

NOTES

POUR SERVIR A L'ÉTUDE DES

ÉCHINODERMES

PAR

P. DE LORIOI

SECONDE SÉRIE

FASCICULE II

BALE ET GENÈVE
Librairie Georg & C^o.

BERLIN
Librairie Friedländer
11, Carlstrasse.

1904

GENÈVE
IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS
JANVIER 1904

NOTES

POUR SERVIR A L'ÉTUDE DES

ÉCHINODERMES

SECONDE SÉRIE

FASCICULE II

Je n'espérais pas pouvoir publier si tôt un second fascicule de la seconde série de mes « Notes », mais j'ai reçu de divers côtés des matériaux intéressants que je suis heureux de faire connaître, en remerciant vivement les personnes qui ont bien voulu, si aimablement, me les faire parvenir.

Les photographies, très réussies, qui accompagnent mon texte, ont été prises par M. WEBER, premier assistant au Musée d'Histoire Naturelle de Genève. Je suis fort reconnaissant de sa grande complaisance; il a beaucoup ajouté par là à la valeur de mon travail.

Les espèces décrites, ou mentionnées, dans ce fascicule, sont au nombre de trente-deux, dont suit l'énumération.

Dix-sept espèces des mers actuelles m'ont été gracieusement envoyées par M. le Dr F. LAHILLE, chef du Bureau de zoologie appliquée au Ministère de l'Agriculture de la République Argentine à Buenos-Aires. Elles proviennent de la Côte Est de la Patagonie Argentine et ont été recueillies par lui, soit au Rio Gallegos ($51^{\circ} 35'$ lat. S.), soit au Port San Antonio, Golfe de San Mathias ($40^{\circ} 45'$ lat. S.). Tous les échantillons étaient sortis de l'alcool et admirablement conservés. J'ai été bien heureux de pouvoir, grâce à la générosité de M. Lahille, m'occuper de cette série très intéressante, elle comprend:

Hemiaster gallegosensis, P. de LORIOI.

Arbacia Dufresnei (Bl.), Al. Agassiz.
Echinus magellanicus, Philippi.
Encope marginata, Agassiz.
Cycethra simplex, J. Bell.
Cycethra electilis, Sladen.
Cycethra Lahillei, P. de Loriol.
Asterina Perrieri, P. de Loriol.
Echinaster lepidus, P. de Loriol.

Echinaster Antonioensis, P. de Loriol.
Lahillea mira, P. de Loriol.
Gastraster Studeri, P. de Loriol.
Asterias antarctica, Lutken.
Asterias lurida, Philippi.
Asterias fernandensis, Meissner.
Ophiactis asperula (Phil.), Lutken.
Ophioceramis Januarii (Lutken), Lyman.

Une espèce de la Nouvelle-Zélande, assez imparfaitement connue, *Echinus albocinctus* Hutton a été décrite et figurée.

Sept espèces, dont les noms suivent, ont été recueillies par M. le Professeur K. SAPPER dans des gisements crétacés du Honduras et m'ont été communiqués, avec une grande obligeance, par M. le Dr Joh. BÖHM, avec l'autorisation de les publier.

Enallaster Sapperi, P. de Loriol.
Enallaster Böhmii, P. de Loriol.
Enallaster texanus, Bömer.
Epiaster cuerasensis, P. de Loriol.

Diplopodia Taffi, Cragin.
Pseudosalenia cuerasensis, P. de Loriol.
Cidaris Cragini, P. de Loriol.

Quatre espèces de *Pentacrinus* m'ont été communiquées par M. GEVREY à Grenoble; ils proviennent des couches néocomiennes de l'Isère.

Pentacrinus Gevreyi, P. de Loriol.
Pent. malleriensis, P. de Loriol.

Pent. peyroulensis, P. de Loriol.
Pent. Lissajouzensis, P. de Loriol.

Le nombre des espèces de *Pentacrinus* néocomiennes, connues jusqu'ici, était fort restreint, aussi ce contingent a-t-il été le très bien venu.

Une variété des radioles du *Rhabdocidaris Delgadoi* P. de Loriol, du jurassique supérieur du Portugal, envoyée par M. CHOFFAT.

Deux Astéries du crétacé supérieur d'Égypte *Nardoia Fourtaui* P. de Loriol. *Anthea Schlumbergeri* P. de Loriol, communiquées obligeamment par M. FOURTAU.

ESPÈCES VIVANTES DE LA PATAGONIE ARGENTINE

HEMIASTER GALLEGOSSENSIS, P. de Loriol 1904.*(Pl. I (4), fig. 1.)*

DIMENSIONS

		Femelles.
Longueur . .	10mm, 12mm, 10mm, 16mm, 13mm, 20mm, 27mm, 25mm, 33mm, 28mm	
Largeur . .	8 » , 10 1/2, 9 » , 15 » , 12 » , 19 » , 25 » , 23 » , 31 » , 27 »	
Hauteur . .	6 » , 8 1/2, 7 1/2, 12 » , 10 » , 13 » , 19 » , 16 » , 21 » , 17 »	

Test ovale cordiforme, également rétréci en avant et en arrière; toujours un peu plus long que large; la plus grande largeur se trouve au milieu des aires interambulacraires postérieures paires. Bord antérieur largement et fortement échancré par le sillon ambulacraire. Face postérieure étroite, tronquée verticalement. Face supérieure relativement élevée, assez uniformément convexe; l'apex, coïncidant avec le sommet ambulacraire, est un peu excentrique en avant. Face inférieure convexe, relevée en arrière à l'extrémité du plastron où se montrent, le plus souvent, quelques tubérosités peu accentuées. Dans les femelles l'ensemble est plus déprimé et la face supérieure est plus aplatie que celle des mâles.

Appareil apical presque central. Trois pores génitaux, deux à gauche, un seul à droite au sommet de l'aire interambulacraire postérieure paire; ils sont séparés par le madréporide, dont les pores sont nombreux et extrêmement fins, et qui dépasse un peu les pores génitaux en arrière. Les sutures des plaques ne sont pas visibles. Dans les femelles les pores sont bien plus ouverts.

Ambulacre antérieur impair logé dans un large sillon, profond dès l'origine, échancrant fortement le bord et se prolongeant jusqu'au péristome. Les zones porifères s'allongent contre ses parois, elles sont droites et composées chacune (dans les plus grands exemplaires) de 19 paires de pores très petits, séparés dans chaque paire par un granule; au-delà du fasciole les pores sont microscopiques et leurs pai-

res sont très écartées. Dans les mâles les ambulacres pairs sont relativement courts et peu profondément creusés, ils ont une tendance marquée à s'effiler et à se fermer à l'extrémité. Les antérieurs sont très divergents; leurs zones porifères ont dix-neuf paires de pores dans les grands exemplaires; l'espace interporifère est un peu plus large que l'une des zones porifères, ses plaques portent quelques rares granules microscopiques. Les ambulacres postérieurs sont notablement plus rapprochés et aussi plus courts, leurs zones porifères n'ont que quinze paires de pores. Dans les femelles les ambulacres pairs présentent les mêmes caractères que ceux des mâles, mais ils sont plus larges, très profondément creusés et arrondis à leur extrémité; le sillon antérieur est plus large, notablement plus profond, et il échancre encore plus largement et plus profondément le bord antérieur. Les aires interambulacraires antérieures paires sont très saillantes, l'impair forme une carène prononcée. A la face inférieure les aires ambulacraires postérieures sont très larges.

Péristome très excentrique en avant, étroit, en forme de croissant; sa lèvre postérieure, très saillante, se trouve au quart de la longueur du test.

Périprocte large, ovale, acuminé en avant; il s'ouvre au sommet de la face postérieure, au-dessus d'une area plus ou moins accentuée, mais jamais très prononcée.

Fasciole péripétale large; il touche les extrémités des ambulacres pairs, rentre légèrement dans les aires interambulacraires postérieures paires, et traverse très en avant le sillon antérieur. Aucune trace d'une fasciole latéral ou sous-anal.

Tubercules crénelés et perforés, très inégaux, petits et serrés sur la face supérieure, plus volumineux près des aires ambulacraires, et surtout le long du sillon antérieur. A la face inférieure ils sont écartés et notablement plus développés, ceux qui occupent le plastron sont irrégulièrement sériés, quelques petites protubérances se montrent à son extrémité; les aires ambulacraires sont couvertes de granules microscopiques, très clairsemés, semblables à ceux qui accompagnent les tubercules sur toute la surface.

Les radioles sont, relativement, longs, très fins, un peu élargis à leur extrémité, légèrement arqués, très finement striés, leur couleur est argentine avec un éclat un peu vitreux; ils recouvrent entièrement les ambulacres, et ils forment une houppes de chaque côté, à la base de la face postérieure. Les radioles qui couvrent les plus gros tubercules de la face inférieure, vers le péristome, sont distinctement spatuliformes.

J'ai pu examiner plusieurs jeunes individus; j'ai donné les mensurations de quelques-uns d'entre eux. Tous, me paraît-il, doivent être des mâles; ils ont une

forme particulièrement trapue, et présentent tous les caractères des adultes, entr'autres un sillon antérieur large et profond, échancrant le pourtour, avec des aires interambulacraires saillantes, surtout les antérieures paires ; les ambulacres pairs sont relativement un peu plus courts que dans les adultes. Les pores génitaux ne se montrent pas encore dans celui qui a 16^{mm} de longueur, par contre la plaque madréporique existe avec une douzaine de pores, on la distingue bien dans le plus petit individu, mais avec deux pores seulement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai examiné 17 exemplaires qui, tous, présentent les mêmes caractères, et proviennent de la même localité. L'espèce à laquelle ils appartiennent est voisine de l'*Hemiaster australis*, Philippi¹, que de celle de l'ouvrage d'Al. Agassiz², Revision of the Echini. Elle s'en distingue par son ensemble plus élevé, sa face supérieure plus renflée, sa face inférieure plus convexe, son sillon antérieur beaucoup plus large et plus profond, entamant fortement le pourtour, et par ses aires interambulacraires plus saillantes, surtout les antérieures paires et l'impair. Elle diffère de l'*Hemiaster cavernosus* (Philippi) Al. Agassiz, dont M. Agassiz a fait une étude approfondie dans le voyage du Challenger³, par des caractères analogues, en particulier par la largeur et la profondeur du sillon antérieur, de plus, ses ambulacres antérieurs pairs ont une tendance marquée à s'effiler à l'extrémité, et les postérieurs sont plus courts, relativement aux antérieurs ; enfin la forme générale des adultes est plus ovale. M. Agassiz a pu étudier une série étendue d'exemplaires, à tous les âges, et il en a donné de nombreuses figures (toutes sont grossies, les grossissements sont donnés dans l'explication). Malgré cela il m'est impossible de trouver une identité spécifique entre l'*H. cavernosus* et l'*H. gallegosensis*, dont les caractères se montrent très constants à tous les degrés de développement. Je ferai encore remarquer que, dans les petits exemplaires de cette dernière espèce, de taille analogue à celle de plusieurs de ceux qui ont été figurés par M. Agassiz, la saillie des aires interambulacraires est encore plus accentuée que dans les adultes. M. Agassiz paraîtrait disposé à réunir l'*H. australis* à l'*H. cavernosus*, cela me semble mériter confirmation, en tous cas l'espèce dont il est ici question est distincte de toutes les deux. J'ai sous les yeux des exemplaires rapportés par M. le Prof. Th.

¹ Philippi, 1845. Beschreibung einiger neuer Echinodermen. Wiegmann Archiven, 1845, p. 347, pl. XI, fig. 3.

² Al. Agassiz, 1872-74. Revision of the Echini, p. 586, pl. XXIc, fig. 3.

³ Al. Agassiz, 1881. Zool. Results of the Voyage of the Challenger. Echinoidea, p. 177, pl. XXa, XXXIX, fig. 15, XLI, fig. 21-22.

STUDER des Iles Kerguelen, et attribués par lui à l'*H. cordatus* Verrill, que M. Agassiz réunit aussi à l'*Hemiaster carernosus*, et correspondant bien à la description de l'auteur.¹ Ils se distinguent de l'*Hem. gallegosensis* par leur ensemble plus déprimé, plus ovale, leur face supérieure bien moins accidentée par les aires interambulacraires, leur sillon antérieur moins profond, leur face inférieure plate, avec un plastron peu étendu, leurs ambulacres pairs sensiblement égaux, leur péristome plus éloigné du bord antérieur. L'*Hemiaster Philippii*, Loven, a une forme bien plus arrondie, des ambulacres pairs plus inégaux, de plus, sa face supérieure est moins accidentée et son sillon antérieur moins profond.

LOCALITÉ: Rio Gallegos (Patagonie) 51° 35' lat. S.

