eu l'obligeance de me communiquer récemment quelques échinides fossiles provenant de l'île de Cuba. Je possédais déjà dans ma collection plusieurs espèces que M. Jimeno de Matanzas (Cuba) et M. Fernande de Castro avaient bien voulu me donner, lors de l'Exposition universelle de 1857, à Paris ; j'ai pensé qu'il serait utile de publier la description et les figures de ces espèces. Je suis loin de prétendre que mon travail sera complet et comprendra tous les échinides fossiles de l'île de Cuba. Il est probable que les collections d'Espagne et de la Havanne renferment encore un grand nombre d'espèces que je ne connais pas. Tel qu'il est, ce petit mémoire sera un premier jalon de posé, et je m'estimerai heureux s'il peut servir de point de départ à de nouvelles recherches et à des publications plus importantes.

Un certain nombre d'échinides fossiles, recueillis dans l'île de Cuba, ont déjà été signalés par les auteurs ; je citerai rapidement les ouvrages qui les concernent.

En 1846, MM. Agassiz et Desor (1) citent, comme provenant de l'île de Cuba, sans indication précise de localités:

Echinoneus orbicularis, Desor.

Echinoneus cyclostomus, Leske.

Schizaster cubensis, d'Orbigny.

De 1829 à 1850, Ramond de la Sagra fit paraître son grand ouvrage sur l'île de Cuba. D'Orbigny fut chargé de la publication des mollusques et des échinides fossiles. Cette partie de l'ouvrage n'a jamais paru : huit planches in-folio fort belles, dessinées par M. Levasseur, étaient prêtes ; la mention même indiquant le nom des espèces, au nombre de plus de soixante, était inscrite au bas de chaque planche ; le manuscrit de d'Orbigny, sans doute terminé, allait être mis à l'impression, lorsque mourut Ramond de la Sagra. Ses héritiers, paraît-il, ne jugèrent pas à propos de continuer la publication, et au bout d'un certain temps, les pierres furent effacées. Les épreuves des planches avaient été tirées et remises à l'auteur ; je les possède aujourd'hui dans ma bibliothèque, et elles sont d'autant plus précieuses qu'elles reproduisent la série des fossiles de l'île de Cuba disséminés aujourd'hui dans plusieurs collections qu'il serait difficile de consulter. Cinq espèces d'échinides sont figurées dans la planche VIII :

Schizaster cubensis, d'Orbigny.

Brissus columbaris, Agassiz.

Galerites Lanieri, d'Orbigny.

Echinoneus orbicularis, Desor.

Echinoneus cyclostomus, Leske.

Trois seulement de ces espèces sont comprises dans notre travail. Le *Brissus columbaris* et l'*Echinoneus cyclostomus*

(1) Agassiz et Desor, *Catal. rais. des échinides*, 1846-48.

ont dû être écartés, car les échantillons types figurés par d'Orbigny proviennent des calcaires concrétionnés de la Guadeloupe et non de l'île de Cuba.

M. Michelin, en 1875, dans une note insérée au *Bulletin de la Société géologique de France* ⁽¹⁾, mentionne trois espèces fossiles de Cuba :

Echinoneus orbicularis, Desor.

Hemiaster Michelotti, Michelin.

Schizaster cubensis, d'Orbigny.

L'*Hemiaster Michelotti*, malgré toutes nos recherches, n'a pu être retrouvé; il a donc fallu le retrancher de notre liste.

J'ai décrit en 1870, dans les *Mémoires de la Société géologique de France* ⁽²⁾, deux espèces remarquables par leur taille et leur caractère zoologique :

Asterostoma Jimenoi, Cotteau.

Asterostoma cubense, Cotteau.

En 1875, dans l'introduction qui précède la *Description des Echinides tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla* ⁽³⁾, j'ai mentionné, avec de courtes diagnoses, dix espèces, dont cinq étaient nouvelles :

Clypeaster cubensis, Cotteau.

Echinolampas semi-orbis, Guppy.

Echinolampas lycopersicus, Guppy.

Asterostoma Jimenoi, Cotteau.

⁽¹⁾ Michelin, *Echinides vivants et fossiles des Antilles et du Golfe du Mexique*, Bull. Soc. géol. de France, 2^e série, t. XII, p. 739, 1875.

⁽²⁾ Cotteau, *Notice sur le genre Asterostoma*, Mém. Soc. géol. de France, 2^e sér., t. IX, p. 177, pl. XVI et XVII, 1870.

⁽³⁾ Cotteau, *Descript. des Echinides tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bandet 13, no 16, 1875.

Asterostoma cubense,
Schizaster Parkinsoni, Agassiz.
Brissopsis Jimenoi, Cotteau.
Macropneustes cubensis.
Peripneustes Antillarum, Cotteau.
Breynia cubensis.

Ces dix espèces sont décrites dans notre mémoire. Nous y avons ajouté les trois espèces figurées par d'Orbigny, une espèce tout récemment décrite et figurée par M. de Cortazar dans le Bulletin de la carte géologique d'Espagne et six espèces qui nous ont été communiquées par M. Dewalque, ce qui élève à vingt le nombre des espèces comprises dans notre travail :

Echinopedina cubensis, Cotteau.
Echinoconus Lanieri (d'Orbigny), Cotteau.
Echinoconus antillensis, Cotteau.
Echinoneus orbicularis, Desor.
Clypeaster cubensis, Cotteau.
Encope Ciæ, de Cortazar.
Echinolampas Castroi, Cotteau.
Echinolampas lycopersicus, Guppy.
Echinolampas semiorbis, Guppy.
Asterostoma Jimenoi, Cotteau.
Asterostoma cubense, Cotteau.
Hemiaster Dewalquei, Cotteau.
Hemiaster antillensis, Cotteau.
Brissopsis Jimenoi, Cotteau.
Schizaster Scillæ (Leske), Agassiz.
Schizaster Parkinsoni (Parkinson), Agassiz.
Hemiaster cubensis, d'Orbigny.
Peripneustes Antillarum, Cotteau.
Macropneustes cubensis, Cotteau.
Breynia cubensis, Cotteau.

La sixième espèce, *Encope Ciæ*, fait partie d'un genre qui n'avait pas encore été signalé à l'époque miocène et est assez répandu actuellement dans les mers chaudes.

Nous n'avons sur le gisement de ces échinides que des données très incertaines, et c'est seulement d'après la nature du genre, que nous pouvons déterminer très approximativement leur position stratigraphique.

Deux espèces nous paraissent appartenir au terrain crétacé : *Echinoconus Lanieri* et *Echinoconus antillensis*. Le genre *Echinoconus* peut être considéré jusqu'ici comme spécial au terrain crétacé; il ne serait pas impossible cependant que, dans la région des Antilles, ce genre ait continué à se développer dans les couches inférieures du terrain tertiaire.

Dix espèces sont probablement éocènes : *Echinopedina cubensis*, *Echinolampas Castroï*, *Echinolampas semi-orbis*, *Asterostoma Jimenoi*, *Asterostoma cubense*, *Hemias-ter Dewalquei*, *Hemias-ter antillensis*, *Peripneustes Antillarum*, *Macropneustes cubensis* et *Breynia cubensis*.

Six espèces peuvent être regardées comme miocènes : *Clypeaster cubensis*, *Encope Ciæ*, *Echinolampas lycopersicus*, *Brissopsis Jimenoi*, *Schizaster Scillæ*, *Schizaster Parkinsoni*.

Deux espèces proviennent des calcaires concrétionnés plus récents : *Echinoneus orbicularis* et *Hemias-ter cubensis*; elles n'en sont pas moins tout à fait différentes des échinides des mêmes genres vivant actuellement dans la mer des Antilles ou ailleurs. Ce n'est que provisoirement et pour servir de point de repère que nous donnons ces indications stratigraphiques, qui devront certainement être modifiées lorsque de nouvelles recherches permettront de constater d'une manière certaine l'âge du terrain dans lequel chacune de nos espèces aura été recueillie.

Aucune des douze espèces que nous plaçons dans le terrain crétaé et l'éocène n'a été rencontrée en Europe, comme nous l'avons fait déjà remarquer relativement aux échinides des îles St-Barthélemy et Anguilla (*loc. cit.*, p. 4); les espèces sont nettement tranchées; et associés à des genres qui sont, il est vrai, les mêmes et qu'on retrouve dans tous les dépôts éocènes, il s'en rencontre d'autres, *Asterostoma*, *Breynia*, qui jusqu'ici paraissent à peu près spéciaux à la région des Antilles.

Sur les six espèces que j'attribue au terrain miocène, deux, *Schizaster Scillæ* et *Schizaster Parkinsoni*, se retrouvent dans le terrain miocène de la région méditerranéenne; les trois autres appartiennent à des genres qu'on y rencontre également, *Clypeaster*, *Echinolampas* et *Brissopsis*. Cette analogie de genres et d'espèces tend à démontrer qu'à l'époque miocène, la vie se développait sous des influences à peu près identiques dans la mer des Antilles et dans les mers d'Europe.

Un fait à noter, et que notre savant ami, M. de Loriol, a tout récemment signalé pour les échinides éocènes d'Égypte et d'autres contrées, c'est la prédominance, à cette époque, des oursins irréguliers. Nos échinides fossiles de l'île de Cuba obéissent à la même loi de développement, et sur les dix espèces éocènes que nous avons décrites, une seule appartient aux échinides réguliers. En ce qui touche les échinides éocènes de l'île St-Barthélemy, la proportion est encore plus faible, car sur dix-huit espèces, une seule fait partie des échinides réguliers. Ce fait singulier est d'autant plus intéressant à constater qu'à l'époque actuelle, comme le fait remarquer M. de Loriol, les proportions sont toutes différentes. D'après la liste donnée, en 1874, par M. A. Agassiz, sur 206 espèces d'échinides vivants, il y a 112 échinides réguliers, soit plus de la moitié.

N° 1. — ECHINOPEDINA CUBENSIS, COTTEAU, 1881.

Pl. 1, fig. 1-5.

Espèce de taille assez forte, subcirculaire, hémisphérique en dessus, arrondie sur les bords, presque plane en dessous. Zones porifères droites, composées de pores presque simples près du sommet, rangés ensuite par triples paires jusqu'au péristome, avec cette disposition que sur les trois paires de pores, deux sont directement superposées et que la troisième s'avance un peu dans l'intérieur de l'aire ambulacraire; les pores, tout en restant trigéminés, paraissent se multiplier à peine autour du péristome. Aires ambulacraires relativement peu développées, étroites à la partie supérieure, s'élargissant vers l'ambitus, garnies de deux rangées de petits tubercules scrobiculés, non crénelés, très finement mamelonnés et perforés, placés assez près des zones porifères, serrés et homogènes à la face inférieure et vers l'ambitus, s'épaissant et diminuant de volume au fur et à mesure qu'ils se rapprochent du sommet, près duquel ils affectent une disposition alterne. L'espace intermédiaire entre les deux rangées est large et occupé par des granules assez abondants, inégaux, quelquefois mamelonnés, placés sans ordre, tendant cependant à se grouper autour des tubercules. Aires interambulacraires pourvues de deux rangées de tubercules principaux, de même nature que ceux qui couvrent les aires ambulacraires, un peu plus gros, plus espacés et par conséquent moins nombreux. Ces deux rangées, comme dans les *Diademopsis*, sont placées plus près des zones porifères que du milieu de l'interambulacre. Tubercules secondaires un peu moins développés que les autres, formant quatre rangées, deux au milieu des tubercules principaux, et une de chaque côté de l'aire interambulacraire, près des zones

porifères. Les deux rangées du milieu sont les plus apparentes; au-dessus de l'ambitus, elles s'atténuent et disparaissent avant d'arriver au sommet; les rangées latérales sont moins régulières et s'élèvent moins haut. Granules intermédiaires assez abondants, inégaux, épars, quelques-uns mamelonnés et tendant à se confondre avec les plus petits des tubercules secondaires. Péristome de petite dimension, subcirculaire, marqué de faibles entailles relevées sur les bords, s'ouvrant presque à fleur de test. Périprocte irrégulièrement arrondi. Appareil apical subpentagonal, étoilé; plaques génitales anguleuses, perforées très près du bord; plaque madréporiforme plus étendue que les autres; plaques ocellaires petites, triangulaires, intercalées entre les plaques génitales, les deux postérieures très rapprochées du périprocte, sans y aboutir directement.