ARBACIA DUFRESNII (Blainville), Al. Agassiz.

(Pl. II (4), fig. 2-5.)

SYNONYMIE

- Echinus Dufresnii*, Blainville, 1825. Dict. Sc. nat., XXXVII, p. 76.
Id. Blainville, 1834. Manuel d'actinologie, p. 226.
Echinocidaris Dufresnii, Ch. Desmoulins, 1837. Troisième mém. sur les Echinides, p. 306. (Actes Soc. linn. de Bordeaux, t. IX.)
Echinocidaris (Agarites) Dufresnii, Agassiz, 1847. Catalogue raisonné des Echinodermes, p. 49.
Echinocidaris Schythei, Philippi, 1857. Vier neue Echinod. des Chilesischen Meeres. Wiegmann Archiv, 1857, p. 131.
Echinocidaris Dufresnii, Ch. Desmoulins, 1869. Sur les Epines des Echinocidarites, p. 8, tableau. (Actes Soc. linn. de Bordeaux, t. XXVII.)
Id. Troschel, 1873. Die Familie der Echinocidariden. Archiv. für Naturgeschichte, t. XXXVIII, p. 307, et t. XXXIX, 1874, p. 319.
Arbacia Dufresnii, Al. Agassiz, 1872-74. Revision of the Echini, p. 91 et 399.
Id. Al. Agassiz, 1874. Zool. Results of the Hassler Exped. Echini, p. 6, pl. I, fig. 3-4.
Echinocidaris Dufresnii, J. Bell, 1879. On the number of anal Plates in Echinocidaris. Proc. zool. Soc. of London, 1879, p. 437.
Arbacia Dufresnii, Th. Studer, 1880. Uebersicht ueber die während d. Reise d. Gazelle ges. Echinoiden Monatsber. d. K. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1880, p. 867, pl. I, fig. 2.
Arbacia Dufresnii, Loven, 1887. On the Species of Echinoidea descr. by Linnaeus, p. 117. Bihang till. K. Svenska Vet. Akad. Handl., vol. XIII.
Id. Al. Agassiz, 1889. Voyage of the Challenger Echinoidea, p. 58.

¹ Verrill, 1876. Contrib. to the natural hist. of Kerguelen Island Echinodermata, p. 69. Bulletin of the U. S. National Museum, n° 3.

Arbacia Dufresnei, Meissner, 1896. Die von Dr Plate aus Chili heimgebrachten Seeigel. Archiv. für Naturgeschichte, 1896, p. 83.

Id. Meissner, 1900. Hamburger magalhãensische Sammelreise. Echinoideen, p. 5.

(Voir dans ces ouvrages la synonymie complète de l'espèce.)

Arbacia Dufresnei, Meissner, 1903. Bronn, Classen u. Ordnung d. Thierreichs, Band II. 3^e Abth. Echinodermen, p. 1360.

J'ai eu l'occasion d'examiner un grand nombre d'exemplaires appartenant à cette espèce, provenant d'une même localité, et à divers degrés de développement. Le plus petit a un diamètre de 8^{mm}. Celui du plus grand atteint 42^{mm}. Ses caractères paraissent être très constants. Troschel en a déjà donné une description détaillée, mais basée seulement sur deux exemplaires. Je me trouve à même de la compléter sur quelques points.

Test toujours déprimé, surbaissé; face supérieure uniformément convexe, pourtour non renflé, face inférieure aplatie.

Appareil apical relativement étendu. Plaques génitales pentagonales, échancrées sur les côtés pour le logement des plaques ocellaires, et sur la base par le périprocte; elles sont presque égales entr'elles; celle qui porte le madréporide est un peu plus large que les autres. Plaques ocellaires triangulaires, relativement grandes, enchâssées entre les plaques génitales, normalement. Aucune d'entr'elles ne touche le périprocte; la distance qui les en sépare est variable, mais, sur les 86 exemplaires que j'ai sous les yeux, il ne s'en trouve que deux qui fassent, en quelque mesure, exception à cette règle, deux de leurs plaques ocellaires arrivant au périprocte. Périprocte ovale, ou rhomboidal, occupé par les quatre plaques anales normales. Les exceptions sont rares, j'ai trouvé deux individus avec trois plaques anales, cinq avec cinq plaques, et un dans lequel, par accident peut-être, les plaques anales sont comme brisées en 6 ou 7 petits fragments. Toutes ces plaques sont couvertes de granules d'une finesse extrême, soudés en séries irrégulières, de manière à former un ensemble de petites rides de la plus grande délicatesse. Un revêtement semblable, l'épistroma, couvre toute la surface du test.

Zones porifères rectilignes. A la face inférieure les pores, alignés d'abord deux par deux, se multiplient beaucoup et se distribuent en petits arcs de trois paires.

Aires ambulacraires très étroites, portant deux rangées de tubercules; ceux de la face inférieure sont volumineux et très serrés; ils diminuent très rapidement au-dessus de l'ambitus, leurs rangées s'écartent et, à une distance variable du sommet, elles se réduisent à une seule. Quelques granules très petits, un à trois par plaque,

se montrent à la face supérieure, entre les deux rangées. Cette disposition des tubercules ambulacraires est souvent tout à fait régulière, mais il peut se présenter quelques irrégularités sur la face supérieure, ainsi, une plaque se trouve sans tubercule, ou bien elle porte un tubercule plus petit que ceux des voisines, mais il n'y a jamais qu'une seule rangée qui atteigne le sommet. Tout près du péristome, à l'extrémité de l'aire ambulacraire, on distingue très nettement la niche où se trouve logée la sphéridie, comme une perle, sur son petit piédestal, ainsi que Loven l'a admirablement figuré¹.

Aires interambulacraires très larges. A la face inférieure leurs tubercules, volumineux, sensiblement égaux entr'eux, très serrés, sont disposés, dans les individus de taille moyenne, trois par trois, en séries qui chevronnent au milieu de l'aire: elles se réduisent à deux dans les exemplaires plus petits, et elles peuvent aller à quatre dans les grands individus. La plupart du temps, au-dessus de l'ambitus, deux plaques de chaque rangée portent encore trois tubercules, mais l'extrême interne est très petit, les plaques suivantes n'en ont plus que deux, dont l'interne est toujours plus petit, et, enfin, il ne reste plus que les deux rangées marginales qui se maintiennent jusqu'au sommet. Tantôt les tubercules de celles-ci sont très réguliers et uniformes, tantôt il se présente des altérations de volume plus ou moins nombreuses, et plus ou moins marquées. Le point où cessent absolument toutes les rangées internes est, aussi, variable, toutefois, il reste toujours un très large espace absolument dénué. On remarque, ordinairement, une sorte de fraise légèrement denticulée, à la base des grands tubercules. Des granules plus ou moins nombreux, extrêmement petits, sont distribués en petits filets entre les tubercules.

Péristome pentagonal, tout à fait à fleur du test, fort grand; son diamètre atteint 0.54 du diamètre du test. Son pourtour est dépourvu d'entailles proprement dites, mais chacune des aires interambulacraires se termine par un large sinus, assez profond, limité de chaque côté par une saillie linguiforme très déprimée qui s'allonge le long des zones porifères, sur chacune de ces saillies s'avance une languette de la membrane buccale, et une autre, beaucoup plus petite, remplit une légère échancrure du bord des aires ambulacraires. La membrane buccale est couverte de plaques calcaires allongées, très étroites et extrêmement petites, plus ou moins écartées: les plaques buccales, petites et arrondies, portent quelques petits granules, la membrane est très froncée autour de l'orifice buccal; les dents sont triangulaires, plus ou moins carénées.

¹ Loven, 1874. Etudes sur les Echinoidées, pl. X, fig. 92.

Les radioles de la face inférieure et du pourtour sont relativement longs, cylindriques, effilés à l'extrémité, couverts de très fines stries; l'appendice brillant qui les termine est fort court et plus ou moins caréné sur l'une de ses faces. Les radioles de la face supérieure sont très courts et sans appendice, ceux qui couvrent les plus petits tubercules sont arrondis au sommet, et un peu claviformes. Les radioles des granules ont l'apparence de soies assez longues, d'une délicatesse extrême. Dans les grands exemplaires la longueur des grands radioles atteint presque la moitié du diamètre du test; dans les plus petits individus ils arrivent presque à dépasser ce diamètre.

Des pédicellaires tridactyles très longuement pédiculés se montrent partout sur la surface du test sauf sur la région médiane lisse des aires interambulacraires.

JEUNES. Le plus petit des individus que j'ai examinés a sept mill. de diamètre, ses caractères généraux sont parfaitement identiques à ceux des adultes, il n'y a que quatre rangées de tubercules dans les aires interambulacraires. L'ensemble de l'appareil apical est plus développé, relativement, que dans les adultes: les plaques ocellaires sont très éloignées du périprocte, les génitales sont à peine contiguës, le périprocte a ses quatre plaques anales comme à l'ordinaire: les granules microscopiques qui couvrent toutes ces plaques sont disposés en séries à peu près régulières qui rayonnent du centre au pourtour. En somme, la face supérieure paraît notablement plus dénudée. Les grands radioles, dont les uns sont presque aussi longs que le diamètre du test possèdent déjà leur appendice terminal. Les pédicellaires tridactyles sont nombreux. Le développement se poursuit de la manière la plus normale, le nombre des tubercules interambulacraires augmente peu à peu, et l'étendue de l'appareil apical se resserre graduellement; au diamètre de 23^{mm}, quelques-unes des plaques des aires interambulacraires ont déjà 3 tubercules.

VARIATIONS. — Je n'en ai aucune à signaler qui ait une certaine importance; elles se bornent à quelques modifications dans les proportions et dans l'arrangement des tubercules des aires interambulacraires. Un seul exemplaire, de 30^{mm} de diamètre, a des radioles beaucoup plus fins et plus courts que ceux des individus normaux; les plus longs n'ont que 0,26 du diamètre du test, comme ils sont encore pourvus de leur appendice terminal, on peut être certain qu'ils ne sont pas brisés. La couleur du test, dans les individus qui ont été dans l'alcool, varie d'un vert clair à un vert olive foncé; les radioles sont d'un blanc verdâtre, parfois un peu violacés; l'appendice est blanc et brillant; les tubercules sont blancs; la face inférieure est plus claire que le reste, presque tout à fait blanche.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — L'*Arbacia Dufresnei* ne peut être confondu

avec les autres espèces du genre. Un très grand exemplaire du Chili, de 60^{mm} de diamètre, et de 34^{mm} de hauteur a été décrit par Philippi ¹ sous le nom d'*Echinocidaris Schytei*; cette espèce est généralement regardée comme ne différant pas de l'*Arbacia Dufresnei*. En effet je ne trouve rien dans la description donnée par Philippi qui puisse engager à la séparer, il y a 8 rangées de tubercules dans les aires interambulacraires, c'est le cas dans les grands exemplaires; le pore des plaques génitales du type se trouverait dans une dépression, je n'ai pas observé cela; la couleur serait gris noirâtre, ce qui pourrait tenir à un long séjour dans l'alcool. Je crois que l'*A. Schytei* peut bien être envisagé comme un très grand exemplaire de l'*A. Dufresnei*.

Troschel ² a décrit sous le nom d'*Echinocidaris (Agarites) alternans*, une espèce très voisine de l'*A. Dufresnei*, qui, d'après la description, ne serait différente que par quelques modifications ou irrégularités dans l'arrangement des tubercules sur la face supérieure, dans les aires interambulacraires. Ces modifications sont sans importance et j'ai pu en observer de très variées sur les nombreux exemplaires que j'ai sous les yeux. Ainsi, dans certains exemplaires, les tubercules de la rangée externe sont égaux et réguliers, dans d'autres de plus petits alternent plus ou moins régulièrement avec des plus forts; dans les uns, les plaques ont deux tubercules (l'interne toujours très petit) jusqu'à la troisième plaque à partir de l'appareil apical, dans un autre, à partir de la 5^{me} plaque avant l'appareil, il n'y a plus de tubercule interne, et celui de la sixième n'est plus qu'un granule, dans un autre il n'y a pas de tubercule ni de granule interne avant la sixième plaque. (Troschel n'avait que 3 exemplaires.) M. Th. Studer ³ a recueilli, dans le détroit de Magellan, des exemplaires d'un *Arbacia* qu'il rapporte à l'*A. alternans* Troschel: ils ont la même couleur verte que l'*A. Dufresnei*, mais ils en diffèrent par leurs radioles beaucoup plus grêles, plus pointus, dont le diamètre n'excède pas 1 mill. à la base et dont la longueur atteint 0,65 du diamètre; les pédicellaires seraient différents dans leurs caractères, et il s'en trouverait des séries sur les parties dénudées des plaques de la face supérieure, qui manquent totalement dans l'*A. Dufresnei*; je n'en ai point aperçu, dans cette région, sur aucun des exemplaires que j'ai examinés. Ces caractères, bien plus que l'arrangement des tubercules, doivent engager à maintenir l'*A. alternans* comme espèce distincte. Bernard ⁴ l'envisage comme devant être réuni à

¹ Philippi, 1857. Vier neue Echinodermen aus d. Chilesischen Meere. Wiegmann Archiven, 1857, p. 131.

² Troschel 1874. Die Familie der Echinocidariden. Archiv. f. Naturgeschichte, t. XXIX, p. 323.

³ Th. Studer, 1880. Uebersicht d. während d. Reise d. Gazelle ges. Echinoiden. Monatsbericht d. Akad. d. Wiss. zu Berlin. 1880, p. 867, pl. I, fig. 3.

⁴ Bernard, 1895. Ech. rec. par l'exp. du Cap Horn. Bull. Mus. d'hist. naturelle, p. 2.

l'*A. Dufresnei*. Je remarque que M. Meissner (loc. cit.) dans la synonymie qu'il donne de cette dernière espèce ne nomme pas l'*A. alternans*, tandis qu'il indique le *A. Schythei*. Il conserve l'*A. alternans* comme espèce distincte, dans son dernier ouvrage. (Brom Echinod. Voir la synonymie.)

Généralement on abandonne maintenant le nom d'*Echinocidaris*, donné au genre par Desmoulins, pour celui d'*Arbacia* Gray, cela, à cause d'une priorité de quelques mois en faveur du dernier qui n'est pas même bien prouvée, et que Desmoulins a niée absolument. C'est regrettable, le nom d'*Arbacia* ayant été reporté par Agassiz sur de petits oursins fossiles tout différents, cela donne lieu à une confusion, ce qui est, selon moi, bien plus fâcheux que l'oubli d'une priorité contestable. Duncan et Sladen, désirant sans doute que le nom donné par Desmoulins ne fût pas entièrement abandonné, l'ont employé pour dénommer un genre qu'ils séparent (après d'autres) du genre *Arbacia* pour contenir l'*Arbacia nigra*^{1 2}. Loven³ paraît avoir accepté cet arrangement. Il ne me paraît pas devoir être adopté, car ce genre ne correspondrait point à celui de Desmoulins qui ne mentionne pas même l'*A. nigra* dans son énumération des espèces de son genre *Echinocidaris*.

LOCALITÉ. — Port San Antonio (golfe de San Mathias). Côte Est de Patagonie.

ECHINUS MAGELLANICUS, Philippi.

(Pl. I (4), fig. 6-7.)

SYNONYMIE

Echinus magellanicus, Philippi, 1857. Vier neue Echinodermen des Chilesischen Meeres, in Wiegmann Archiv. f. Naturgeschichte, 1857, n° 1, p. 130.

Psannechinus magellanicus, Dujardin et Hupé, 1862. Hist. des Zooph. Echinodermes, Suites à Buffon, p. 528.

Echinus magellanicus, Al. Agassiz, 1874. Zool. Results of the Hassler Exped. Echini, p. 11, pl. III, fig. 5.
Id. Al. Agassiz, 1871-74. Revision of the Echini, p. 123 et 492.

¹ Duncan et Sladen, 1885. On the Family Arbaciadea. Linn. Soc. Journal, vol. XIX, p. 53.

² Duncan, 1889. A revision of the genera of Echinoidea, p. 94.

³ Loven, 1887. On the species of Echinoidea described by Linnaeus, p. 81.

- Echinus magellanicus*, Th. Studer, 1880. Uebersicht der während d. Reise d. Gazelle gesamm. Echinoiden. Monatsber. d. K. Akad. d. W. zu Berlin, 1880, p. 875.
- Id.* Al. Agassiz, 1881. Voyage of the Challenger. Echinoidea, p. 116.
- Id.* Rathburn, 1886. Catal. of the collection of recent Echini in the U. S. National Museum. Proc. U. S. Nat. Mus., 1886, p. 278.
- Id.* Meissner, 1896. Ueber die von Dr. Plate aus Chili heimgebrachten See Igel. Archiv. für Naturgesch., 1896, p. 87.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

- Echinus magellanicus*, Meissner, 1900. Hamburger Magalhaensische Sammelreise Echinoideen, p. 10.
- Sterechinus magellanicus*, Mortensen, 1903. The danish Ingolf Exped., vol. IV, Echinoidea, p. 103, 106 et 177, pl. XIX, fig. 11, 17 et 23.

J'ai sous les yeux de nombreux exemplaires, à divers degrés de développement, depuis le diamètre de 5^{mm} jusqu'à celui de 30^{mm}. Ils correspondent fort exactement aux descriptions qui en ont été données par Philippi (1857) et par M. Al. Agassiz (Challenger). Je possède un exemplaire déterminé par M. Alex. Agassiz: je suis donc certain de bien interpréter l'espèce. A ma connaissance, du moins, une seule figure en a été donnée, c'est celle d'un petit exemplaire vu sur la face supérieure, elle se trouve dans Al. Agassiz. Hassler. loc. cit.

Les zones porifères sont à fleur du test; les petits arcs de trois paires de pores sont peu obliques, relativement, et séparés par un granule qui accompagne la troisième paire inférieure. Dans les tout petits exemplaires les aires ambulacraires ont deux rangées de tubercules seulement, avec quelques granules très petits dans la zone miliare; peu à peu des tubercules médians s'intercalent, formant d'abord une série irrégulière, puis, enfin, deux séries très régulières accompagnées de nombreux granules miliars inégaux: les deux rangées externes sont notablement plus développées que les deux internes; elles ont 29 tubercules dans les plus grands exemplaires; chaque plaque ambulacraire porte un tubercule principal. Les aires interambulacraires ont deux séries de sept tubercules dans les plus petits exemplaires; ils sont plus développés que ceux des aires ambulacraires et accompagnés de granules miliars microscopiques. Les tubercules secondaires se développent peu à peu, et leur nombre s'augmente graduellement; dans les exemplaires de 15^{mm} de diamètre ils forment une seule série externe de chaque côté, qui atteint le sommet, et ils ont une disposition à s'aligner en deux séries internes irrégulières, tendant à former des cercles autour des tubercules, ils sont accompagnés de gros granules. Dans les plus grands individus les tubercules principaux sont au nombre de 20 dans chacune des deux séries. On compte, à l'ambitus, jusqu'à trois séries externes de tubercules secondaires bien moins développés de chaque côté, et quatre internes un peu moins régulières, accompagnées de nombreux tubercules épars, beaucoup plus petits, et

de gros granules non sériés; chaque plaque se trouve ainsi posséder une série transverse de six tubercules, dont cinq secondaires, notablement plus faibles, accompagnés de gros granules.

L'appareil apical est peu étendu et légèrement en relief. Les plaques génitales sont relativement assez grandes, à peu près égales entr'elles, et couvertes de forts granules; le corps madréporiforme est volumineux et renflé. Plaques ocellaires fort petites; généralement l'une d'entr'elles touche le périprocte. Ce dernier, peu étendu, ovale, oblique, est couvert, en avant, par trois plaques épaisses, relativement grandes, l'une, la médiane, est arrondie, les deux autres, latérales, sont allongées et beaucoup plus petites; l'orifice anal est rejeté en arrière et protégé par plusieurs petites plaques allongées, étroites et redressées. Dans le plus petit exemplaire, de 5^{mm} de diamètre, le périprocte est presque entièrement occupé par la médiane des trois grandes plaques, les deux autres sont minuscules.

Péristome étroit, presque à fleur du test, son diamètre ne dépasse pas 0,29 du diamètre de l'oursin dans les plus grands exemplaires; dans les jeunes, de 15^{mm} à 18^{mm} de diamètre, par exemple, il est un peu plus large et atteint 0,33 du diamètre total. Les entailles péristomales sont à peine indiquées. La membrane buccale est lisse; les dix plaques qui entourent l'orifice buccal, sont relativement grandes, et portent quelques granules microscopiques, leurs radioles sont d'une finesse extrême et invisibles à l'œil nu; aucune plaque calcaire quelconque n'existe en dedans de leur anneau.

Radioles fins, aciculés, finement striés, relativement courts, nullement arqués; ceux de la face supérieure sont plus courts et un peu plus trapus que ceux de la face inférieure dont la longueur ne dépasse pas onze à douze millimètres.

Les pédicellaires sont nombreux; M. Mortensen (loc. cit) les a décrits et figurés.

Je n'ai observé aucune modification de quelque importance, qui n'ait pas trait aux divers degrés de développement. Dans certains exemplaires la hauteur est notablement plus faible que dans d'autres, l'écart peut aller de 0,53 à 0,66 du diamètre; généralement le test est subconique, assez élevé, et renflé au pourtour. On remarque aussi quelques petites différences dans la prédominance relative des trois plaques qui occupent le périprocte en dehors de l'orifice anal, la médiane est toujours la plus grande, les deux autres peuvent diminuer plus ou moins, et même presque disparaître.

La couleur du test des individus sortis de l'alcool est un brun rougeâtre, la zone miliare des aires ambulacraires et interambulacraires est plus foncée. Les piquants sont blanchâtres, légèrement teintés de brun à la base.

LOCALITÉ. — Port San Antonio. (Golfe San Mathias.) Côte Est de la Patagonie Argentine.

Ayant eu l'occasion d'examiner de nombreux exemplaires de cette espèce provenant d'une localité absolument authentique, il m'a paru intéressant d'en donner une description un peu plus détaillée que celles qui existent. Dans son ouvrage si remarquable et si important, (loc. cit.), M. Mortensen rapporte l'*Echinus magellanicus* au genre *Sterechinus* Köhler. Ce genre a été créé par M. Köhler pour un Echinide des mers antarctiques dans lequel la disposition des plaques de l'appareil apical, et celle des plaques qui recouvrent le périprocte est très remarquable et très spéciale. L'anneau formé par l'appareil apical est singulièrement étroit, les plaques génitales sont fort petites, toutes les plaques ocellaires arrivent au périprocte, celui-ci est fort grand et sa membrane est protégée par des petites plaques calcaires très nombreuses, dont l'une, un peu excentrique, est beaucoup plus grande que les autres, et joue le rôle d'une plaque centro-dorsale. Indépendamment d'autres caractères, ceux que je viens d'examiner suffisent pour donner au *Sterechinus* une place entièrement à part, au milieu des genres de la famille des Echinidées, et le *Sterechinus antarcticus* reste une espèce entièrement distincte au milieu de toutes les autres. Une seule, l'*Echinus Neumayri* Meissner, pourrait appartenir au même genre, son appareil apical se rapproche beaucoup de celui du type. Son périprocte, fort grand, a sa membrane couverte de petites plaques rondes ou ovales, mais aucune d'entr'elles, plus développée, ne peut être assimilée à la plaque centro-dorsale du *Sterechinus*; l'anneau de l'appareil est étroit, trois des plaques ocellaires touchent le périprocte. L'espèce a été assez brièvement décrite par M. Meissner, mais M. Mortensen, qui a examiné le type, a donné quelques détails supplémentaires (loc. cit., p. 103). Il existe des petites plaques calcaires en dedans de l'anneau des plaques buccales.