Hauteur, 22 millimètres; diamètre, 40 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.— Cette espèce nous a paru se placer dans le genre *Echinopедina*, en raison non seulement de la disposition de ses pores ambulacraires et de la structure de ses tubercules, mais aussi de l'étroitesse de son péristome. Elle se distingue très nettement de l'*Echinopедina Gacheti*, seule espèce du genre connue jusqu'ici, par sa forme moins élevée, par ses tubercules ambulacraires et interambulacraires beaucoup plus développés, par la présence de tubercules secondaires, par ses granules plus grossiers et plus inégaux, par son péristome plus grand. Ce sont deux types tout à fait distincts, et que rapprochent seulement les caractères essentiels du genre.

LOCALITÉ. — Cienfuegos (Cuba). Terrain éocène. Collection Dewalque, à Liège; J. Moens, à Lede; ma collection.

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. 1, fig. 1, *Echinopедina cubensis*, de la collection de M. Dewalque, vu de côté; fig. 2, le même, face supérieure (l'appareil apical a été

restauré d'après un autre exemplaire); fig. 3, plaques ambulacraires prises vers l'ambitus, grossies; fig. 4, pores ambulacraires pris au-dessus de l'ambitus, grossis; fig. 5, plaque interambulacraire grossie; fig. 6, autre exemplaire, de ma collection, vu sur la face inférieure.

N°2. ECHINOCONUS LANIERI (d'Orbigny), Cotteau, 1881.

Planche I, figures 7-15.

Galerites Lanieri, d'Orbigny, Planches des fossiles de Cuba, pl. VIII, fig. 11-14, (non publiée), 185.. (1).

Espèce de petite taille, haute, circulaire, globuleuse; face supérieure arrondie, quelquefois subconique; face inférieure pulvinée, plane autour du péristome. Sommet ambulacraire central. Zones porifères composées de pores très petits, rapprochés les uns des autres, séparés par un léger renflement granuliforme, très directement superposés sur toute la face supérieure, offrant, vers l'ambitus et jusqu'au péristome, une tendance plus ou moins prononcée à se grouper par triples paires. Tubercules petits, crénelés, perforés, scrobiculés, augmentant un peu de volume à la face inférieure, disposés en séries horizontales et verticales assez irrégulières et dont le nombre varie suivant la taille des individus. Sur chacune des aires ambulacraires ou interambulacraires, deux rangées un peu plus apparentes que les autres, bien que très atténuées, s'élèvent jusqu'au sommet. L'espace intermédiaire entre les tubercules est occupé par des granules fins et serrés, groupés autour des scrobicules. Péristome petit, circulaire, à peine entaillé. Périprocte elliptique, assez grand, acuminé à sa partie externe, placé à la face inférieure, très près du péristome. Appareil apical saillant, pentagonal; cinq plaques génitales

(1) C'est seulement à titre de renseignement que j'indique cette synonymie; l'ouvrage n'ayant pas été publié doit être considéré comme n'existant pas.

largement perforées, la plaque madréporiforme se prolongeant au centre de l'appareil ; plaques ocellaires petites, subtriangulaires, intercalées à l'angle des plaques génitales, très finement perforées.

Hauteur, 19 millimètres ; diamètre, 21 millimètres. Individu jeune : hauteur, 13 millimètres ; diamètre, 16 millimètres. Individu subconique et à la face inférieure plane : hauteur, 11 millimètres ; diamètre, 19 millimètres.

Cette jolie espèce présente quelques variations que je dois signaler. La forme est en général subglobuleuse, arrondie en dessus et fortement pulvinée en dessous. Dans un de nos exemplaires, la face supérieure moins élevée est légèrement conique, et la face inférieure tout à fait plane. Chez ce même individu, les pores ambulacraires, au lieu d'affecter dans la région inframarginale, une disposition trigéminée, sont simples et directement superposés, du sommet au péristome. Les autres caractères sont les mêmes et malgré cette différence importante, nous ne considérons cet échantillon que comme une variété de l'*Echinoconus Lanieri*.

Les tubercules de la base varient un peu dans leur arrangement ; le plus souvent ils affectent une disposition verticale très irrégulière. Quelquefois cependant, les tubercules, dans les aires ambulacraires comme dans les aires interambulacraires, forment des rangées longitudinales bien distinctes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.— Cette petite espèce, que nous plaçons, en raison de sa forme globuleuse, parmi les *Echinoconus*, se distingue nettement de toutes ses congénères : sa petite taille et sa face supérieure arrondie la rapprochent un peu de l'*Echinoconus desorians*, d'Orbigny ; elle s'en distingue par sa forme plus régulièrement globuleuse, par son péristome plus développé, par la position toute différente de son périprocte et la structure de son appareil apical, qui

est muni de cinq plaques génitales perforées, caractère qui n'avait pas encore été signalé chez les *Echinoconus*.

LOCALITÉ. — Cienfuegos (île de Cuba), assez commun. Terrain crétacé (?).

Collections Dewalque, Moens (Lede), Vidal (Barcelone), ma collection.

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. I, fig. 7, *Echinoconus Lanieri*, de ma collection, vu de côté; fig. 8, face supérieure; fig. 9, face inférieure; fig. 10, appareil apical grossi; fig. 11, autre exemplaire de petite taille, de la collection de M. Dewalque; fig. 12, portion de l'aire ambulacraire prise à la face inférieure, grossie; fig. 13, plaques interambulacraires grossies.

N° 3. ECHINOCONUS ANTILLENIS, Cotteau, 1881.

Planche II, figures 1, 2.

Nous ne connaissons de cette espèce qu'un seul exemplaire assez mal conservé, mais dont les caractères cependant sont suffisants pour qu'il puisse être décrit et déterminé.

Espèce oblongue, arrondie en avant, un peu rétrécie en arrière; face supérieure renflée; face inférieure tout à fait plane. Sommet un peu excentrique en avant. Zones porifères convergeant directement du sommet au péristome, composées de pores simples qui dévient de la ligne droite dans la région inframarginale, deviennent très petits et affectent une disposition trigéminée autour du péristome.

Les tubercules ne sont conservés que sur un petit nombre de plaques; comme chez tous les *Echinoconus*, ils sont entourés d'un scrobicule étroit et profond, et rangés en séries multiples et irrégulières. Péristome subdécagonal, irrégulièrement elliptique, s'ouvrant à fleur de test. Périprocte supramarginal.

Hauteur, 21 millimètres; diamètre transversal, 35 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 39 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par sa taille et sa forme générale, cette espèce, au premier aspect, a beaucoup de rapports avec l'*Echinoconus oblongus* du terrain crétacé de France; elle nous a paru cependant s'en distinguer par sa forme plus surbaissée, par sa face inférieure tout à fait plane au lieu d'être pulvinée, par son péristome subelliptique et irrégulier.

LOCALITÉ.—Cienfuegos (Cuba), très rare. Terrain crétacé. Collection Moens.

EXPLICATION DES FIGURES.—Pl. II, fig. 1, *Echinoconus antillensis*, vu de côté; fig. 2, péristome de grandeur naturelle.

N° 4. ECHINONEUS ORBICULARIS, Desor, 1846.

Echinoneus orbicularis. Agassiz et Desor, *Catal. raisonné des Echin.*, page 86, 1846.

— — Gray, *Catalogue of the recent Echin. of the Brit. Museum*, p. 33, 1855.

— — Michelin, *Note sur les Echin. vivants et foss. du golfe du Mexique et des Antilles*, Bull. Soc. géol. de France, 2^e sér., t. XII, p. 759, 1855.

— — Dujardin et Hupé, *Hist. nat. des Zooph. Echinod.*, p. 546, 1862.

— — Cotteau, *Echin. nouv. ou peu connus*, 1^{re} partie, p. 190, pl. XXVI, fig. 13, 1875.

Echinoneus orbicularis. Cotteau, *Descrip. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 7, 1875.

Cette espèce, mentionnée pour la première fois par M. Desor, en 1846, a été décrite et figurée en 1875, dans nos *Echinides nouveaux ou peu connus*; elle n'est connue que par un échantillon unique, faisant partie de la collection d'Orbigny. Cet exemplaire est très incomplet, et cependant il présente des caractères qui ne permettent de le réunir à aucune autre espèce; il se distingue surtout par sa taille très grande, par sa forme subcirculaire, par sa face inférieure concave au milieu et fortement pulvinée sur les bords. Malheureusement la face inférieure est seule conservée dans notre échantillon, et encore l'ambitus, dans la région antérieure, n'est-il pas intact. Le péristome est oblong, très oblique, acuminé à ses deux extrémités. Le périprocte, rapproché de la bouche, comme dans tous les *Echinoneus*, s'élargit un peu du côté externe. Les tubercules sont très serrés dans la région postérieure et disposés en séries horizontales assez régulières.

Hauteur?... diamètre antéro-postérieur, 50 millimètres; diamètre transversal, 44 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. M. A. Agassiz, dans son important ouvrage sur les échinides vivants, réduit à deux le nombre des espèces d'*Echinoneus*, *E. semilunaris*, Lamarck, et *E. cyclostomus*, Leske. L'espèce qui nous occupe forme par sa grande taille un type tout à fait à part, et se distingue des deux espèces vivantes non seulement par ses grandes dimensions, mais par sa forme plus circulaire, par sa face inférieure plus renflée et plus pulvinée, par ses aires ambulacraires plus étroites en dessous, par son péristome beaucoup plus enfoncé.

LOCALITÉ. Ile de Cuba, très rare. Calcaires concrétionnés récents.

Muséum de Paris (collection d'Orbigny).

N° 5. CLYPEASTER CUBENSIS, Cotteau, 1875.

Clypeaster cubensis, Cotteau, *Descrip. des Echinides tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*. p. 6, Kongl. Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

— — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles Saint-Barthélemy et Anguilla*. Bull. Soc. géolog. de France, 3^e sér., t. V, p. 126, 1876.

Espèce de grande taille, allongée, pentagonale, très anguleuse en avant, tronquée un peu carrément en arrière, légèrement sinueuse au pourtour, ayant sa plus grande largeur au point qui correspond aux aires ambulacraires paires antérieures, sans que cependant la différence entre la partie antérieure, et la partie postérieure soit très sensible ; face supérieure médiocrement renflée, épaisse et arrondie sur les bords ; face inférieure plane, déprimée et subconcave aux approches du péristome, marquée de sillons droits qui s'atténuent et disparaissent en se rapprochant de l'ambitus. Sommet apical subcentral. Aires ambulacraires saillantes, très larges, arrondies et presque fermées à leur partie inférieure, à peu près égales entre elles, l'aire ambulacraire antérieure paraissant cependant un peu plus longue, plus droite et moins large que les autres. Zones porifères très développées, formées de petits pores arrondis, espacés, unis par un sillon oblique et apparent. Les

pores de la rangée externe paraissent un peu plus ouverts que les autres; la bande de test qui sépare les sillons présente une série de petits granules assez serrés et dont le nombre diminue au fur et à mesure que les zones porifères se rétrécissent. Tubercules abondants, entourés de scrobicules profonds, partout très serrés, si ce n'est à la base des aires interambulacraires. Péripacte inframarginal, petit, arrondi. Le péristome et l'appareil apical ne sont pas visibles.