M. Mortensen, trompé par certaines ressemblances, a cru devoir (Ingolf Echini, p. 102) assimiler le *Sterechinus antarcticus* à l'*Echinus margaritaceus* Lamarck. Dans un appendice (id. p. 177) il a reconnu son erreur et a constaté, entr'autres, la différence si considérable qui existe entre l'appareil apical du *Sterechinus* type, et celui de l'*Echinus margaritaceus* dont Valenciennes,¹ en 1838, dans le voyage de la Vénus, a donné une figure grossie dans laquelle, malheureusement, les plaques du périprocte ne sont pas indiquées, mais qui montre que les cinq pla-

¹ Voyage autour du monde sur la frégate *La Vénus*, par Dupetit-Thouars. Zoophites par Valenciennes, pl. VI, fig. 1^e.

ques ocellaires sont toutes éloignées du périprocte et intercalées en dehors des plaques génitales. Toutefois, M. Mortensen n'admet pas que le *Sterechinus antarcticus* soit le seul type d'un genre spécial, et il continue à lui rapporter l'*Echinus magellanicus* Philippi. Il estime, en outre, que ce dernier doit être réuni à l'*Echinus margaritaceus* Lamk, et que les deux ne formeraient qu'une seule espèce, à laquelle il faudrait donner le nom de *Sterechinus diadema* Studer (loc. cit., p. 177). Je ne puis partager cette opinion, et j'estime que l'*Echinus margaritaceus* est une espèce bien distincte de l'*Ech. magellanicus*, mais qu'elle appartient au même genre, et ne saurait être rapportée au genre *Sterechinus* Kochler. L'*Echinus margaritaceus* a été décrit par Lamarck d'une manière extrêmement sommaire « *Echinus hemisphaericodepressus, assulatus, ruber, verrucis albis eleganter ornatus; arearum majorum verrucis transversim fasciatis.* » Cela peut s'appliquer à une foule d'espèces. On ne trouve aucun renseignement dans Blainville (Actinologie), ni dans Deslongschamps (Encyclopédie méthodique). C'est Valenciennes (loc. cit.) qui l'a fait réellement connaître; il en a donné une figure coloriée et des grossissements des aires ambulacraires et interambulacraires ainsi que de l'appareil apical, accompagnés de cette description: « Espèce déprimée, variée de rose et de vert. Pores disposés par triples paires en arcs obliques. Deux rangées de gros tubercules dans les aires ambulacraires avec beaucoup de petits tubercules épars. Deux rangées principales de très gros tubercules dans les aires interambulacraires, environ 4 secondaires beaucoup plus petits, et une quantité de tubercules miliaires assez gros et épars. » Dans « Revision of the Echini » Al. Agassiz a donné la description d'un exemplaire de l'espèce qui se rapporte fort exactement à ce que nous en savons par Valenciennes; ce même individu a été figuré ensuite par lui dans le voyage du Hassler (pl. 2, fig. 6). C'est un grand individu de 50^{mm} de diamètre, de la même taille que celui de Valenciennes; les radioles sont conservés sur la plus grande partie, et, du milieu d'un fouillis de petits piquants, on voit sortir les grands radioles des tubercules principaux; malheureusement les caractères du péristome ne sont pas indiqués, ils manquent pour la comparaison. Un autre exemplaire a été figuré dans le même ouvrage; il présente les mêmes caractères, mais il n'a que 27^{mm} de diamètre. Prenant ces trois individus de l'*Echinus margaritaceus* comme types, je trouve que l'*Echinus magellanicus* s'en distingue certainement par ses aires ambulacraires garnies de deux rangées de tubercules principaux plus serrés, et de deux rangées internes, très régulières, de tubercules plus petits; par les tubercules secondaires des aires interambulacraires qui forment des rangées bien définies, trois externes de chaque côté et quatre internes, à l'ambitus, dans les exemplaires bien adultes; par son appareil apical différent,

puisque l'une des plaques ocellaires touche le péripore, et que la membrane de ce dernier est recouverte d'une manière toute différente, ainsi que le montre la figure donnée par M. Agassiz. On peut ajouter que la forme générale de l'*Ech. magellanicus* est plus haute, moins surbaissée, plus renflée au pourtour (dans l'exemplaire de 50^{mm} de diamètre de Valenciennes la hauteur égale 0,46 du diamètre), que la couleur de son test n'est point verte et rose, et que les radioles de ses tubercules principaux ne se font nullement remarquer au-dessus des autres par une longueur beaucoup plus considérable. Il resterait à comparer les caractères du péristome, ce que je ne puis faire.

L'*Echinus magellanicus* a été certainement confondu par MM. Hutton et Farquar avec l'*E. albocinctus* Hutton; pour le démontrer je donne ci-après la description de cette espèce.

Le fait que la membrane est absolument lisse en dehors et en dedans des plaques buccales permet de laisser, provisoirement, l'espèce dans l'ancien genre *Echinus* puisqu'elle ne peut rentrer dans le genre *Sterechinus* où M. Mortensen l'a placée; le fait que la membrane buccale est lisse l'éloigne des *Psammechinus*.

ECHINUS ALBOCINCTUS, Hutton.

(Pl. I (A), fig. 8.)

SYNONYMIE

- Echinus albocinctus*, Hutton, 1872. Catalogue of the Echinodermata of New Zealand, p. 12.
Id. Hutton, 1873. Catalogue of the tertiary Mollusca and Echinodermata of New Zealand, p. 39.
Echinus magellanicus, Hutton, 1876. Corr. and add. to the Catal. of New Zealand Echinod. Trans. and Proc. of the New Zealand Institut, 1876, t. IX, p. 362.
Id. Farquar, 1895. Notes on New Zealand Echinoderms. Trans. New Zealand Institute, vol. XXVII, p. 196.
Id. Farquar, 1898. On the Echinoderm fauna of New Zealand. Proc. Linn. Soc. of New South Wales, 1898, p. 320.
Pseudechinus albocinctus, Mortensen, 1903. The danish Ingolf Expedition. vol. IV, Echinoidea, p. 104, 106 et 178, pl. XIX, fig. 19-25.

DIMENSIONS

Diamètre.	30mm à 43mm
Hauteur, par rapport au diamètre	0,63 à 0,66

Test subconique, surbaissé. Face inférieure convexe, pulvinée, déprimée autour du péristome.

Aires ambulacraires avec deux rangées marginales de tubercules diminuant très graduellement jusqu'au sommet, ils sont au nombre de 24 dans un exemplaire de moyenne taille. Les tubercules secondaires sont beaucoup plus petits, ils forment deux séries internes très rapprochées et très régulières. Chaque plaque se trouve avoir un tubercule principal et un secondaire. Les granules miliaires sont très serrés, très fins et uniformes, un granule plus volumineux, mamelonné, se trouve entre chaque tubercule marginal, en dedans de l'aire.

Zones porifères tout à fait à fleur du test, étroites; les pores sont disposés par triples paires peu obliques accompagnées de un ou deux petits granules.

Dans les aires interambulacraires se trouvent deux rangées de tubercules principaux, au nombre de 19 par série dans le même exemplaire, et quatre rangées de tubercules secondaires très régulières, deux internes et une externe de chaque côté; ils sont un peu moins développés que les principaux; chaque plaque se trouve donc avoir trois tubercules. On remarque encore à l'ambitus, le long des zones porifères, une série de gros granules mamelonnés, beaucoup plus petits que les tubercules, qui disparaissent promptement, et une autre, semblable, au milieu de l'aire. Le reste de la surface est occupé par des granules miliaires microscopiques, écartés, épars, et par d'autres, plus gros, mamelonnés, épars, ayant cependant quelque tendance à s'aligner le long du pourtour des plaques.

Appareil apical peu étendu. Plaques génitales heptagonales, sensiblement égales entr'elles; chacune porte, vers le centre, un petit tubercule secondaire mamelonné, puis aussi quelques très petits granules également mamelonnés, et quelques autres microscopiques. Le corps madréporique est étendu et renflé. Les plaques ocellaires sont assez grandes, pentagonales, finement granuleuses, une seule, la postérieure, touche le périprocte par son extrémité. Périprocte presque circulaire, très petit; une plaque assez grande, relativement, avec un petit granule mamelonné, se trouve en avant, les autres sont très petites.

Péristome enfoncé, petit, son diamètre égale 0,33 de celui de l'oursin. La membrane buccale, en dehors des plaques buccales, est tout à fait lisse; sur ces dernières se trouvent quelques granules extrêmement ténus, à peine visibles avec une forte loupe. Les entailles sont à peine distinctes.

Radioles très fins, aciculés, couverts de stries très fines, plus larges que leurs intervalles; ceux des tubercules de la face inférieure sont plus longs, sans dépasser toutefois 10^{mm} dans le plus grand exemplaire, et tout à fait droits.

Les pédicellaires ont été figurés par M. Mortensen (loc. cit.).

Couleur rouge brun uniforme, les radioles de même couleur avec l'extrémité blanche.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Echinus albocinctus* se distingue nettement de l'*Ech. magellanicus* par son test moins renflé au pourtour, sa face inférieure convexe et pulvinée au lieu d'être plate, le nombre plus faible des tubercules secondaires, à diamètre égal, et leur arrangement plus régulier, la rareté beaucoup plus grande des granules, soit mamelonnés soit miliaires, dans les deux aires (cette disposition différente frappe l'œil de suite), de plus les plaques génitales sont plus grandes, et chacune porte un tubercule secondaire aussi développé que ceux qui se trouvent au sommet des aires ambulacraires, le revêtement de la membrane du péri-procte n'est pas le même, le péristome est plus enfoncé, la couleur est différente, celle des radioles en particulier. M. Hutton, qui avait établi l'*Echinus albocinctus*, l'a abandonné, à tort, plus tard, et l'a regardé comme étant l'*Ech. magellanicus*. M. Farquar a suivi son exemple.

Dans son grand et bel ouvrage, M. Mortensen (loc. cit.) crée un nouveau genre, *Pseudechinus*, pour l'*Echinus albocinctus*, parce que ses pédicellaires globulaires n'ont qu'une seule dent latérale impaire. — J'admire beaucoup les études si étendues et si remarquables de M. Mortensen, qui ont dû lui coûter un travail énorme, mais il me semble que c'est aller un peu loin, que de créer une coupe nouvelle basée sur ce seul et unique caractère (et encore faudrait-il s'assurer qu'il est parfaitement constant), qui ne peut s'observer que sur les exemplaires dont le revêtement est entièrement conservé. L'espèce ne peut, en tous cas, rentrer dans le genre *Stereochinus*, Köhler, pour les mêmes raisons qui en excluent l'*Echinus magellanicus*, et je le laisse provisoirement, comme ce dernier, dans le genre *Echinus*.

LOCALITÉ. Wanganui N^{lle} Zélande. Trois exemplaires très bien conservés recueillis et envoyés par M. Drew. L'espèce se trouve aussi fossile dans le pliocène de la N^{lle} Zélande. M. Drew m'en a envoyé des exemplaires de Landguard Bluff près Wanganui.

ENCOPE EMARGINATA (Leske), Agassiz.

SYNONYMIE

- Echinodiscus emarginatus*, Leske, 1778. Additamenta ad Kleini nat. disp. Echinod., p. 200, pl. L, fig. 5-6.
Scutella emarginata, Lamk., 1816. Animaux sans vert., p. 9.
Encope emarginata, Agassiz, 1841. Monographie des Scutelles, p. 47, pl. X.
Id. Lutken, 1863. Bidrag til Kundskab om Echiniderm, p. 43.
Id. Al. Agassiz, 1872-74. Revision of the Echini, p. 126, 325 et 544, pl. XII, fig. 14-24, pl. XII^b, fig. 1-3, pl. XII^d, fig. 2-3.
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)
Encope emarginata, Al. Agassiz, 1881. The Voyage of the Challenger, Echinoidea, p. 122.
Id. Loven, 1892. Echinologica, p. 65, pl. VIII, fig. 80-85, pl. XI, fig. 148. (Sv. vet. Akad. Handlingar, vol. XVIII.)
Id. Labille, 1896. Variabilité et affinités du *Monophora Darwini*, p. 27. (Rev. du Mus. de la Plata, t. VII.)

Deux exemplaires de 85^{mm} de longueur, entièrement identiques au type de l'*Encope marginata* figuré par Agassiz dans la Monographie des Scutelles. Plusieurs espèces lui ont été réunies, apparemment avec raison. On consultera avec fruit, entr'autres, l'intéressante dissertation de Lutken (loc. cit.).

LOCALITÉ. — Rio Gallegas (51° 35' Lat. S.) Patagonie Argentine.

✓ **CYCETHRA SIMPLEX, J. Bell.**

(Pl. II (5), fig. 1.)

SYNONYMIE

- ? *Goniodiscus verrucosus*, Philippi, 1857. Vier neue Echinod. d. Chilesischen Meeres. Archiv. f. Naturg., 23^e Jahrg., p. 132.
Cycethra simplex, J. Bell, 1881. Survey of the Alert. Echinodermata. Proc. zool. Soc. of London, for 1881, p. 96, pl. IX, fig. 5-6.
Id. Th. Studer, 1884. Verz. der während der Reise d. Gazelle ges. Asteriden, p. 41. (Abth. K. preuss. Akad. d. Wiss. z. Berlin, 1884.)
Id. Th. Studer, 1885. Die Seesterne Sud Georgiens. Jahrbuch d. Wiss. Anst. zu Hamburg II, p. 146.

- Cycethra simplex*, P. Sladen, 1889. Report on the Challenger Exp. Zoology, Asteroidea, p. 377, 379, 770.
Id. Ed. Perrier, 1891. Mission au Cap Horn I, Stellerides, p. k. 122.
Id. Leipoldt, 1895. Asteroidea d. « Vettor Pisani », Exp. Zeitschr. f. Wiss. Zool. I. IX, p. 602.
Id. Meissner, 1896. Die von Dr Plate am Chile ges. Seesterne, p. 95.
Id. Meissner, 1898. Ueber Chilesische Seesterne Zoolog. Anzeiger, n° 561, p. 394.
Id. Hamann, 1899, in Bronn's Klassen und Ordnungen d. Thierreichs, II^e Band, 3^e Abth. Die Seesterne, p. 693.
Id. J. Bell, 1902. Report on the natural hist. coll. made during the Voyage of the Southern Cross, VIII. Echinoderma, p. 215.

DIMENSIONS

R = 30^{mm}, r = 10^{mm}, R = 3 r. Largeur des bras à la base 12^{mm}.

Disque relativement grand, aplati, un peu renflé vers la base des bras. Cinq bras larges à leur base, puis rapidement rétrécis et effilés, très arrondis sur leur face dorsale, plus aplatis, quoique toujours convexes, sur leur face ventrale; leur extrémité est obtuse. Ils sont couverts, sur leur face dorsale, de paxilles éparses, comptant 5 à 16 granules; dans leurs intervalles s'ouvrent des pores isolés ou disposés par petits groupes de 2 à 3. Plaques marginales petites, peu apparentes. On en compte 25 à 26 de chaque côté; elles portent de 13 à 30 granules. Sur la face ventrale les plaques sont moins serrées, et elles sont disposées en séries parallèles au sillon ambulacraire, qui chevroment au milieu de l'aire interambulacraire; les paxilles ont de 4 à 9 granules.

Sillon ambulacraire très étroit. Les plaques adambulacraires portent, sur le bord immédiat du sillon, deux piquants inégaux (ainsi que l'a déjà fait remarquer M. Perrier), le distal est plus long, plus robuste et comprimé; en arrière vient une série de deux ou trois piquants cylindriques et, enfin, une troisième série de deux autres, beaucoup plus petits. Les piquants des pièces dentaires sont réunis, dans mon exemplaire, en un faisceau au centre du péristome, il n'est pas facile de les débrouiller exactement; tous sont fortement comprimés, et tronqués au sommet.

Plaque madréporique petite, peu apparente, plus rapprochée du centre que du pourtour.

Plaques ocellaires relativement grandes et arrondies.

Couleur jaune, un peu rougeâtre, après le séjour dans l'alcool.

Sous le nom de *Goniodiscus verrucosus* Philippi (loc. cit.), a décrit, en 1857, une Astérie qui a été rapportée, avec doute, par Sladen au genre *Gnathaster*. Une photographie du type a pu être examinée par M. Meissner (loc. cit., 1898) et il a reconnu que cette espèce est, en réalité, le *Cycethra simplex*. Si l'on envisage, comme M. Bell, toutes les espèces de *Cycethra* décrites comme devant être réunies

à ce dernier, il devra prendre le nom de *Cyc. verrucosa*. Ainsi que je l'expose ci-après, j'ai lieu de croire que ce serait pousser trop loin l'extension de l'espèce, et, d'après la description donnée par Philippi, il me paraît bien difficile de rapporter ce *Gen. verrucosus* au type du *Cycethra simplex* auquel appartient certainement l'exemplaire que je viens de décrire.

LOCALITÉ. — Un exemplaire parfaitement identique au type de Bell. Golfo San Mathias.

✓ CYCETHRA ELECTILIS, Sladen.

(Pl. II (5). fig. 3.)

SYNONYMIE

Cycethra electilis, Sladen, 1889. Report on the Voyage of the Challenger, Asteroidea, p. 377 et 770, pl. IX fig. 3-4, pl. LXII, fig. 2-3.

Id. Ed. Perrier, 1891. Mission au Cap Horn Echinodermes I, Stellérides, p. k. 180.

Id. Leipoldt, 1895. Asteroidea der « Vettor Pisani » Exp. Zeitschrift f. Wiss. Zoologie, vol. LIX, p. 606.

Cycethra simplex, Hamann, 1899, in Bronn's Klassen und Ordnungen d. Thierreichs, II^{er} Band, 3^e Abth. Die Seesterne, p. 693.

Id. var. J. Bell, 1902. Report on the coll. of Nat. hist. made d. the Voyage of the Southern Cross, VIII, Echinoderma, p. 216.

DIMENSIONS

R = 31 ^{mm}	R = 22 ^{mm}	R = 9 ^{mm}
r = 13 ^{mm}	r = 9 ^{mm}	r = 4 ^{mm}
R = 2,40 r	R = 2,40 r	R = 2,20 r
Largeur du bras à la base. . . 16 ^{mm}	L = 11 ^{mm}	L = 5 ^{mm}

Disque large par rapport aux bras, souvent un peu renflé vers leur base.

Cinq bras larges à la base, rapidement et régulièrement rétrécis jusqu'au sommet qui est obtus, convexes sans être renflés sur leur face dorsale, aplatis en dessous. Toute la face dorsale du disque et des bras est formée de petites plaques inégales, arrondies, ou allongées; leurs intervalles donnent passage à des papilles tantôt isolées, tantôt en petits groupes de deux à quatre. Elles portent cinq à dix petites papilles arrondies et serrées. Plaques marginales bien distinctes, séparées les unes des

autres, au nombre de 22 dans la série dorsale du plus grand exemplaire: la série ventrale est séparée de la dorsale par un sillon, elle a 21 plaques: le nombre des paxilles est variable, il atteint 18 au maximum. Dans le plus petit exemplaire les plaques marginales sont déjà très apparentes, mais au nombre de 12 seulement. Les plaques ventrales sont groupées en séries régulières parallèles au sillon ambulacraire, et chevromant sur le milieu des aires interradiales, sous un angle presque droit: elles portent 2 à 4 paxilles plus allongées que celles de la face dorsale.

Sillon ambulacraire étroit. Les plaques adambulacraires portent, sur le bord inné-dié du sillon, deux piquants cylindriques, obtus au sommet, égaux, gémisés, assez longs relativement aux paxilles, et, en arrière, deux ou trois piquants semblables, qui forment une petite série oblique: vers l'extrémité du bras les deux piquants internes se réduisent à un seul par plaque. Les plaques dentaires formant le Sommet buccal portent un éventail de 9 piquants plus effilés que les ambulacraires.

Plaque madréporique fort petite, arrondie, peu apparente.

Couleur jaune très clair, hors de l'alcool.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les caractères que je viens d'énumérer sont très constants, dans les cinq exemplaires que j'ai sous les yeux, et ne présentent pas de modifications autres que celles qui proviennent des divers degrés de développement. Ils sont identiques à ceux du *C. electilis* figuré et décrit par Sladen: ils diffèrent du *C. simplex* Bell par leurs bras plus larges et moins fortement convexes sur leur face dorsale, par leurs plaques marginales bien plus apparentes et plus régulières, et par l'armature du sillon ambulacraire différente, chaque plaque adambulacraire portant seulement deux piquants égaux sur le bord du sillon, et une petite série oblique de 2 ou 3 piquants en arrière, par les piquants des angles buccaux grêles et effilés au lieu d'être aplatis et tronqués. Ces différences paraissent suffisantes pour caractériser deux espèces. M. Perrier en a établi sept que je ne retrouve pas (Cap Horn, loc. cit.). Il paraît que l'espèce est très variable et qu'il y a des passages, car M. Bell (Southern cross, loc. cit.) affirme que ces sept espèces de M. Perrier, *C. elongata*, *C. media*, *C. asterina*, *C. subelectilis*, *C. calva*, *C. regularis*, *C. asteriscus*, ainsi que trois espèces de Sladen, *C. electilis*, *C. nitida* et *C. pinguis*, ne représentent que des variations du *C. simplex* Bell. Je ne suis pas à même de critiquer cette synonymie, je suis seulement assuré que j'ai correctement rapporté mes exemplaires au *C. simplex* type et au *C. electilis* Sladen, également typique.

LOCALITÉ. Port San Antonio, Golfo San Mathias, Patagonie.

CYCETHRA LAHILLEI, P. de Loriol 1904.

(Pl. II (5), fig. 2.)

DIMENSIONS

R = 44^{mm}, r = 11^{mm}, R = 4 r. Largeur du bras à la base 11^{mm}

Disque tout à fait aplati, sur la face dorsale, comme sur la face ventrale. Sa face dorsale est couverte de plaques extrêmement petites, arrondies ou allongées, inégales, unies entr'elles par des trabécules très courts, laissant des intervalles pour le passage des papilles. Ces petites plaques sont surmontées par une houppe de piquants allongés, cylindriques, grêles, relativement longs: leur longueur ne dépasse guère trois quarts de millimètre, quatre fois environ leur diamètre.

Cinq bras plats, un peu convexes vers leur extrémité; assez larges à leur base, ils se rétrécissent d'abord rapidement, puis conservent leur largeur jusqu'à leur extrémité qui est arrondie. Les plaques marginales ne sont distinctes que près de l'extrémité des bras, là elles forment, sur une longueur fort courte, deux rangées régulières, contiguës, dont l'une est visible sur la face dorsale du bras, tandis que l'inférieure constitue sa face latérale. Ces plaques sont fort petites et allongées en travers; à partir de la plaque ocellaire, qui est relativement grande et renflée, en forme de bouton, on compte, de chaque côté, une dizaine de plaques marginales régulières; celles de la rangée supérieure deviennent ensuite irrégulières, s'arrondissent, s'écartent, laissant la place à d'autres plaques beaucoup plus petites, avec lesquelles elles ne tardent pas à se confondre. La série inférieure se continue, mais les plaques deviennent aussi irrégulières et s'écartent. Entre les plaques marginales la face dorsale du bras est formée de plaques minuscules, arrondies ou irrégulières, très serrées, laissant pourtant de la place pour des pores isolés. Toutes ces plaques sont couvertes de petits piquants allongés, semblables à ceux du disque, et très nombreux.

Sillon ambulacraire très étroit. Les plaques adambulacraires sont quadrangulaires et divisées par un sillon transverse large, mais superficiel: elles portent, sur leur bord interne, deux piquants cylindriques, grêles, obtus, de 1^{mm} 1/2 de longueur. Vient

ensuite une série médiane de deux piquants semblables puis, en dehors, une troisième série de deux piquants de même longueur. Entre les plaques adambulacraires et les plaques marginales inférieures se trouve une série de plaques correspondantes aux premières, arrondies, serrées, qui portent trois ou quatre piquants semblables aux ambulacraires.

Les plaques ventrales du disque sont arrondies, régulières, disposées en séries parallèles aux sillons ambulacraires, et chevronnant sur la ligne médiane des aires interambulacraires; elles portent 7 à 10 piquants semblables aux autres, plus longs que ceux de la face dorsale, mais plus courts que les ambulacraires. Les deux pièces buccales dont la réunion forme l'angle buccal ne sont pas soudées, mais comme séparées par un large sillon superficiel, elles portent chacune, sur leur bord externe, cinq piquants plus longs que les piquants ambulacraires, soit dix pour chaque angle buccal; en arrière de cette frange se trouvent encore un ou deux autres piquants.

Plaque madréporeuse située à peu près à égale distance du centre et du bord, très petite, arrondie, plate, peu apparente, couverte de sillons fins et très nombreux.

Couleur blanche.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce à laquelle appartient l'individu que je viens de décrire ne saurait être confondue avec celles qui ont été établies, que j'ai énumérées ci-dessus et dont l'ensemble, d'après M. Bell, constituerait le *Cycethra simplex*. Elle en diffère essentiellement par ses plaques marginales supérieures qui n'existent que tout près de l'extrémité des bras, par ses plaques marginales inférieures qui deviennent promptement très irrégulières et à peine distinctes, par la présence d'une seule rangée de plaques entre les marginales et les adambulacraires, au lieu d'en avoir trois, comme dans le *C. similis* type, par ses plaques dorsales plus petites, et plus serrées, surmontées par une houppette de piquants très grêles, au moins quatre fois plus longs que larges, au lieu de petites paxilles formées de simples granules arrondis, enfin par la longueur et la forme des piquants ambulacraires et de ceux de la série de plaques voisines qui sont aussi longs que ceux-ci et non de simples granules, enfin par les longs piquants et la forme des pièces buccales.

LOCALITÉ. Golfo San Mathias. Patagonie argentine.

↳ **ASTERINA PERRIERI, P. de Lopiol 1904.**

(Pl. II (5), fig. 6.)

DIMENSIONS

R = 10mm, r = 9mm $\frac{1}{2}$, R = 1,052. R = 10mm, r = 9mm, R = 1,11 r. R = 8mm, r = 7mm, R = 1,14 r.
R = 5mm $\frac{1}{2}$, r = 4mm $\frac{1}{2}$, R = 1,22 r.