Hauteur, 40 millimètres ? ; diamètre antéro-postérieur, 120 millimètres ; diamètre transversal, 100 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ne saurait être confondue avec le *Cl. Antillarum* du terrain miocène de l'île d'Anguilla ; elle en diffère par sa forme plus épaisse, plus anguleuse en avant, tronquée plus carrément en arrière, par ses aires ambulacraires plus larges, plus renflées et plus arrondies à leur extrémité. Sa forme générale la rapproche du *Cl. crassicosatus* du terrain miocène de Corse et de Sardaigne, mais cette dernière espèce se distinguera toujours facilement de la nôtre par sa face supérieure moins convexe, plus amincie sur les bords, par ses aires ambulacraires moins larges, moins arrondies et plus ouvertes à leur extrémité, par sa face inférieure moins déprimée au milieu et par son péripacte plus éloigné du bord.

LOCALITÉ. Ile de Cuba. Très rare. Terrain miocène.

Ma collection.

N° 6. ENCOPE CIÆ, DE CORTAZAR, 1880.

Encope Ciæ, de Cortazar, *Descrip. de un nuevo equinodermo de la isla de Cuba*, in *Apuntes para una desc. fisico-geol. de la Habana y Guanabacoa*, p. 67. Boll. de la C^{oa} del mapa geol. de España, 1880.

M. de Cortazar a donné une description détaillée et de

très belles figures de cette espèce, d'autant plus intéressante qu'elle appartient à un genre vivant actuellement et dont la présence dans le terrain tertiaire n'avait pas encore été signalée. Elle est de grande taille, subcirculaire, allongée, un peu renflée en dessus, notamment dans la région postérieure, tout à fait plane en dessous. L'ambitus est marqué de cinq entailles arrondies et très peu prononcées, correspondant aux aires ambulacraires. Une lunule largement ouverte, allongée, bordée d'un léger renflement, se montre au milieu de l'aire interambulacraire postérieure. Le sommet est subcentral, un peu rejeté en avant. Les aires ambulacraires sont à fleur de test, remarquables par la largeur de leurs zones porifères et l'étroitesse de l'intervalle qui les sépare; elles sont inégales, les postérieures sensiblement plus longues que les autres. La face inférieure présente des sillons flexueux et très divisés. Péristome petit, arrondi, correspondant au sommet apical. Périprocte elliptique, peu développé, placé au-dessus de la lunule. Appareil apical étoilé, muni de cinq pores génitaux.

Hauteur, 18 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 125 millimètres; diamètre transversal, 105 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce ne saurait être confondue avec aucune de ses congénères: sa lunule postérieure ainsi que ses entailles la rapprochent un peu de l'*Encope emarginata* (*E. Valenciennesi*); elle s'en distingue par ses entailles beaucoup moins prononcées, par ses zones porifères relativement plus allongées et séparées par un intervalle plus étroit, par sa lunule moins grande et sa face inférieure marquée de sillons plus flexueux et plus divisés. L'*E. Ciæ* se rapproche peut-être davantage de l'*E. Michelini*, des mers du Yucatan, par ses ouvertures antérieures et latérales très atténuées; elle en diffère cependant d'une manière positive par ses entailles postérieures moins prononcées, par sa lunule moins

grande et par les sillons plus flexueux et plus divisés de sa face inférieure.

LOCALITÉ. — Calabazar (environs de la Havane) (Cuba). Très rare. Terrain miocène supérieur.

Collection de la Commission de la carte géologique d'Espagne (Madrid).

N° 7. ECHINOLAMPAS CASTROI, Cotteau, 1881.

Pl. II, fig. 3 à 6.

Espèce de taille assez forte, oblongue, arrondie et un peu étroite en avant, plus dilatée et légèrement subrostrée en arrière; face supérieure renflée, subhémisphérique, plus obliquement déclive dans la région postérieure, ayant sa plus grande hauteur au point qui correspond au sommet ambulacraire; face inférieure presque plane, à peine pulvinée, légèrement déprimée autour du péristome. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Aires ambulacraires larges, pétaloïdes, subcostulées, se rétrécissant d'une manière sensible à leur extrémité qui relativement est peu ouverte, inégales, l'aire ambulacraire impaire plus droite et un peu plus étroite que les autres, les postérieures plus larges sans être beaucoup plus longues. Zones porifères déprimées, formées de pores très inégaux, les internes arrondis, les externes un peu plus allongés, unis par un sillon étroit et obliquement transverse. Les zones porifères, à une assez grande distance du bord, cessent d'être pétaloïdes et se réduisent à de petits pores simples, à peine visibles et disparaissant dans la suture des plaques; ils deviennent plus apparents à la face inférieure et se multiplient dans les phyllodes qui entourent le péristome. Tubercules petits, serrés, scrobiculés, homogènes, paraissant très abondants surtout dans la région inframarginale. Péristome un peu excentrique en avant,

elliptique, subpentagonal, un peu enfoncé, entouré d'un floscelle très apparent. Périprocte étroit, transversalement ovale, inframarginal. Appareil apical pentagonal; quatre pores génitaux largement ouverts; plaque madréporiforme occupant le centre de l'appareil; plaques ocellaires très petites, subtriangulaires.

Hauteur, 39 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 65 millimètres; diamètre transversal, 56 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce ne saurait être confondue avec aucune de celles que nous connaissons. Sa taille et sa forme générale la rapprochent de l'*Echinolampas Anguillæ*, du terrain miocène de l'île d'Anguilla, cependant elle est moins allongée, plus hémisphérique, plus sensiblement rostrée en arrière; sa face inférieure est moins pulvinée, moins déprimée autour du péristome; ses aires ambulacraires sont moins développées et plus resserrées à leur extrémité; son périprocte est moins large, plus elliptique.

LOCALITÉ. — Environs de Matanzas (Cuba). Rare. Terrain éocène.

Ma collection.

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. II, fig. 3. *Echinolampas Castroi*, de ma collection, vu de côté; fig. 4, face supérieure; fig. 5, périprocte de grandeur naturelle; fig. 6, appareil apical et aire ambulacraire grossis.

N^o 8. ECHINOLAMPAS LYCOPERSICUS, Guppy, 1866.

Echinolampas lycopersicus, Guppy, *On tertiary Echinod. from the West-Indies*. Quarterly journal geol. soc. of London, t. XXII, pl. XIX, fig. 9, 1866.

— — Cotteau, *Desc. des Echin. tertiaires des îles St-Barthéle-*

my et Anguilla, p. 21, pl. III, fig. 22-26. Kongl. Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

Echinolampas lycopersicus, Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*. Bull. soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 126, 1876.

Espèce de grande taille, ovale, allongée, arrondie en avant, un peu anguleuse en arrière ; face supérieure médiocrement renflée, ordinairement subdéprimée, épaisse sur les bords ; face inférieure presque plane, très légèrement pulvinée, subconcave autour du péristome. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Aires ambulacraires larges, pétaliformes, subcostulées, très ouvertes et cependant se rétrécissant d'une manière sensible à leur extrémité, inégales, l'aire ambulacraire impaire, plus droite et plus étroite que les autres, les postérieures plus longues. Zones porifères déprimées, composées de pores très inégaux, les internes arrondis, les externes longs, étroits, transverses. A quelque distance de l'ambitus, les zones porifères cessent d'être pétaloïdes et sont réduites à des pores très petits, simples, directement superposés. Autour du péristome, les paires de pores sont plus apparentes et tendent à se multiplier. Tubercules petits, scrobiculés, serrés, homogènes, partout très abondants. Péristome étroit, un peu excentrique en avant, sensiblement allongé dans le sens du diamètre transversal, muni d'un floscelle très apparent. Périprocte transverse, elliptique, inframarginal. Appareil apical compacte, granuleux, circulaire, muni de quatre pores génitaux largement ouverts.

Hauteur, 25 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 63 millimètres; diamètre transversal, 53 millimètres.

Cette espèce est très abondante dans le terrain miocène de l'île d'Anguilla. L'exemplaire de Cuba que nous lui réunissons, bien que sa taille soit un peu plus forte et ses zones porifères relativement plus larges, ne saurait être distingué du type que nous avons décrit et figuré. Associés à cet exemplaire, il s'en rencontre d'autres dont la forme et les caractères diffèrent, mais qu'il nous paraît difficile, quant à présent et en raison du petit nombre d'échantillons que nous connaissons, de considérer comme des espèces distinctes: l'un d'eux affecte une forme presque circulaire, et son sommet se rapproche du centre; sa face supérieure est plus renflée et sa face inférieure paraît plus déprimée. Un autre exemplaire est de taille plus forte; sa face supérieure est très élevée, arrondie en avant et sensiblement anguleuse en arrière; il a quelques rapports avec la variété de grande taille que nous avons figurée, pl. III, fig. 26, dans nos *Echinides tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*; il en diffère cependant par sa forme moins régulièrement ovale, par sa face supérieure moins hémisphérique, plus anguleuse et plus obliquement déclive dans la région postérieure.

Variété arrondie: hauteur, 29 millimètres; diamètres antéro-postérieur et transversal, 53 millimètres.

Variété anguleuse: hauteur, 35 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 69 millimètres; diamètre transversal, 60 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Si nous retranchons de cette espèce les variétés *arrondie* et *anguleuse* dont nous venons de parler et qui sont probablement destinées à former des espèces particulières, nous trouvons que l'*Ech. lycopersicus* offre une certaine ressemblance avec l'*Ech. affinis* du terrain éocène de Belgique; il s'en distingue

cependant d'une manière positive par sa forme plus allongée, par ses aires ambulacraires plus pétaloïdes, plus larges, moins droites et moins ouvertes à leur extrémité. L'*Ech. subsimilis* du terrain éocène de St-Palais (Charente Inférieure) se rapproche également de notre espèce, mais il sera toujours reconnaissable à sa forme plus renflée et plus épaisse sur les bords, à sa face supérieure plus déprimée, à ses aires ambulacraires moins larges, plus allongées et circonscrites par des zones porifères plus développées.

LOCALITÉ. — St-Martin (Cuba). Rare. Terrain miocène ?
Ma collection.

LOCALITÉ AUTRE QUE L'ILE DE CUBA. — Ile d'Anguilla.
Très abondant. Terrain miocène.

N° 9. — ECHINOLAMPAS SEMIORBIS, Guppy, 1866.

Echinolampas semiorbis, Guppy, *On tertiary Echinod.*

— — *from the West Indies*. Quarterly journal of the geol. soc. of London, vol. XXII, p. 299, 1866.

— — Cotteau, *Descr. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 24, pl. V, fig. 1-2 et pl. VI, fig. 1. Kongl. Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

— — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et d'Anguilla*. Bull. soc. géol. de France, 3° sér., t. V, p. 196, 1876.