Disque pentagonal, convexe sur sa face dorsale, parfois même assez renflé, légèrement échancré sur les côtés; l'extrémité des bras ne fait jamais qu'une faible saillie. Les plaques qui composent le squelette de la face dorsale sont assez variables de forme et de dimensions, plus ou moins arrondies, légèrement imbriquées; entr'elles se trouvent encore, çà et là, de très petites plaques granuliformes ainsi que des pores isolés, nombreux, épars qui manquent près du pourtour. On distingue, assez nettement, sur chaque bras, trois séries radiales qui deviennent très régulières vers leur extrémité; celle-ci est arrondie. Toutes les plaques sont entourées par une bordure de piquants cylindriques, acuminés, nombreux, très petits, presque invisibles à l'œil nu. Près du bord, les plaques s'arrondissent davantage et deviennent plus régulières; elles n'ont plus que trois à cinq piquants, le pourtour du disque est bordé par une rangée de plaques ovales, régulières, légèrement imbriquées, avec trois à six piquants; le bord lui-même est formé par une série de plaques marginales plus petites, arrondies, portant un groupe de piquants en nombre variable, allant de cinq jusqu'à dix. Sur la face ventrale, deux ou trois séries assez régulières de petites plaques arrondies et serrées sont parallèles à la série marginale, et s'alignent aussi en petites séries allant du pourtour vers le centre, les autres sont irrégulières, épar- ses, très écartées aux environs du péristome. Chacune des plaques porte deux piquants très petits, celles qui sont près du pourtour en ont trois, il n'y en a qu'un seul sur celles qui se trouvent aux abords de l'angle buccal. Sillon ambulacraire large. Les plaques adambulacraires sont fort petites; elles portent, sur le bord interne, deux piquants cylindriques, rarement trois, et, de plus, un, ou parfois deux semblables, formant une série externe. Les plaques buccales ont, chacune, sur le bord externe, quatre piquants plus robustes et plus courts que les ambulacraires,

soit huit pour chaque angle buccal et, en outre, chacune porte un piquant interne, vers son milieu, sur le bord d'une petite rigole médiane superficielle, qui marque la suture des deux plaques.

Plaque madréporique très petite, entourée de piquants, située près du centre du disque.

Couleur dans l'alcool blanc jaunâtre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce dont j'ai plusieurs exemplaires sous les yeux, à divers degrés de développement, et présentant des caractères très constants, est voisine de celle à laquelle M. Perrier a donné le nom d'*Ast. fimbriata*, et dont il a décrit une variété sous le nom de *Asterina fimbriata* var. *bispinosa* provenant de la baie Orange au Cap Horn¹. Elle en diffère par les caractères suivants: les plaques de la face dorsale sont entourées d'une bordure de petits piquants dont le nombre peut aller à 20 pour une plaque (au lieu de cinq sur le bord libre, dans l'*A. fimbriata*) et se monte encore à trois à six près du pourtour, les piquants de la rangée marginale ne sont pas plus longs que les autres et au nombre de cinq à dix; ensuite, les plaques ventrales sont autrement arrangées, et portent jusqu'à trois piquants; dans les angles buccaux les plaques portent chacune un piquant sur leur face, en arrière, non mentionné par M. Perrier et non indiqué sur la figure qu'il donne de sa variété *bispinosa*, et les piquants de leur bord sont plus courts et plus robustes que ceux des plaques ambulacraires; enfin dans aucun de mes exemplaires le tégument ne présente des plissements. Elle ne peut être confondue avec l'*Ast. chilensis* Lutken, ou l'*Asterina calcarata* E. Perrier. Je ne connais, du reste, pas d'espèce à laquelle on pourrait la rapporter.

LOCALITÉ. Port San Antonio. Patagonie.

¹ E. Perrier, 1891. Mission scientifique au Cap Horn. t. VI, Zoologie. Stellérides, p. k. 111, pl. 12, fig. 5

↳ ECHINASTER ANTONIOENSIS, P. de Loriol 1904.

(Pl. II (5), fig. ⁵.)

DIMENSIONS

R = 42^{mm} à 60^{mm}, r = 10^{mm} à 14^{mm}, R = 4 r. Diamètre des bras à la base, dans le plus grand exemplaire 15^{mm}. Hauteur 15^{mm}

Disque non renflé, plutôt aplati.

Cinq bras cylindriques à la base, puis très graduellement effilés jusqu'à l'extrémité; leur largeur est partout égale à la hauteur et la face ventrale est aussi convexe que la dorsale. Sur la face dorsale les aires porifères sont arrondies, assez régulièrement alignées, et relativement grandes et profondes; elles contiennent chacune, au maximum, 20 pores; elles sont enfoncées et très nettement délimitées par les ossicules du squelette qui, chargés, sur leur crête, de piquants très courts, écartés, coniques et obtus, les entourent d'un cercle bien défini. On peut compter environ neuf séries d'aires porifères, plus ou moins régulières; celles qui se trouvent sur le disque sont plus petites et contiennent moins de pores. Il serait impossible de dire que les piquants, dont la hauteur au-dessus du derme ne dépasse pas 1^{mm}, présentent un alignement quelconque. Sur les côtés des bras on distingue trois séries de trabécules armés de petits piquants semblables aux autres; elles présentent, près de la base des bras, une certaine régularité, et sont séparées par des aires porifères mal définies et groupant un nombre restreint de pores.

Les plaques adambulacraires portent un petit piquant interne mince et aigu, caché dans le sillon, puis un second, plus long, placé sur le bord interne de la plaque et recouvrant le sillon, et deux autres piquants externes plus petits, les plaques portent par conséquent quatre piquants disposés plus ou moins régulièrement en série transverse. Une série de pores isolés les sépare de la série de plaques latérales voisine.

Plaque madréporique petite, arrondie, rapprochée de l'un des angles brachiaux; elle est couverte de nombreux piquants extrêmement petits.

Orifice anal ouvert au centre du disque, il est invisible à l'œil nu et protégé par 4 à 6 plaques allongées, microscopiques.

Couleur jaune-brun, un peu plus pâle en dessous.

J'ai sous les yeux quatre exemplaires à des degrés de développement un peu différents, mais absolument identiques dans tous leurs caractères. Naturellement, dans le plus petit, le nombre des séries des aires porifères est un peu plus faible.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce que je viens de décrire est voisine de l'*Echinaster brasiliensis* Muller et Troschel, elle en diffère cependant par ses bras tout à fait cylindriques, plus convexes sur la face dorsale, et constamment aussi hauts que larges, tandis que ceux des exemplaires de l'*E. brasiliensis* que j'ai sous les yeux sont moins élevés, plus larges que hauts, et plus aplatis sur la face dorsale, ensuite par ses aires porifères plus profondes, bien plus nettement limitées, par ses piquants plus courts, par ses plaques adambulacraires qui portent quatre piquants dont le marginal est plus long que les trois autres, enfin par sa couleur qui est jaune au lieu d'être purpurine. Dans l'*Ech. brasiliensis* une série de pores isolés existe également entre les plaques adambulacraires et les voisines. Elle est bien différente aussi de l'*Echin. cylindricus* Meissner, du Pérou. L'*Ech. rigidus* Grube a une vague ressemblance, mais il se distingue de suite par le petit nombre des séries des aires porifères à la face dorsale, et par les caractères de la face ventrale.

LOCALITÉ. Golfe San Mathias. Port San Antonio.

ECHINASTER LEPIDUS, P. de Loriol 1904.

(Pl. II (5), fig. 5.)

DIMENSIONS

R = 48^{mm} à 50^{mm}, r = 12^{mm}, R = 4 r. Diamètre des bras à leur base 13^{mm}. Hauteur 10^{mm}.

Disque déprimé sur la face dorsale, faiblement convexe.

Cinq bras arrondis, plus larges que hauts, convexes sur leur face dorsale, assez aplatis sur leur face ventrale, larges à leur base, et très graduellement effilés jusqu'à leur sommet. Ils portent, sur le milieu de leur face dorsale, deux séries d'aires porifères profondes, arrondies, nettement circonscrites; elles renferment 15 à 20 pores.

Les trabécules des plaques du squelette qui les entourent, sont armés de piquants obtus, très petits, très courts, serrés: ils ont l'apparence de granules blancs, allongés. De chaque côté du bras se trouvent trois séries d'aires porifères également entourées, plus petites, et contenant seulement 4 à 6 pores. Viennent ensuite de nombreux piquants un peu plus longs, arrondis au sommet, alignés vaguement sur 4 ou 5 séries, parfois gémés, sans pores isolés intermédiaires. Les plaques ambulacraires portent, en arrière, un ou deux petits piquants semblables à ces derniers, puis un piquant marginal aplati, plus long et plus large, dont le sommet est élargi, tronqué droit, et, souvent, un peu bifurqué et évidé sur ses faces; dans le sillon même se trouve encore un piquant aigu, plus court et bien plus mince que le marginal. Tous ces piquants sont très serrés et donnent à la face ventrale une apparence particulière. Aux abords du péristome ils tendent à former des séries transverses de cinq à six, et sont enveloppés par le derme presque jusqu'à leur sommet.

Plaque madréporique arrondie, rapprochée du centre, couverte de petits granules allongés.

Orifice anal presque invisible à l'œil nu, central, très rapproché de la plaque madréporique. Couleur jaune, blanchâtre sur la face ventrale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire, en parfait état de conservation. Il se distingue très facilement de l'*Echinaster Antonioensis*, avec lequel on le trouve, et auquel il ressemble un peu par sa face dorsale et ses proportions. Sa face ventrale a un aspect tout différent; la disposition des séries d'aires porifères n'est point la même; les piquants sont arrondis au sommet et granuliformes, ceux des plaques ambulacraires sont aplatis et tronqués, enfin, il n'existe point de séries de pores isolés au delà des aires porifères latérales.

On peut le rapprocher de l'*Echinaster cribrella* Lutken, mais il en diffère par ses bras plus longs et moins trapus, par ses aires porifères plus profondes, entourées de piquants granuliformes plus courts, plus épais, enveloppés par le derme; les piquants de la face ventrale sont plus trapus et bien plus courts, ceux qui bordent le sillon ambulacraire sont moins grêles, plus larges, moins serrés; la face ventrale de *Ech. cribrella*, dont j'ai le type sous les yeux, grâce à la grande obligeance de M. le Dr. Mortensen qui a bien voulu me le communiquer, est tout à fait différente: il importe cependant de noter que dans cette dernière espèce, aux environs du sillon ambulacraire, se trouvent quelques piquants dont le sommet est tronqué et un peu échancré, assez semblables à ceux que j'ai observés dans l'espèce que je viens de décrire.

LOCALITÉ. Port San Antonio, Golfo de San Mathias.

✓ **GENRE LAHILLEA, P. de Loriol 1904.**

Corps épais, renflé; le squelette calcaire est délicat, ténu et complètement enfoui dans le derme, qui est très épais et coriace.

Disque grand. Cinq bras. Trabécules du squelette se laissant distinguer sur la face dorsale et sur les côtés latéraux; ils forment un réseau à mailles très larges, limitant des aires porifères. Pas de pores sur la face ventrale. Pas de plaques marginales. Des piquants très courts, arrondis au sommet, sont espacés sur les trabécules de la face dorsale; la face ventrale porte des piquants notablement plus longs, épars, clairsemés, en majeure partie aplatis et tronqués au sommet. Toute la surface est, en outre, couverte de piquants extrêmement petits, épineux, répandus à profusion sur le derme dans lequel ils sont implantés.

Sillon ambulacraire très étroit. Deux séries de piquants ambulacraires de chaque côté. Deux séries de tubes ambulacraires dilatés en large rosette à leur extrémité. Les piquants ambulacraires arrivent, sans se modifier, jusqu'au péristome qui est fort étroit. La saillie des dents est à peine sensible.

Madréporite arrondi, renflé, très apparent.

Orifice anal central.

Je n'ai pu découvrir aucun pédicellaire.

Le genre *Lahillea* ne peut être rapproché d'aucun autre, à ma connaissance du moins. Il présente un ensemble de caractères qui l'éloigne des familles auxquelles on serait tenté de le rapporter. C'est peut-être dans la famille des *Echinasteridées* qu'il conviendrait le mieux, me semble-t-il, de le placer.

LAHILLEA MIRA, P. de Loriol 1904.

(Pl. III (6), fig. 1.)

DIMENSIONS

R = 50^{mm}, r = 25^{mm}, R = 2 r. Diamètre des bras à leur base 24^{mm} à 25^{mm}.

R = 40^{mm}, r = 18^{mm}, R = 2^{2/3} r.

Disque très grand, convexe, renflé.

Cinq bras très larges à la base, courts et très rapidement effilés jusqu'au sommet qui est obtus; leur face dorsale est convexe, même renflée: face ventrale assez aplatie: bords latéraux élevés, presque perpendiculairement. Sur toute la face dorsale, et sur les faces latérales, on distingue les trabécules très grêles du squelette qui forment des mailles fort larges, un peu carrées, et portent des piquants très courts, de 1^{mm} à 1^{1/2}^{mm} de longueur, presque tuberculiformes, cylindriques ou un peu claviformes; ils sont très écartés et paraissent marquer les angles du réseau trabéculaire avec un ou deux intermédiaires, le derme les recouvre presque jusqu'au sommet; ceux des côtés latéraux sont à peu près deux fois aussi longs. Les piquants de la face ventrale le sont beaucoup plus, très espacés, allongés; la plupart sont très aplatis vers le sommet qui est tronqué carrément: leur longueur atteint 3^{mm}. Indépendamment de ces piquants toute la surface est occupée par une infinité d'autres piquants presque microscopiques, coniques, épineux; ils couvrent toute la face dorsale du disque et des bras ainsi qu'une grande partie de la face ventrale; ils disparaissent peu à peu aux environs du péristome. Ils rappellent vaguement les petits piquants qui couvrent la face dorsale de l'*Acanthaster mauritianus* P. de Loriol, mais qui sont des géants à côté de ceux-ci.

Les aires porifères sont éparses sur la face dorsale, peu enfoncées: elles contiennent une vingtaine de pores: une série se trouve encore sur chacune des faces latérales, mais on n'aperçoit aucun pore sur la face ventrale.

Sillon ambulacraire très étroit, entièrement masqué par les piquants ambulacraires qui le recouvrent, chacun de ceux de l'une des deux séries internes appuyant son extrémité contre celle du voisin opposé; ils sont plus longs que les piquants

ventraux, très aplatis dans leur moitié supérieure, tronqués carrément et parfois échancrés au sommet, camelés sur leur face interne; ils forment, de chaque côté, deux séries dont l'une se trouve sur le bord immédiat du sillon, l'autre un peu en arrière; elles arrivent toutes deux au péristome qu'elles recouvrent entièrement.

Madréporite arrondi, grand, saillant, couvert de sillons sinueux extrêmement fins et serrés; il est entouré de six ou sept piquants.

Orifice anal central, protégé par de nombreux petits piquants très courts et serrés.

Couleur, dans l'alcool, brun très clair; la face ventrale un peu plus pâle.

LOCALITÉ. Cette espèce a été recueillie par M. Lahille à marée basse, dans les roches, au bord du Golfe San Mathias; il m'écrivit qu'à l'état vivant sa couleur est un beau violet avec une nuance de pourpre.

GASTRASTER STUDERI, P. de Loriol 1904.

(Pl. IV (7), fig. ⁹ $\frac{1}{2}$)

DIMENSIONS

R = 14^{mm}, r = 2^{mm}, R = 7 r.

Disque très petit, assez élevé, sa face dorsale présente un pentagone assez régulier, circonscrit par une série de petits piquants; ses angles correspondent à la ligne médiane des bras; au centre se trouvent quatre piquants, et sur sa surface des pédicellaires croisés et quelques pores isolés.

Cinq bras, carénés sur leur face dorsale, et déclives sur les côtés; leur largeur, à la base, est de 4^{mm}, leur hauteur est presque égale. On compte trois rangées de piquants, très régulières, l'une, sur la carène médiane, et une de chaque côté; chaque rangée a dix-sept piquants. Ils sont très courts, épais, granuliformes, arrondis au sommet. L'espace entre les séries latérales et la médiane est occupé par quelques piquants bien plus petits, des pédicellaires croisés, épars, et deux séries régulières de pores isolés. Chaque bras est terminé par une douzaine de petits piquants égaux et aplatis formant une houpe en éventail.

Sillon ambulacraire très large : vers la base des bras on distingue quatre rangées de tubes ambulacraires; elles sont irrégulières et se réduisent à deux vers le milieu de la longueur du bras. Les plaques adambulacraires portent chacune deux piquants grêles, allongés, obtus, serrés; ils forment deux séries parallèles, très régulières, ceux de la série externe sont un peu plus longs. Les plaques adjacentes portent une série de piquants plats, beaucoup plus longs et plus robustes que les piquants ambulacraires, disposés obliquement deux à deux de manière à simuler une double série et à constituer aux bras une frange marginale. L'espace entre ces plaques et la série des piquants latéraux est occupé par une série de 15 pores très largement ouverts, et très écartés, et par des pédicellaires assez nombreux.

L'angle buccal est prolongé par une sorte d'apophyse étroite, qui s'avance vers le péristome, et porte trois paires de deux piquants, prolongement des séries de piquants ambulacraires.

Plaque madréporiforme arrondie, très petite, cachée dans l'une des aires inter-radiales, marquée de sillons peu nombreux.

Orifice anal subcentral, fermé par quelques plaques minuscules.

Couleur hors de l'alcool blanche, un peu jaunâtre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire; il est en parfait état de conservation et je n'ai pas de raison de supposer qu'il soit un jeune individu d'une espèce arrivant à de plus grandes dimensions. Il me paraît devoir être rapporté au genre *Gastraster* Perrier, qui ne se distingue guère du genre *Pedicelaster*, que par ses tubes ambulacraires nombreux paraissant comme quadrisériés à la base des bras, ainsi que je l'ai observé dans l'exemplaire décrit. M. Perrier ne connaissait qu'un petit individu, dans lequel $R = 17^{mm}$, qui est devenu le type du genre; comme, dans les *Asterias*, la disposition quadrisériée des tubes ambulacraires ne se manifeste que graduellement, avec l'âge, il se demande si son *Gastraster* ne serait peut-être pas un jeune d'une espèce appartenant à la famille des *Stichasteridées*. Je pourrais en dire autant du mien, mais, comme je l'ai déjà remarqué, il a toutes les apparences d'un individu adulte, et il ne présente aucun rapport avec aucune des espèces qui ont été recueillies dans la même localité. Ses caractères spécifiques sont tout à fait différents de ceux du *Gastraster margaritaceus*, type du genre.

LOCALITÉ. Port San-Antonio.

ASTERIAS ANTARCTICA, Lutken.

(Pl. 1V (7), fig. 1.)

SYNONYMIE

- Asteracanthion antarcticum*, Lütken. 1856. De ved Danmarks Kyster levende Tighude, p. 18. (Natur. Foren. Vidensk. Meddelelser 1856).
- Asterias rugispina*, Stimpson, 1862. On new species of Starfishes of the Family Pycuopodidea, Prof. of the Boston soc. Natural hist. vol. 8, p. 267.
- Asteracanthion varium*, Philippi. 1870. Neue Seesterne aus Chili, Archiv für Naturgeschichte 36. Jahrg. p. 272 pl. III bis. a, b, c.
- Asterias antarctica*, Ed. Perrier, 1875, Revision de la coll. de Stellerides du Museum, p. 50.
- Asterias Cunninghami*, Ed. Perrier, 1875. id. id. id. p. 75.
- Asterias rugispina*, Ed. Perrier, 1875. id. id. id. p. 60.
- Anasterias minuta*, Ed. Perrier, 1875. id. id. id. p. 81.
- Asterias rupicola*, Verrill, 1876, Contrib. to the Nat. hist. of Kerguelen Isl. Echinodermata. Bull. of the U. S. Nat. Mus. n° 3, p. 71.
- Asterias antarctica*,
Asterias Cunninghami,
Asterias rugispina,
Asterias varia,
 } J. Bell, 1881, The species of the genus Asterias, Proc. zool. Soc. of London 1881, p. 494, 506.
- Asterias spirabilis*, J. Bell, 1881, The species of the genus Asterias Proc. Zool. Soc. of London 1881, p. 513, pl. XLVIII, fig. 4.
- Asterias antarctica*, Th. Studer, 1884, Verz. der während d. Reise d. Gazelle um die Erde ges. Asteriden und Euryaliden, p. 7 (Abh. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1884).
- Asterias rupicola*, Th. Studer, 1884, Verz. der w. d. Reise d. Gazelle um die Erde ges. Asteriden und Euryaliden, p. 7 (Abh. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1884), p. 7.
- Asterias rugispina*, Th. Studer, 1884, Verz. der w. d. Reise d. Gazelle um die Erde ges. Asteriden und Euryaliden, p. 7 (Abh. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1884), p. 7.
- Asterias spirabilis*, Ed. Perrier, 1891, Mission sc. au Cap Horn, T. VI, Zoologie Echinodermes I. Stellerides, p. K. 87, pl. I à VII.
- Asterias rugispina*, Ed. Perrier, 1891, Mission sc. au Cap Horn, T. VI, Zoologie, Echinodermes I. Stellerides, p. K. 91.
- Anasterias minuta*, Ed. Perrier, 1891, Mission sc. au Cap Horn, T. VI, Zoologie Echinodermes, I. Stellerides, p. K. 93.
- Asterias rugispina*, Leipoldt, 1895, Asteroidea der Vettor Pisani Expedition, Zeitschrift für Wiss. Zoologie, Vol. 59, p. 563.
- Asterias (Sporasterias) antarctica*, Meissner 1896, Die von Dr Plate aus Chile und Feuerland heimgebr. Seesterne, Archiv. für Naturgeschichte, 1896.
- id.* (*id.*) *id.* *var. rupicola*, p. 106, pl. VI. fig. 4 et 7.
- Voir dans ces deux ouvrages la synonymie de l'espèce.

DIMENSIONS

R = 42 ^{mm}	r = 10 ^{mm}	R = 4 r
R = 36 ^{mm}	r = 8 ^{mm}	R = 4½ r
R = 20 ^{mm}	r = 6 ^{mm}	R = 3⅓ r

Les nombreux individus que je puis rapporter à cette espèce diffèrent par le degré de leur développement, mais se montrent très constants dans tous leurs caractères, qui sont identiques à ceux qui lui sont généralement attribués. Elle a été décrite plusieurs fois, mais M. Leipoldt (loc. cit.) s'en est particulièrement occupé, et je renvoie à son ouvrage. L'auteur envisage comme appartenant à une même espèce, distinguée pour la première fois par Lutken, tous les *Asterias* monacanthides des mers qui baignent le sud de l'Amérique, pour lesquels de nombreuses espèces avaient été établies. J'ai indiqué, dans la synonymie, celles qui, d'après les diagnoses qui en ont été données, ne me paraissent pas devoir être séparées. Quant aux autres, plus nombreuses, comprises également par M. Leipoldt dans sa vaste agglomération, j'éprouve des doutes, car je ne les connais également que par les descriptions données, et il faudrait, pour se former une opinion sérieuse, des matériaux directs de comparaison qui me manquent. Je renvoie donc à l'ouvrage de M. Leipoldt qui traite ce sujet avec un grand détail. M. Meissner (loc. cit.) trouve, aussi, que M. Leipoldt est allé un peu loin dans l'estimation de son espèce, mais, comme il annonce un travail étendu sur le sujet, basé sur l'étude de 150 exemplaires rapportés du Détroit de Magellan par M. Michaelsen, on arrivera bien à un résultat définitif. M. Ed. Perrier (Mission du Cap Horn, p. K. 97) avait déjà pressenti l'opportunité de réunir en une seule quatre de ces espèces, et il avait certainement raison.

Je laisserai de côté la discussion de la synonymie mais il sera peut-être utile de donner brièvement les caractères des individus que j'ai sous les yeux, au nombre de 48, provenant de la côte est de la Patagonie.

Disque peu étendu. Cinq bras, larges, trapus, très convexes sur leur face dorsale, graduellement effilés vers leur extrémité, qui reste très obtuse : ils ne sont pas rétrécis à leur base, où leur largeur est, en moyenne, de 0,31 à 0,38 de R.

Sillon ambulacraire large, entièrement rempli par les quatre rangées de tubes relativement volumineux. Piquants ambulacraires claviformes, arrondis au sommet, serrés, égaux entre eux, disposés sur une seule rangée très régulière. Une série de grosses papilles isolées la borde en dehors ; elles sont bien moins nombreuses que les piquants, et on peut compter, en moyenne, une papille pour quatre piquants ambulacraires. En se rapprochant de la face dorsale on trouve, d'abord, une rangée de piquants claviformes, notablement plus longs et plus forts que les ambulacraires, isolés ou accouplés, deux par deux, ou trois par trois, en lignes transverses, puis vient un espace lisse, assez large, occupé par des papilles, soit isolées, soit en groupes, suivi par une série régulière de piquants effilés mais obtus au sommet. Au delà, les piquants ne sont plus alignés, mais épars, écartés, toujours très courts,

mais cependant un peu variables dans leur longueur. Les uns sont un peu plus allongés et plus effilés dans certains exemplaires, que dans d'autres où ils sont presque réduits à l'état de tubercules arrondis ; le sommet est couvert de petites rides longitudinales, comme de petits granules pointus, en séries irrégulières. Entre les piquants se trouvent de nombreuses papilles isolées ou en petits groupes. Les pédicellaires, droits ou croisés sont généralement rares. Les piquants du disque sont semblables à ceux des bras.