Espèce de grande taille, subcirculaire, un peu plus longue que large; face supérieure haute, renflée, régulièrement bombée, hémisphérique; face inférieure subpulvinée, presque plane, arrondie sur les bords, subconcave au milieu. Sommet ambulacraire presque central, très légèrement rejeté en avant. Aires ambulacraires non costulées, pétaliformes, presque droites, longues, largement ouvertes à leur extrémité, presque égales, les postérieures cependant un peu plus étendues que les autres. Zones porifères très développées, un peu déprimées, composées de pores inégaux, les internes arrondis, les externes longs, étroits, obliques. Les zones porifères des aires ambulacraires antérieures sont inégales dans leur longueur et cessent d'être pétaloïdes à une assez grande distance de l'ambitus; dans les aires ambulacraires postérieures, elles conservent un peu plus près du bord leur forme pétaloïde. Vers l'ambitus et à la face inférieure, les pores deviennent simples, très petits, plus espacés et à peine visibles au milieu des tubercules; ils reparaissent et se multiplient autour du péristome. Tubercules fortement scrobiculés, serrés, épars, homogènes, partout très abondants, un peu plus espacés à la face inférieure, surtout aux approches de la bouche. Péristome transversal, étroit, subpentagonal, anguleux, muni d'un floscelle apparent, s'ouvrant au milieu de la dépression de la face inférieure, un peu excentrique en avant, correspondant au sommet ambulacraire. Périprocte à fleur de test, ovale, transversal, inframarginal. Appareil apical compacte, étroit, saillant, remarquable par le développement de la plaque madréporiforme, qui occupe le milieu de l'appareil; les deux pores oviducaux antérieurs sont plus rapprochés que les deux autres.

Hauteur, 55 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 116 millimètres; diamètre transversal, 108 millimètres.

Cette espèce varie un peu dans sa forme plus ou moins

allongée, quelquefois presque circulaire ; sa face supérieure toujours renflée est, dans certains exemplaires, presque hémisphérique. L'un de nos échantillons est de taille plus forte que ceux qui proviennent de l'île St-Barthélemy.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.— Cette espèce se distinguera toujours à sa grande taille, à sa forme haute et renflée, à ses aires ambulacraires largement ouvertes et conservant à une grande distance leur structure pétaloïde ; elle se rapproche, au premier aspect, de certaines espèces du genre *Conoclypeus*, mais elle en diffère d'une manière positive par ses aires ambulacraires moins ouvertes et cessant d'être pétaloïdes à une plus grande distance de l'ambitus, par ses bords moins droits, moins anguleux et plus arrondis, par sa face inférieure subpulvinée, moins plane et plus concave au milieu, et surtout par la structure de son péristome dépourvu de mâchoires. L'espèce dont l'*Ech. semiorbis* se rapproche le plus est l'*Ech. hemisphæricus*; elle s'en distingue par sa forme moins circulaire, par sa face supérieure plus haute, plus bombée, par ses aires ambulacraires moins pétaloïdes, plus ouvertes à leur extrémité et descendant plus bas.

LOCALITÉ. — St-Martin (Cuba). Assez abondant. Terrain éocène.

Collection de Loriol, ma collection.

LOCALITÉ AUTRE QUE L'ILE DE CUBA. — Ile St-Barthélemy. Assez abondant. Terrain éocène.

N^o 10. — ASTEROSTOMA JIMENOI, Cotteau, 1870.

Asterostoma, Cotteau, Bull. Soc. géol. de France,
2^e sér., t. XXIV, p. 826, 1867.

Asterostoma Jimenoi, Cotteau, *Sur le genre Asterostoma*.
Comptes rendus de l'Acad. des
sc., t. LXX, p. 273, 1870.

Asterostoma Jimenoi, Cotteau, *Notice sur le genre Asterostoma*. Mém. Soc. géol. de France, 2^e sér., t. IX, p. 180, pl. XVI, fig. 1 et pl. XVII, fig. 1, 1870.

— — Cotteau, *Descr. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et d'Anguilla*, p. 6. Kongl. Svenska Vetenskaps - Akad. Handlingar, Bandet 13, n^o 6, 1875.

— — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et d'Anguilla*. Bull. Soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 196, 1876.

Espèce de très grande taille, subcirculaire, arrondie en avant et en arrière; face supérieure très haute, uniformément bombée, sensiblement rentrante vers l'ambitus, ayant sa plus grande épaisseur un peu en arrière du sommet apical ; face inférieure relativement étroite, légèrement ovale, presque plane, subdéprimée dans la région péristomale. Sommet ambulacraire subcentral. Aire ambulacraire antérieure très différente des autres, à fleur de test, ayant les zones porifères formées de pores très petits, égaux, disposés par paires espacées. Aires ambulacraires paires beaucoup plus apparentes, allongées également, à fleur de test, presque droites. Zones porifères composées, à la face supérieure, de pores arrondis, à peu près égaux entre eux, largement ouverts, disposés par paires serrées et placés sur le bord externe des plaques porifères. Au-dessous de l'ambitus, à l'endroit où la face supérieure affecte une forme rentrantè, les zones porifères, dans les aires ambulacraires paires, se recourbent un peu et cessent brusquement d'être apparentes ; les aires ambulacraires s'élargissent notable-

ment ; les plaques deviennent plus hautes, et les pores ne sont plus visibles. Tubercules petits, épars, crénelés, perforés et légèrement saillants. Péristome très excentrique en avant, subelliptique, transverse, s'ouvrant dans une dépression assez prononcée du test. Périprocte grand, arrondi, à fleur de test, sans trace de sillon, placé à la face postérieure, un peu au dessus du bord. Appareil apical étroit, subcirculaire, à en juger par l'empreinte qu'il a laissée.

Hauteur, 11 centimètres $1/2$; diamètres antéro-postérieur et transversal, 17 centimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette belle espèce sera toujours reconnaissable à sa taille gigantesque, à sa forme arrondie, à sa face supérieure haute, renflée et rentrante vers l'ambitus, à son sommet central, à ses aires ambulacraires paires cessant brusquement d'être apparentes et pétaloïdes à une grande distance de l'ambitus, à son péristome très excentrique en avant, à son périprocte presque rond, s'ouvrant, sans trace de sillon, à la base de la face postérieure.

J'ai été heureux de dédier cette espèce à M. Jimeno, de Matanzas, qui a bien voulu enrichir ma collection du magnifique échantillon que je viens de décrire, le seul que je connaisse.

LOCALITÉ. — Matanzas (Cuba). Très rare. Terrain éocène. Ma collection.

N° 11. — ASTEROSTOMA CUBENSE, Cotteau, 1870.

Asterostoma, Cotteau, Bull. Soc. géol. de France,
2° sér., t. XXIV, p. 826, 1867.

Asterostoma cubense, Cotteau, Sur le genre *Asterostoma*. Comptes rendus de l'Acad. des sc., t. LXX, p. 273, 1870.

Asterostoma cubense, Cotteau, *Notice sur le genre Asterostoma*. Mém. Soc. géol. de France, 2^e sér., t. IX, p. 181, pl. XVI, fig. 2-4 et pl. XVII, fig. 2-4, 1870.

— — Cotteau, *Descr. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et d'Anguilla*, p. 6. Kongl. Svenska Vetenskaps - Akad. Handl., Bandet 13, n^o 6, 1875.

— — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et d'Anguilla*. Bull. Soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 126, 1876.

Espèce de grande taille, un peu allongée, arrondie en avant, plus étroite et légèrement amincie en arrière ; face supérieure haute, renflée, épaisse sur les bords, subdéclive dans la région postérieure, ayant sa plus grande hauteur à peu près au point qui correspond au sommet apical, et sa plus grande largeur vers le milieu de l'ambitus ; face inférieure presque plane, concave aux approches du péristome. Sommet ambulacraire un peu excentrique en avant. Aire ambulacraire antérieure très différente des autres, à fleur de test, s'élargissant vers l'ambitus, ayant les zones porifères formées de pores très petits, égaux, disposés par paires espacées. Aires ambulacraires paires beaucoup plus apparentes, droites, descendant très bas. Zones porifères composées, à la face supérieure, de pores inégaux, les externes allongés, virgulaires, les internes arrondis, disposés par paires serrées placées sur le bord externe des plaques porifères. Ces pores se prolongent jusqu'au-dessous de l'ambitus, où ils cessent brusquement et sont remplacés

par d'autres pores beaucoup plus petits et à peine visibles; ils reparaissent à la face inférieure, aux approches du péristome, et les zones porifères sont logées dans des dépressions qui s'évasent et convergent directement vers la bouche. Tubercules crénelés, perforés et scrobiculés, inégaux, abondants et épars sur toute la surface du test, plus serrés vers l'ambitus et à la face inférieure, presque nuls sur la dépression ambulacraire; granules disposés le plus souvent en cercles autour des scrobicules. Péristome très excentrique en avant, transverse, elliptique, s'ouvrant dans une dépression de la face inférieure. Périprocte placé dans la région postérieure, un peu au-dessus de l'ambitus.

Appareil apical subcirculaire, granuleux; plaque madréporiforme peu développée et légèrement saillante; les deux plaques génitales postérieures et les deux plaques ocellaires postérieures sont séparées par une plaque complémentaire imperforée, longue, anguleuse, s'étendant jusqu'à la plaque madréporiforme.

Hauteur, 66 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 121 millimètres, diamètre transversal, 113 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce, qu'on rencontre associée à l'*Ast. Jimenoi*, s'en distingue d'une manière positive par sa taille moins forte, par sa forme plus allongée, par son sommet ambulacraire un peu plus excentrique en avant, par ses aires ambulacraires paires conservant leur aspect pétaloïde jusqu'à l'ambitus, par ses zones porifères composées de pores plus inégaux, les externes allongés et virgulaires, les internes arrondis.

L'*Ast. cubense* se rapproche davantage par sa forme générale, par sa taille et par la longueur de ses aires ambulacraires de l'*Ast. excentricum*, mais cette dernière espèce se reconnaîtra toujours facilement à son aspect plus cylindrique, à sa face supérieure plus renflée en avant, plus déclive en arrière, à son sommet ambulacraire placé

plus près du bord antérieur, à ses aires ambulacraires paires postérieures beaucoup plus longues et formées, ainsi que les aires ambulacraires paires antérieures, de pores plus égaux et moins virgulaires, à sa face inférieure plus plane et présentant des sillons ambulacraires plus droits, plus profonds, plus régulièrement évasés et surtout à la position de son péristome qui est central, au lieu d'être excentrique en avant.

LOCALITÉ. — Matanzas (Cuba). Très rare. Terrain éocène.

Ma collection.

LOCALITÉ AUTRE QUE L'ILE DE CUBA. — Ile St-Barthélemy. Très rare. Terrain éocène.

N° 12. — HEMIASTER DEWALQUEI, Cotteau, 1881.

Pl. II, fig. 7-9.

Espèce de taille moyenne, subglobuleuse, arrondie et non échancrée en avant, paraissant tronquée obliquement en arrière ; face supérieure haute et renflée, ayant sa plus grande épaisseur au point qui correspond au sommet apical ; face inférieure subconvexe. Sommet ambulacraire subcentral. Sillon antérieur apparent seulement aux approches du sommet, tout à fait nul vers l'ambitus et à la face inférieure. Aire ambulacraire impaire droite, étroite, formée de pores petits et disposés par paires écartées. Aires ambulacraires paires inégales, les antérieures plus longues et un peu plus déprimées que les autres, qui sont presque superficielles. Zones porifères plus larges que les zones qui les séparent, formées de pores étroits, allongés et transverses. Les pores des aires ambulacraires paires antérieures paraissent plus ouverts que ceux des aires ambulacraires postérieures. Aires interambulacraires un peu resserrées, mais très légèrement saillantes aux

approches de l'appareil apical. Péristome semicirculaire, très excentrique en avant et cependant assez éloigné du bord, s'ouvrant presque à fleur de test. Appareil apical peu développé, muni de quatre plaques génitales largement perforées; la plaque madréporiforme est étroite et se prolonge jusqu'à la base de l'appareil; plaques ocellaires subtriangulaires, intercalées à l'angle des plaques génitales. Le périprocte et le fasciole ne sont pas visibles.

Hauteur, 16 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 33 millimètres: diamètre transversal, 31 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Nous n'avons sous les yeux qu'un seul exemple de cette espèce: bien qu'il ne soit pas parfaitement conservé, il nous a paru se distinguer des *Hemiaster* que nous connaissons. Sa taille et l'absence de sillon antérieur le rapprochent de l'*Hemiaster nux*; il en diffère par sa forme encore plus globuleuse, par son sillon antérieur complètement nul, non seulement vers l'ambitus, mais à la face inférieure et sur la partie antérieure de la face supérieure, par son sommet ambulacraire plus central, par ses aires ambulacraires moins développées et plus superficielles, par ses aires postérieures un peu plus allongées, par son péristome s'ouvrant à fleur de test.

LOCALITÉ. — Cienfuegos (Cuba). Très rare. Terrain éocène?

Coll. Dewalque.

EXPLICATION DES FIGURES.—Pl. II, fig. 7, *H. Dewalquei* vu de côté; fig. 8, face supérieure; fig. 9, appareil apical et aire ambulacraire antérieure grossis.

N° 13. — HEMIASTER ANTILLENIS, Cotteau, 1881.

Pl. III, fig. 1-4.

Espèce de moyenne taille, étroite et échancrée en avant,

large au milieu, subacuminée et obliquement tronquée en arrière, subsinueuse à l'ambitus ; face supérieure épaisse, renflée, subcarénée dans la région postérieure, légèrement déclive en avant, ayant sa plus grande hauteur en arrière du sommet apical ; face inférieure régulièrement bombée. Sommet ambulacraire un peu excentrique en avant. Sillon antérieur étroit, profond, renflé sur les bords, commençant à l'appareil apical, entamant fortement l'ambitus, et se prolongeant, en s'atténuant, jusqu'au péristome. Aires ambulacraires paires excavées, les antérieures subflexueuses, écartées, plus développées que les postérieures, qui forment deux petites feuilles relativement un peu plus rapprochées de la carène postérieure. Zones porifères larges, ouvertes à l'extrémité, formées de pores étroits, presque égaux, les antérieures paraissant un peu plus développées que les autres ; la zone interporifère est relativement assez large, moins cependant que la zone porifère. Aires interambulacraires saillantes et serrées aux approches du sommet. Peristome excentrique en avant, un peu éloigné du bord, subcirculaire. Périprocte à fleur de test, elliptique dans le sens du diamètre antéro-postérieur, s'ouvrant au sommet de la face postérieure. Fasciole péripitale sinueux ; fasciole sousanal non distinct.

Hauteur, 20 millimètres ; diamètre antéro-postérieur, 28 millimètres ; diamètre transversal, 27 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce, par sa forme générale, son ambitus un peu sinueux, se rapproche de l'*H. Scillæ*, Wright, du terrain miocène de l'île de Malte ; elle en diffère par sa face supérieure moins renflée, plus obliquement déclive en avant, plus sensiblement carénée dans la région postérieure, plus nettement tronquée en arrière, par son sillon antérieur plus profond, échancrant plus fortement l'ambitus et marqué, sur les bords, d'un renflement plus apparent.

LOCALITÉ. — Cienfuegos (Cuba). Assez rare. Eocène ?
Collection Dewalque.

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. III, fig. 1. *H. antillensis*, vu de côté ; fig. 2, face supérieure ; fig. 3, face inférieure ; fig. 4, aire ambulacraire grossie.

N° 14. — BRISSOPSIS JIMENOI, Cotteau, 1875.

Pl. III, fig. 5-9.

Brissopsis Jimenoi, Cotteau, *Descr. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 6. Kongl. Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

— — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*. Bull. Soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 130, 1876.

Espèce de taille moyenne, allongée, étroite et échancrée en avant, paraissant acuminée et subtronquée en arrière, ayant sa plus grande largeur vers le milieu ; face supérieure épaisse et renflée, arrondie sur les bords ; face inférieure déprimée en avant du péristome, présentant en arrière un renflement qui correspond à l'aire interambulacraire impaire. Sommet ambulacraire à peu près central. Sillon antérieur large, profond, commençant à l'appareil apical, entamant fortement l'ambitus et se prolongeant, en s'atténuant un peu, jusqu'au péristome. Aire ambulacraire impaire droite, formée de pores très petits, simples, disposés par paires obliques placées dans une dépression circulaire et accompagnées d'un renflement granuliforme ; serrées à la face supérieure, les paires de pores s'espacent en se rapprochant de l'ambitus ; la zone interporifère est

large, paraît lisse, mais est en vérité couverte d'une fine granulation. Aires ambulacraires paires pétaloïdes, fortement excavées, subflexueuses, presque égales, peu écartées et formant de chaque côté un demi-cercle très prononcé. Zones porifères larges, composées de pores oblongs, virgulaires, presque égaux, à peine ouvertes à leur extrémité, séparées par une zone interporifère très étroite, presque nulle. Près du sommet, la zone porifère antérieure des aires ambulacraires paires est en partie atrophiée et se réduit à de petits pores simples et espacés. A la face inférieure, les aires ambulacraires occupent de larges bandes lisses formées de plaques très développées; les pores sont simples, disposés par paires écartées qui se rapprochent un peu, sans se multiplier, près du péristome. Tubercules fins, serrés, homogènes dans la région postérieure, un peu plus développés sur le bord des aires ambulacraires, dans la région marginale et surtout à la face inférieure, partout accompagnés d'une granulation très fine. Péristome semicirculaire, déprimé, excentrique en avant et cependant éloigné du bord. Appareil apical étroit, allongé; quatre pores génitaux largement ouverts, les deux antérieurs plus rapprochés que les autres. La plaque madréporiforme, comme dans toutes les espèces de ce genre, est saillante et se prolonge en arrière de l'appareil. Fasciole péripétale très sinueuse. Le périprocte et le fasciole sous-anal ne sont pas visibles.

Hauteur, 24 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 43 millimètres; diamètre transversal, 33 millimètres.

L'exemplaire qui a servi de type à l'espèce est de taille beaucoup plus forte que celui que nous venons de décrire. Son diamètre antéro-postérieur atteint 80 millimètres et son diamètre transversal, 55, mais il est comprimé, à l'état de moule intérieur et nous avons préféré donner la description de l'exemplaire beaucoup mieux conservé que

nous a communiqué M. Dewalque. Malgré sa taille moins forte, il ne saurait être séparé de nos grands échantillons ; c'est la même forme générale, le même sillon profond, la même structure des aires ambulacraires.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Le *B. Jimenoi* ne peut être confondu avec aucune des espèces que nous connaissons ; il se distingue du *B. Antillarum* par sa forme plus épaisse sur les bords, par son sillon antérieur plus large et plus profond, par ses aires ambulacraires paires antérieures moins écartées, plus recourbées et formant avec les aires ambulacraires postérieures un demi-cercle plus prononcé, par son sommet plus central. La disposition de ses aires ambulacraires rapproche davantage notre espèce du *B. crescenticus*, Wright, de l'île de Malte ; elle en diffère cependant par sa forme plus allongée, ses aires ambulacraires encore moins écartées et son sillon antérieur plus large et plus profondément creusé.

LOCALITÉ. — Cienfuegos, San Martin (Cuba). Rare. Miocène. Collection Dewalque, ma collection.

EXPLICATIONS DES FIGURES. — Pl. III, fig. 5, *B. Jimenoi*, de la collection de M. Dewalque, vu de côté ; fig. 6, face supérieure ; fig. 7, aire ambulacraire paire antérieure grossie ; fig. 8, aire ambulacraire impaire grossie ; fig. 9, exemplaire de grande taille, de ma collection, à l'état de moule intérieur, vu sur la face supérieure.

N° 15. — SCHIZASTER SCILLÆ (Leske), Agassiz, 1840.

Voir la synonymie très longue de cette espèce dans la *Description des Échinides tertiaires de la Belgique*, p. 69. Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, t. XLIII, 1880.

Il y a lieu d'ajouter :

Schizaster Scillæ, Cotteau, *Description des Echin. tertiaires de la Belgique*, p. 69, pl. VI, fig. 3, 1880.

— — Cotteau, *sur les Echinides tertiaires de la Belgique*. Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris, 1880.

— — Murlon, *Géol. de la Belgique*, t. II, p. 285, 1888.

— — Cotteau, *Note sur les Echin. des terrains tertiaires de la Belgique*. Bull. soc. géol. de France, 3^e sér., t. IX, p. 215 et 219, 1881.

Espèce de taille assez forte, oblongue, cordiforme, dilatée, très échancrée en avant, fortement acuminée en arrière ; face supérieure renflée, déclive dans la région antérieure, haute, saillante et très comprimée en arrière du sommet apical ; face inférieure régulièrement bombée, un peu déprimée près du bord antérieur, renflée dans l'aire interambulacraire impaire ; face postérieure tronquée, étroite, rentrante, excavée. Sommet apical très excentrique en arrière. Sillon antérieur large, profondément creusé, se rétrécissant un peu vers l'ambitus, qu'il entame fortement. Aire ambulacraire antérieure longue, droite, bien différente des autres, formée par des pores simples, très petits, accompagnés de renflements granulaires et disposés par paires obliques et serrées ; zone interporifère large, finement granuleuse. Aires ambulacraires paires étroites, excavées, inégales, les antérieures beaucoup plus longues que les autres, flexueuses, divergentes et un peu arquées, les postérieures très petites, arrondies en forme de feuilles et rapprochées de la carène postérieure ; zones porifères placées sur les parois des aires ambulacraires, composées de pores étroits,

subvirgulaires, unis par un sillon oblique ; zone interporifère granuleuse, de même largeur à peu près que la zone porifère. Aires interambulacraires étroites, resserrées et saillantes aux approches du sommet. Tubercules fins, serrés, abondants, homogènes, un peu plus gros sur le bord des dépressions ambulacraires et du sillon antérieur, formant, à l'ambitus et à la face inférieure, sur le plastron interambulacraire, des séries régulières. Péristome semilunaire, labié, recouvert d'une lèvre très saillante, placé près du bord antérieur. Périprocte ovale, situé au sommet de la face postérieure. Appareil apical très petit, granuleux, paraissant muni de trois pores génitaux. Fasciole péripétale large, presque transverse en avant et en arrière, mais flexueux sur les côtés et longeant de très près les aires ambulacraires. Fasciole latéro-sous-anal se détachant du fasciole péripétale à peu près vers le milieu des aires ambulacraires paires antérieures.

Hauteur, 36 millimètres? diamètre antéro-postérieur, 69 millimètres ; diamètre transversal, 66 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce se distingue nettement de ses congénères par sa forme très élevée, saillante et carénée en arrière, rapidement déclive en avant, par son sillon antérieur large, profondément excavé et se rétrécissant un peu vers l'ambitus, par son sommet apical très excentrique en arrière, par ses aires ambulacraires paires étroites, inégales, flexueuses, par son fasciole péripétale presque transverse en avant et en arrière, flexueux sur les côtés. Le *S. Scillæ* se rapproche beaucoup du *S. canaliferus*, qui vit actuellement dans la Méditerranée ; les deux espèces cependant sont bien distinctes, et le *S. Scillæ* sera toujours reconnaissable à sa forme générale plus acuminée en arrière, à ses aires interambulacraires et notamment à son aire interambulacraire postérieure plus resserrées et plus saillantes, à ses aires

ambulacraires antérieures paires plus flexueuses, plus divergentes, plus arrondies à leur extrémité, à son fasciole péripétale plus rapproché latéralement des aires ambulacraires paires.

LOCALITÉ.— Cienfuegos (Cuba). Rare. Terrain miocène. Collection de M. Dewalque.

LOCALITÉ AUTRE QUE L'ÎLE DE CUBA. — Bonifacio, Santa Manza (Corse) ; îles de Sardaigne, de Malte, etc. Terrain miocène. — Perpignan (Pyrénées orientales) ; Nice (Alpes maritimes) ; Asti, Bologne (Italie) ; Anvers (Belgique). Terrain pliocène.

N° 16.— SCHIZASTER PARKINSONI (Parkinson), Agassiz, 1847.

Spatangus (pars) *lacunosus*, Parkinson, *Organic Remains*, t. III, p. 29, pl. III, fig. 12, 1841.

Spatangus Parkinsoni, DeFrance, Art. *Spatangus*, Dict. des sc. nat., t. L, p. 96, 1827.

— — Des Moulins, *Etudes sur les Echin.*, p. 394, n° 29, 1837.

Schizaster Goldfussi, Agassiz, *Catal. syst. Ectyp. foss. Echinod. Musei Neocom.*, p. 3, 1860.

Schizaster Parkinsoni, Agassiz et Desor, *Catal. rais. des Echin.*, p. 128, 1847.

Schizaster Godfussi, Requien, *Catal. des coquilles de l'île de Corse*, p. 96, 1848.

— — Bronn, *Index palæont.*, t. 1, p. 1120, 1848.

Schizaster Parkinsoni, D'Orbigny, *Prod. de paléont. strat.*, t. III, p. 138, 26^{me} ét., n° 2,607, 1852.

- Schizaster Parkinsoni*, Wright, *On foss. Echinod from the Island of Malta*, p. 52, pl. V, fig. 3, 1855.
- — De la Marmora, *Voyage en Sardaigne, descript. géol.*, t. II, p. 614, 1857.
- — Desor, *Synopsis des Echin. foss.*, p. 392, 1858.
- — Pictet, *Traité de paléont.*, 2^e édit., t. III, p. 199, 1858.
- — Dujardin et Hupé, *Hist. natur. des Zooph. Echinod.*, p. 603, 1862.
- — Wright, *On the foss. Echinod. of Malta*. Quarterly journal of the geol. soc., t. III, p. 484, 1864.
- — Fischer, in d'Archiac, Fischer et de Verneuil, *Asie Mineure, paléont.*, p. 310, 1865.
- — Laube, *Die Echinoïden der Œster-Ungarischen oberen Tertiaerablagerungen*, p. 16, 1871.
- — Cotteau, *Descr. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 6. Kongl. Svenska Vetenskap-Akademiens Handlingar, Bandet 13, n^o 6, 1875.
- — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*. Bull. Soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 130, 1876.
- — Cotteau, *Descript. de la faune des terrains tertiaires moy. de la Corse, descript. des Echin.*, p. 297, 1877.
- — Cotteau, *Obser. sur les foss. des ter-*

rains tertiaires moy. de la Corse, et notamment sur les Echin. Bull. soc. géol. de France, 3^e sér., t. VI, p. 74, 1877.

Espèce de taille assez forte, oblongue, cordiforme, un peu étroite et échancrée en avant, subacuminée en arrière, ayant sa plus grande largeur vers le milieu de l'ambitus ; face supérieure déclive dans la région antérieure, haute, saillante et très comprimée en arrière du sommet apical ; face inférieure à peine bombée, légèrement déprimée près du bord antérieur ; face postérieure tronquée, excavée. Sommet apical presque central, un peu rejeté en arrière. Sillon antérieur large, profond, se rétrécissant vers l'ambitus, qu'il entame fortement. Aire ambulacraire impaire différente des autres, droite, formée de pores simples, petits, disposés par paires obliques et serrées. Aires ambulacraires paires assez larges, excavées, les antérieures plus longues que les autres, divergentes, arrondies à leur extrémité, les postérieures moins larges, moins étendues, très rapprochées de la carène postérieure. Zones porifères placées sur les parois des aires ambulacraires, composées de pores étroits, subvirgulaires, unis par un sillon très apparent ; zones interporifères étroites, beaucoup moins larges que les zones porifères. Aires interambulacraires étroites et resserrées aux approches du sommet. Péristome semilunaire, labié, recouvert d'une lèvre saillante. Péripacte petit, elliptique dans le sens du diamètre antéro-postérieur, s'ouvrant au sommet de la face anale. Les tubercules, l'appareil apical et les fascioles ne sont pas visibles dans notre exemplaire.

Hauteur, 33 millimètres ? diamètre antéro-postérieur, 59 millimètres ; diamètre transversal, 58 $\frac{1}{2}$ millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCE. — Cette espèce se distingue

du *S. Scillæ* par son sillon antérieur moins large et échan-
crant moins profondément l'ambitus, par son sommet
apical moins excentrique en arrière, par ses aires ambu-
lacraires antérieures plus divergentes, plus larges, moins
longues et plus arrondies à l'extrémité, par ses aires am-
bulacraires postérieures plus développées et plus rap-
prochées de la carène postérieure. La forme générale du
S. Parkinsoni le rapproche également du *S. Loveni*,
Cotteau, de l'île d'Anguilla; il en diffère par son sillon
antérieur plus profond, par ses aires ambulacraires
paires antérieures moins arrondies, par ses aires posté-
rieures plus longues et plus rapprochées.

LOCALITÉ. — Environs de Matanzas (Cuba). Rare. Ter-
rain miocène ?

Ma collection.

LOCALITÉS AUTRES QUE L'ÎLE DE CUBA. — Martigues
(Bouches-du-Rhône); Santa-Manza (Corse); Porto-Torrés
(Sardaigne); île de Malte; environs de Tarsous (Cilicie).
Terrain miocène.

N° 17. — HEMIASTER CUBENSIS (d'Orbigny), Cotteau,
1881.

Pl. IV, fig. 1-3.

Schizaster cubensis, D'Orbigny in Agassiz et Desor,
Catal. raisonné des Échinides,
p. 128, 1847.

— — D'Orbigny, *planches des fossiles de
Cuba*, pl. VIII, fig. 4, 5 et 6, 1850?
(non publiées).

— — Gray, *Catal. of the recent Echin.
of the british Museum*, p. 61,
1855.

— — Michelin, *Note sur les Échinides vi-
vants et fossiles du golfe du*

Mexique et des Antilles. Bull. soc. géol. de France, 2^e sér., t. XII, p. 759, 1855.

Espèce de petite taille, un peu plus longue que large, arrondie et à peine échancrée en avant, légèrement subacuminée en arrière ; face supérieure haute, renflée, convexe, à peine tronquée en arrière ; face inférieure légèrement bombée. Sommet ambulacraire excentrique en arrière. Sillon antérieur assez prononcé à la face supérieure, mais échancrant très faiblement l'ambitus, à peu près nul aux approches du péristome, dépourvu de tubercules et finement granuleux à l'intérieur. Aire ambulacraire impaire droite, formée de pores simples, petits, rangés par paires obliques et espacés. Aires ambulacraires paires excavées, pétaloïdes, très inégales, les antérieures subflexueuses, écartées et beaucoup plus développées que les autres. Zones porifères composées de pores allongés, presque égaux, obliquement disposés et unis par un sillon profond, presque fermées à leur extrémité ; la zone interporifère, très étroite, est beaucoup moins large que les zones porifères. Aires interambulacraires resserrées aux approches du sommet. Tubercules abondants, épars, homogènes, plus petits à la face supérieure que dans la région marginale et inframarginale. Quatre pores génitaux à peu près également espacés ; fasciole péripétale très sinueux. Pas de fasciole latéro-sousanal.

Hauteur, 16 millimètres ; diamètre antéro-postérieur, 23 millimètres ; diamètre transversal, 22 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce se distingue de ses congénères par sa forme renflée, par son sillon antérieur peu profond et échancrant très légèrement l'ambitus, par son fasciole péripétale anguleux et suivant de près le contour latéral des aires ambulacraires paires. Le

fasciole latéro-sousanal n'existe pas dans notre exemplaire, bien que la région sur laquelle il devrait se montrer soit bien conservée et garnie de petits tubercules. Aussi malgré sa forme générale et l'excentricité de son appareil apical, n'avons-nous pas hésité à retrancher cette espèce du genre *Schizaster*, où l'avait placée D'Orbigny, et à la reporter parmi les *Hemiaster*.

LOCALITÉ. — Ile de Cuba. Très rare. Couches pliocènes ou tout à fait récentes?

Muséum d'histoire naturelle de Paris (collection D'Orbigny).

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. IV, fig. 1, *S. cubensis* vu de côté; fig. 2, face supérieure; fig. 3, appareil apical et aire ambulacraire paire antérieure, grossis. L'exemplaire unique que nous avons décrit a été brisé depuis qu'il a été figuré par d'Orbigny; il est très incomplet, et c'est en nous aidant des dessins donnés dans les planches non publiées des *Fossiles de Cuba* que notre description et les figures qui l'accompagnent, ont été faites.

N° 18. - BREYNIA CUBENSIS, Cotteau, 1875.

Pl. IV, fig. 4-6.

Breynia cubensis, Cotteau, *Descr. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 7. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

— — Cotteau, *Ech. tertiaires des îles St-Barthélemy et d'Anguilla*. Bull. Soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 130, 1876.

Espèce de taille assez grande, allongée, dilatée et arron-

die en avant, subacuminée en arrière; face supérieure très déprimée, amincie sur les bords, ayant sa plus grande hauteur dans la région postérieure; face inférieure presque plane, légèrement renflée dans l'aire interambulacraire impaire, trop mal conservée du reste pour qu'il soit possible d'en donner tous les caractères. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Sillon antérieur presque nul, indiqué seulement par un double bourrelet vague, très atténué, s'élargissant aux approches de l'ambitus. Aire ambulacraire antérieure à peine apparente, formée de pores simples, petits, rapprochés les uns des autres, disposés par paires obliques et espacées. Aires ambulacraires paires à fleur de test, subcunéiformes, à peine ouvertes à leur extrémité, inégales, les antérieures presque horizontales, les postérieures plus longues et obliques; zones porifères composées de pores arrondis, très apparents, situés dans un sillon profond, en partie atrophiés aux approches du sommet, qui malheureusement n'existe pas dans le seul exemplaire que nous connaissions. Tubercules inégaux, les uns très petits, visibles surtout dans la région inframarginale et à la face inférieure, sur l'aire interambulacraire impaire, les autres très gros, perforés, profondément scrobiculés, espacés, occupant la partie supérieure des aires interambulacraires paires, faisant complètement défaut dans le sillon antérieur et dans l'aire interambulacraire postérieure. L'espace intermédiaire entre les gros tubercules est partout recouvert d'une granulation fine, abondante et homogène.

Le péristome et le périprocte ne sont point conservés dans notre exemplaire; un lambeau de fasciole se montre sur le bord des gros tubercules.

Hauteur, 30 millimètres?; diamètre antéro-postérieur, 88 millimètres; diamètre transversal, 71 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. -- L'échantillon que nous

venons de décrire laisse assurément à désirer sous le rapport de la conservation : il est usé par le frottement, et plusieurs de ses organes essentiels ne sont pas visibles. Il nous a paru cependant qu'il pouvait être suffisamment caractérisé, et qu'il était utile de faire connaître, même avec une description et des figures incomplètes, ce type très rare et d'autant plus intéressant que le genre auquel nous croyons devoir le rapporter, n'a pas encore été rencontré à l'état fossile. Notre espèce se distingue certainement du *B. Australiæ*, A. Agassiz, par sa forme beaucoup plus déprimée, par son sillon antérieur encore moins apparent, par ses aires ambulacraires paires relativement plus larges, moins anguleuses et plus ouvertes à leur extrémité, par sa face inférieure offrant des zones ambulacraires postérieures plus lisses et plus développées. Ce n'est pas sans quelque hésitation que nous maintenons cette espèce dans le genre *Breynia*, où nous l'avons placée dans l'origine; elle se rapproche également beaucoup d'un genre voisin, du genre *Lovenia*, par la disposition de ses aires ambulacraires paires et de ses gros tubercules, par sa forme générale dilatée et arrondie en avant, acuminée en arrière, par sa face supérieure très déprimée; et tant que nous ne posséderons pas un exemplaire mieux conservé qui nous permette de constater la présence ou l'absence du fasciole péripétale ainsi que le plus ou moins de profondeur de la dépression anale, nous éprouverons quelques incertitudes sur son affinité générique.

LOCALITÉ. — Matanzas (Cuba). Très rare. Eocène ?

Ma collection.

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. IV, fig. 4, *Breynia cubensis*, vu de côté; fig. 5, face supérieure; fig. 6, tubercules grossis.

N° 19. PERIPNEUSTES ANTILLARUM, Cotteau, 1875.

Peripneustes Antillarum, Cotteau, *Desc. des Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 39, pl. VII, fig. 1-3. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

— — Cotteau, *Echin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*. Bull. Soc. géol. de France, 3^e série, t. V, p. 126, 1876.

Espèce de très grande taille, allongée, subcordiforme, un peu rétrécie et profondément échancrée en avant, légèrement subacuminée en arrière ; face supérieure haute, renflée, subconique, ayant sa plus grande épaisseur au point correspondant au sommet ambulacraire, fortement déclive en avant et sur les côtés, plus obliquement inclinée dans la région postérieure ; face anale courte, subtronquée, légèrement rentrante ; face inférieure presque plane, paraissant un peu renflée dans l'aire interambulacraire postérieure, déprimée en avant du péristome. Sommet ambulacraire très excentrique en avant. Sillon antérieur commençant à peu de distance de l'appareil apical, large et un peu atténué à la face supérieure, échancrant profondément l'ambitus. Aire ambulacraire impaire différente des autres, formée de pores petits, espacés, presque simples. Aires ambulacraires paires pétales, étroites, allongées, assez profondément excavées, les antérieures très divergentes, presque horizontales, les postérieures plus longues et formant entre elles un angle aigu ; zones porifères composées de pores presque égaux, transversalement ovales, unis par un sillon apparent ; zone in-

terporifère très étroite, moins développée que les zones porifères, finement granuleuse, ainsi que la cloison séparant les sillons. Tubercules de deux natures : les plus gros, visiblement crénelés et perforés, se montrent à la face supérieure, aux approches du sommet et en avant, sur les bords du sillon antérieur ; ils descendent assez bas, surtout en arrière et en avant et sont partout nettement limités par le fasciole péripétale. Les autres tubercules, fins, serrés, homogènes, très petits, abondent principalement au-dessus de l'ambitus et dans la région marginale. Péristome semilunaire, recouvert d'une lèvre saillante, très excentrique en avant. Appareil apical relativement peu développé ; plaque madréporiforme longue, étroite, traversant tout l'appareil ; quatre pores génitaux, les antérieurs moins ouverts et plus rapprochés que les autres. Fasciole péripétale sinueux, suivant de très près le contour des aires ambulacraires ; fasciole sousanal ?

Hauteur, 43 millimètres ; diamètre antéro-postérieur, 117 millimètres ; diamètre transversal, 105 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce, que nous ne pouvons comparer à aucune autre, sera toujours reconnaissable à sa grande taille, à sa forme allongée, subconique, renflée dans la région antérieure, fortement déclive en arrière, à son sillon large et profond, surtout vers l'ambitus, à ses aires ambulacraires longues et excavées, à la disposition de ses tubercules, à son fasciole péripétale très sinueux.

LOCALITÉ. — Matanzas (Cuba). Très rare. Éocène.

Ma collection.

LOCALITÉ AUTRE QUE L'ILE de CUBA. — Ile St-Barthélemy. Éocène.

N° 20. MACROPNEUSTES CUBENSIS, Cotteau, 1875.

Pl. IV, fig. 7.

Macropneustes cubensis, Cotteau, *Descr. des Échin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*, p. 6. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bandet 13, n° 6, 1875.

— — Cotteau, *Échin. tertiaires des îles St-Barthélemy et Anguilla*. Bull. soc. géol. de France, 3^e sér., t. V, p. 130, 1876.

Espèce de grande taille, subcirculaire, arrondie et très légèrement échancrée en avant, subacuminée en arrière; face supérieure haute, renflée, régulièrement bombée, hémisphérique; face inférieure tout à fait plane, presque tranchante sur les bords, un peu échancrée en avant par le sillon antérieur et en arrière par le sillon anal, légèrement déprimée dans la région péristomale. Sommet ambulacraire presque central, un peu rejeté en avant. Sillon antérieur nul aux approches du sommet, à peine apparent à la face supérieure, échancrant cependant l'ambitus d'une manière assez sensible. Ambulacre impair tout à fait différent des autres, droit, formé de pores très petits et espacés. Aires ambulacraires paires déprimées, sans être fortement excavées, pétaliformes, longues, étroites, descendant très bas, ouvertes à leur extrémité, les antérieures un peu moins développées que les autres; zones porifères relativement très larges, composées de pores inégaux, les internes arrondis, les externes longs, subvirgulaires, horizontaux; zone interporifère très étroite. Tubercules inégaux, épars, peu nombreux, plus abondants vers l'ambitus et dans la région inframarginale, paraissant un peu

plus gros sur le bord des aires ambulacraires. Péristome très excentrique en avant, étroit, semilunaire, recouvert presque entièrement par une lèvre épaisse et saillante. Périprocte supramarginal, grand, transversalement ovale, s'ouvrant au sommet d'une large échancrure.

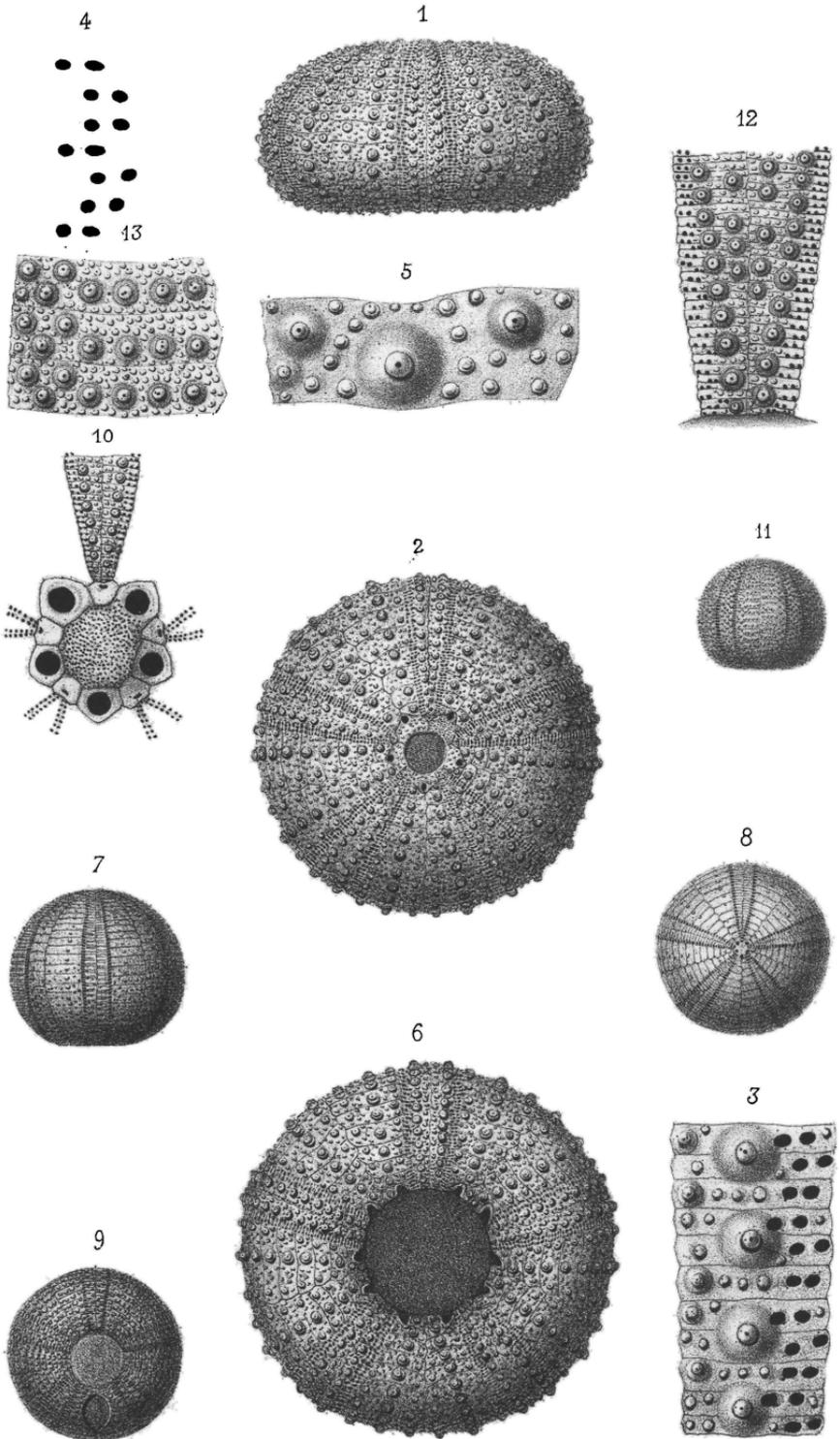
Hauteur, 42 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 84 millimètres; diamètre transversal, 83 1/2 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette belle espèce, tout en présentant parfaitement les caractères du genre *Macropneustes*, ne saurait être confondue avec aucune de ses congénères et sera toujours facilement reconnaissable à sa forme presque circulaire, à sa face supérieure bombée et subhémisphérique, à sa face inférieure plane et tranchante sur les bords, à son sillon antérieur à peine apparent, à ses aires ambulacraires longues et étroites, à son péristome semilunaire, recouvert d'une lèvre épaisse et saillante.

LOCALITÉ. — St-Martin (Cuba). Très rare. Eocène.

Ma collection.

EXPLICATION DES FIGURES. — Pl. IV, fig. 7, *M. cubensis*, vu de côté.

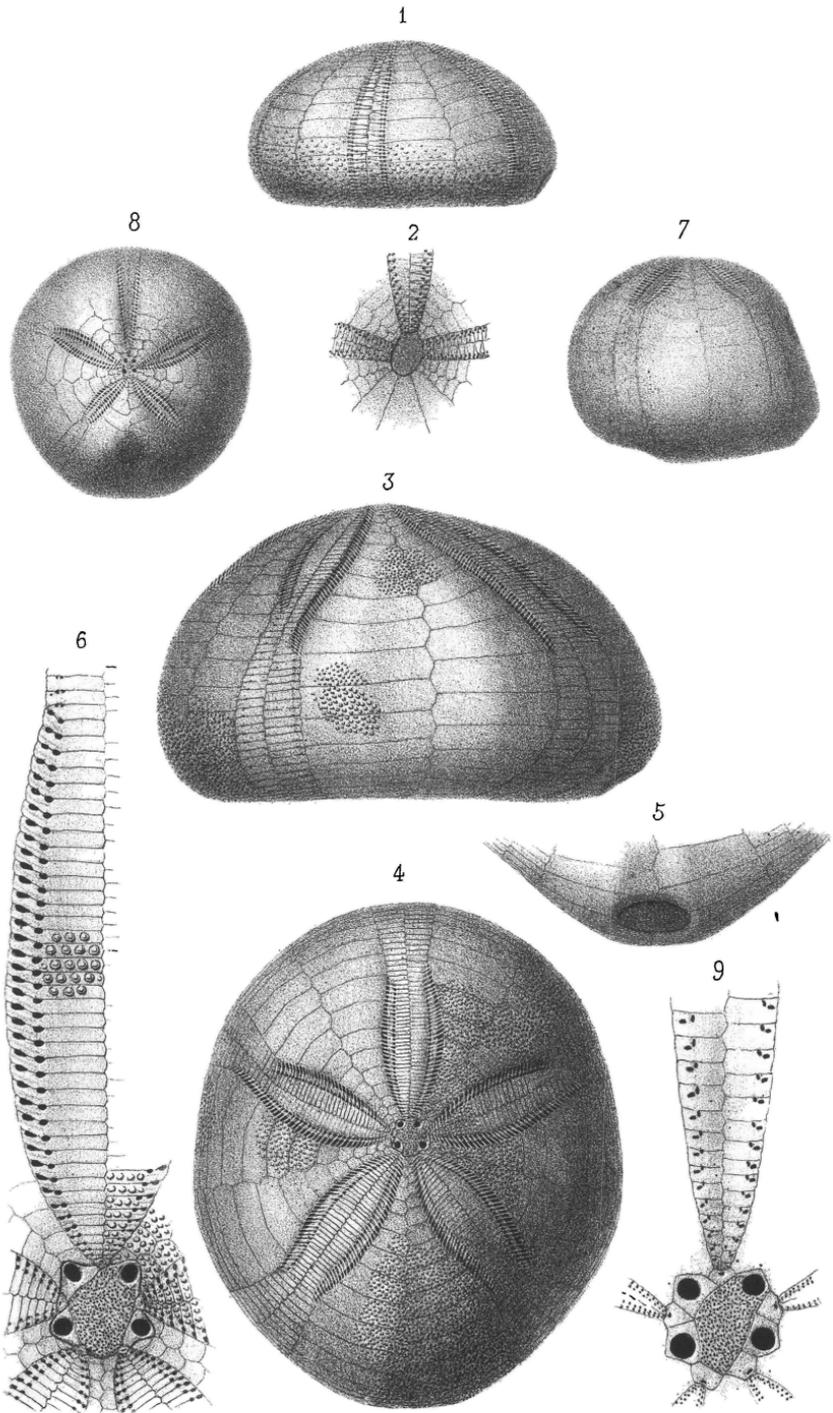


Humbert lith.

Imp. Becquet, Paris.

1 - 6. Echinopedina cubensis, Cotteau.

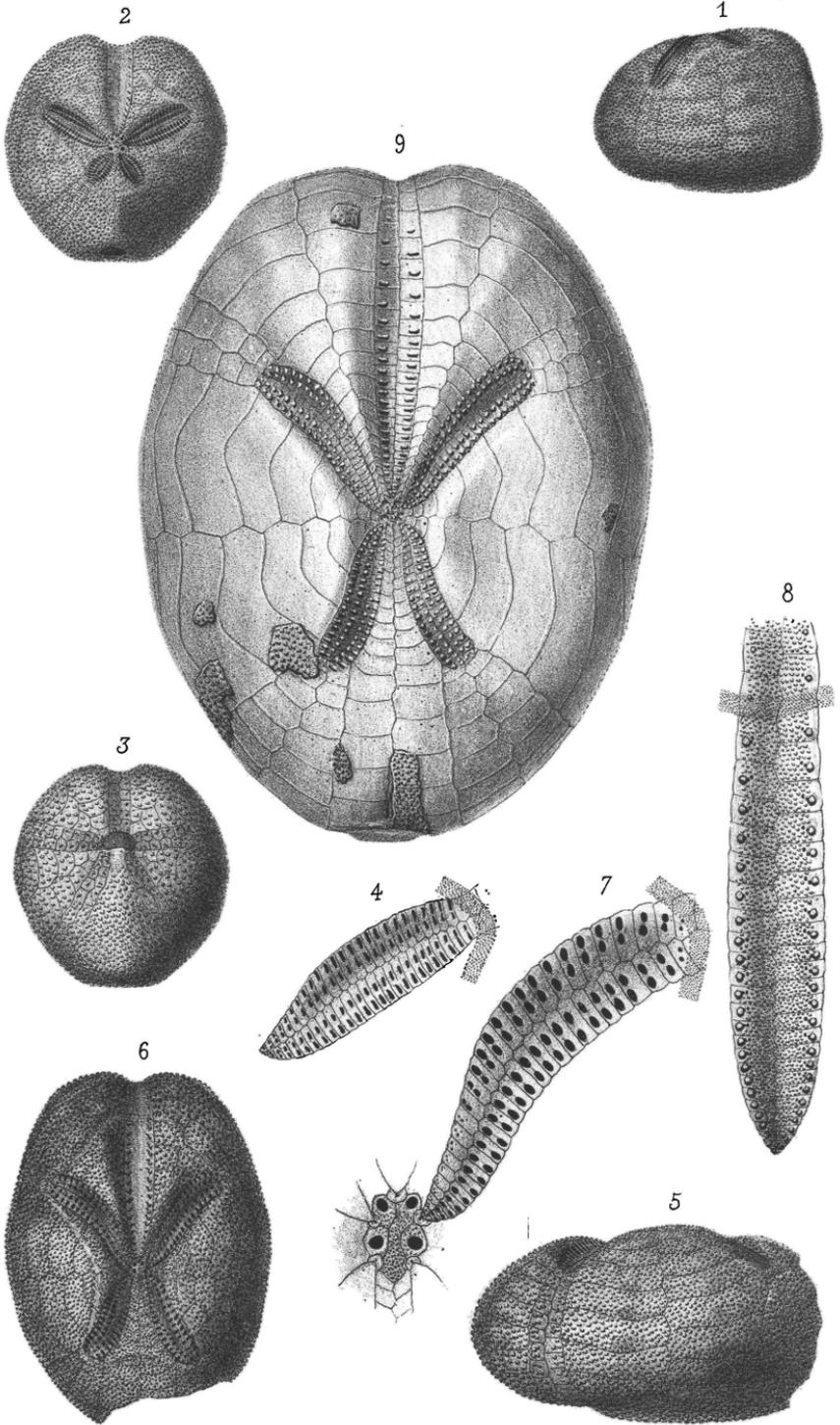
7 - 13. Echinoconus Lanieri (d'Orbigny), Cotteau.



Humbert lith.

Imp. Becquet. Paris.

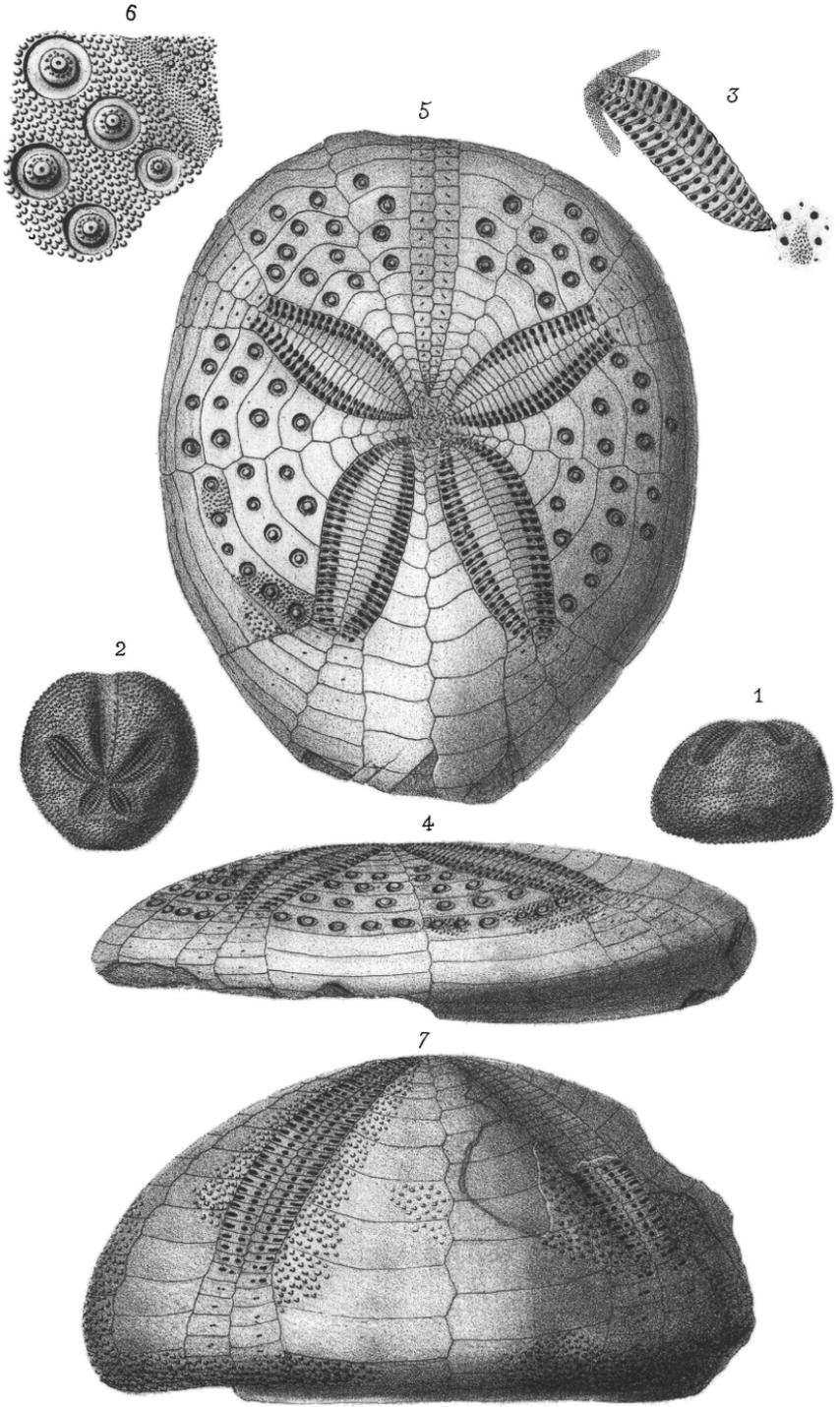
- 1-2. *Echinoconus antillensis*, Cotteau.
3-6. *Echinolampas Castroi*,
7-9. *Hemiaster Dewalquei*, ———



Humbert lith.

Imp. Becquet, Paris.

1-4. *Hemiaster antillensis*, Cotteau.
 5-9. *Brissopsis Jimenoi*, _____



Humbert lith.

Imp. Becquet, Paris.

- 1 - 3. *Hemiaster cubensis* (d'Orbigny), Cotteau.
- 4 - 6. *Breynia cubensis*, Cotteau.
- 7. *Macropneustes cubensis*, Cotteau.