Madréporite très petit, arrondi, couvert de nombreux sillons qui rayonnent du centre ; il est situé à peu près à égale distance entre le centre et le bord du disque.

L'orifice anal, très petit, invisible à l'œil nu, couvert de plaques minuscules, est excentrique, mais très rapproché du madréporite.

L'angle buccal se prolonge au-dessus du péristome en une sorte d'apophyse terminée par deux piquants aigus, suivis par deux autres paires écartées, qui précèdent la série des piquants ambulacraires.

Couleur dans l'alcool, jaune paille ou jaune tirant un peu sur le brun.

LOCALITÉ. Golfe San Matias. (34 exemplaires.) J'ai encore 14 autres exemplaires sous les yeux qui proviennent de Port San Antonio, sur le même golfe. Ils sont de plus petite taille, les piquants de la face dorsale sont généralement courts, et un peu plus abondants, quelques-uns paraissent un peu mieux fournis de pédicellaires. Du reste leurs caractères sont identiques à ceux des autres. Parmi eux, il se trouve des individus auxquels, comme à ceux qui sont cités par M. Leipoldt (loc. cit. p. 568) le derme a été accidentellement enlevé, à l'état vivant, par une circonstance fortuite, et il ne reste qu'une sorte de tégument transparent au travers duquel on discerne toutes les pièces du squelette. Celles-ci sont très découpées, un peu en forme de trèfle, reliées par des trabécules déliés, formant des vacuoles très nombreuses qui laissent un passage pour les papilles. Sur les intersections se trouve un piquant court et arrondi.

En comparant la diagnose de l'*Asterias antarctica*, donnée par Lutken, avec celle de l'*A. rugifera*, de Stimpson, j'ai pu me convaincre de l'identité des deux espèces et, suivant l'exemple de M. Meissner, j'adopte le premier de ces noms, qui a la priorité.

✓ **ASTERIAS (COSMASTERIAS) LURIDA, Philippi.**

(Pl. III (6), fig. 2 et 3.)

SYNONYMIE

- Asteracanthion luridum*, Philippi, 1858, Beschreibung einiger neuer Seesterne aus dem Meere von Chiloe, Archiv. für Naturgeschichte, vol. 24, p. 265.
- Asteracanthion sulcifer*, Valenciennes, mss. in Perrier, 1869, Recherches sur les pédicellaires et les ambulacres des Astéries et des Oursins, p. 43.
- Asteracanthion clavatum*, Philippi, 1870, Neue Seesterne aus Chile Archiv. für Naturgeschichte, vol. 36, p. 269.
- Asteracanthion fulvum*, Philippi, id. id. id. id. p. 270.
- Asteracanthion spectabile*, Philippi, id. id. id. id. p. 271.
- Asteracanthion mite*, Philippi, id. id. id. id. p. 272.
- Asterias sulcifer*, Perrier, 1875, Revision de la coll. de Stellerides du Museum d'hist. nat. de Paris, p. 58.
- Asterias sulcifera*, Th. Studer, 1884, Verz. d. w. d. Reise d. Gazelle ges. Asteriden und Euryaliden, p. 10 (Abh. d. Akad. zu Berlin 1884).
- Asterias lurida*,
id. sulcifera,
id. spectabilis,
id. fulva,
 } J. Bell, 1881, The spec. of the genus *Asterias*, Proc. Zool. Soc. of London, 1881, p. 495 et 504.
- Asterias sulcifer*,
id. spectabilis,
 } Th. Studer, 1885, Die Seesterne Süd-Georgiens. Jahrbuch der Wiss. Anstalten zu Hamburg II, p. 145.
- Asterias (Cosmasterias) sulcifera*, Sladen, 1889, Report on the Sc. Results of the Voyage of the Challenger, Asteroidea, p. 578.
- ? *Stichaster polygrammus*, Sladen, 1889, Report on the Sc. Results of the Voyage of the Challenger, Asteroidea, p. 434, pl. C. f. 1-3, pl. C. III, f. 5-6.
- Diplasterias sulcifera*, Ed. Perrier, 1891, Mission Sc. au Cap Horn, Zoologie T. VI, Echinodermes, p. k. 77.
- Asterias (Cosmasterias) sulcifera*, Leipoldt 1895, Asteroidea der « Vettor Pisani » Expedition Zeitschrift f. Wiss. Zoologie I, IX p. 553. (Voir dans cet ouvrage le reste de la synonymie de l'espèce.)
- Asterias (Cosmasterias) sulcifera*, Meissner 1896, Die v. Plate aus Chile heimgebr. Seesterne Archiv. f. Naturg. 1896, p. 102.
- Asterias sulcifera*, Meissner, 1898, Ueber chilesische Seesterne Zoolog. Anzeiger, 1898, n° 561, p. 394.

DIMENSIONS

R = 72^{mm} r = 14^{mm} R = 5 r R = 60^{mm} r = 11^{mm} R = 5 1/2 r.
 R = 37^{mm} r = 7^{mm} R = 5 r

J'ai sous les yeux quatre exemplaires, qui présentent fort exactement les caractères de l'espèce. Ceux-ci ont été si parfaitement décrits par M. Leipoldt, qui a eu de nombreux individus à sa disposition, qu'il n'est pas nécessaire de les rappeler ici.

Une sorte de sillon large sépare les plaques ventrales des latérales, et un sillon analogue borde, de chaque côté, la série de plaques médiane sur la face supérieure des bras. Le disque, arrondi ou subpentagonal, est bien distinct, il paraît comme couvert d'un réseau dont les mailles, assez grandes, sont entourées par les piquants granuliformes, semblables aux autres, que portent les trabécules. Le madréporite est entouré d'un cercle complet, et très régulier, de 9 à 19 piquants, suivant l'âge.

Un petit exemplaire, dans lequel $R = 40^{\text{mm}}$ et $r = 7^{\text{mm}}$, diffère des autres par les piquants de sa face dorsale un peu plus longs et claviformes, ce qui lui donne une apparence assez particulière; les piquants ambulacraires et ceux des plaques ventrales sont aussi plus longs; et les pédicellaires sont bien plus abondants; le madréporite est entouré d'un cercle de 15 piquants. Du reste tous les caractères de ce petit individu sont ceux de l'espèce, et il m'est impossible de l'en séparer. M. Perrier a déjà signalé (Mission du Cap Horn loc. cit.) des exemplaires dans lesquels les piquants dorsaux sont plus allongés, mais grêles et amincis à leur extrémité, tandis qu'ici ils sont claviformes; ce n'est qu'une modification différente. M. Leipoldt trouve, comme moi, dans la série de ses exemplaires, des individus bien plus chargés de pédicellaires que d'autres.

Suivant l'exemple de M. Leipoldt dont les raisons me paraissent plausibles, je réunis à l'*A. sulcifer* les *Ast. claratum*, *fulvum*, *spectabile*, *luridum*, *mite* de Philippi. L'identification de deux de ces espèces, l'*Astr. luridum* et l'*Astr. spectabile*, a été définitivement confirmée par M. Meissner qui a pu comparer les photographies des types originaux de Philippi, et les déclare identiques à l'*Ast. sulcifer*. Il résulte de cette constatation que le nom d'*Asterias lurida* doit remplacer celui d'*Ast. sulcifer*, car il a la priorité, étant le premier connu par une description, tandis que celui de Valenciennes n'est qu'une simple étiquette manuscrite, rappelée par M. Perrier en 1869. M. Leipoldt avait déjà prévu la nécessité de ce changement de nom, si l'identité de l'*Ast. luridum* venait à être bien démontrée.

J'éprouve quelques doutes au sujet de l'identification du *Stichaster polygrammus* Sladen avec l'*Ast. sulcifer*, proposée par M. Leipoldt (loc. cit.).

LOCALITÉ. Port San Antonio.

ASTERIAS (POLYASTERIAS) FERNANDENSIS. Meissner.

(Pl. III (VI), fig. 4—8.)

SYNONYMIE

Asterias (Polyasterias) fernandensis, Meissner, 1896, Die von Dr Plate aus Chili und Feuerland heimgelachten Seesterne, Archiv. f. Naturgeschichte, 1896, p. 104, pl. VI, fig. 1.

DIMENSIONS

Dans le plus grand exemplaire qui a cinq bras inégaux, R = 31^{mm} et 17^{mm} ; l'épaisseur des plus grand. bras atteint 11^{mm} à la base.

Dans le plus petit, à 6 bras, en comète r = 2^{mm}

Disque très petit. Bras en nombre variable, de trois à six, très rarement presque égaux entre eux ; le plus souvent deux ou trois sont de la même dimension, tandis que les autres sont beaucoup plus petits, même rudimentaires, reproduisant la forme dite en comète. Les bras normaux sont épais, aussi hauts que larges, très arrondis, et renflés sur leur face dorsale, assez aplatis en dessous, légèrement resserrés à leur base, ensuite graduellement et rapidement effilés jusqu'à leur extrémité, qui est presque acuminée. Les trabécules du squelette portent de nombreux piquants très courts, presque granuleux, arrondis et un peu élargis au sommet. Les piquants sont, en général, très vaguement alignés ; dans les plus grands individus, on distingue une série médiane plus prononcée, produisant, parfois, une légère carène, et trois ou quatre rangées indistinctes de chaque côté ; dans les mailles du réseau trabéculaire se trouvent des petits groupes de deux à six papilles, pas mieux alignés que les piquants. Sur les côtés latéraux on distingue une série plus reconnaissable, accompagnée, en dedans, par une sorte de sillon ou de dépression parallèle, occupée par des papilles et des piquants beaucoup plus petits que les autres.

Sillon ambulacraire large. Les plaques adambulacraires portent une double série de piquants allongés, grêles, claviformes, un peu élargis et arrondis au sommet. En dehors se trouve une rangée de plaques dont chacune porte trois piquants beaucoup plus épais que les ambulacraires, élargis et tronqués au sommet, disposés en

petites séries transverses. Des pédicellaires droits se trouvent un peu partout, plus ou moins abondamment.

Les plaques de l'angle buccal se prolongent en une sorte d'apophyse très étroite, munie, de chaque côté, de trois piquants semblables à ceux des plaques adambulacraires, qui s'avance sur le péristome.

Madréporite extrêmement petit, presque caché dans l'un des angles interradiaux, il est entouré de quelques piquants; les sillons de sa surface sont très peu nombreux: souvent il est difficile à découvrir et se trouve réduit à trois ou quatre sillons. Sur aucun des exemplaires à six bras je n'ai pu constater l'existence de plus d'un madréporite, mais j'en vois deux sur un petit individu qui n'a que trois bras.

Couleur jaune clair dans l'alcool.

La description que je viens de donner se rapporte aux plus grands individus. Les caractères spécifiques de l'espèce sont très constants, je les retrouve fort exactement sur tous les nombreux exemplaires de toute taille que j'ai sous les yeux; ils ne présentent que les modifications inhérentes aux divers degrés de développement. Sur un petit exemplaire à 6 bras, dans lequel le plus grand rayon a 19^{mm}, la face dorsale des bras présente trois séries de piquants assez distinctes, puis une série latérale, et, ensuite, la série de plaques voisines des adambulacraires portant chacune deux à trois piquants en série transverse, qui ne manque jamais, mais dans laquelle les piquants peuvent varier beaucoup de volume. Le plus souvent les piquants de la face dorsale sont tout à fait épars. La division des bras varie considérablement. Dans un seul exemplaire les six bras sont presque normaux, dans d'autres deux bras sont normaux et trois plus petits, dans un autre il y a trois bras très développés normaux, et trois absolument rudimentaires; la forme dite en comète est celle de la presque totalité des exemplaires.

Les types de l'espèce proviennent de l'île Juan Fernandez; il m'est absolument impossible de trouver la moindre différence entre ceux que M. Meissner a décrits et figurés, et ceux que j'ai sous les yeux. Il semblerait, d'après sa figure (Pl. VI fig. 1), que les piquants sont un peu plus longs que ceux des individus que j'ai fait photographier, ce ne serait toutefois pas là un caractère différentiel suffisant, et j'ai des exemplaires dans lesquels les piquants sont un peu plus longs que dans la généralité des autres. Il est intéressant de retrouver cette espèce si caractéristique dans une région aussi différente.

LOCALITÉ. Golfo San Mathias.

OPHIACTIS ASPERULA (PHILIPPI), Lütken.

SYNONYME

- Ophiolepis asperula*, Philippi, 1858, Beschreibung einiger neuen Seesterne Archiv. für Naturgeschichte, 24^e Jahrg., vol. I, p. 267.
- Ophiactis asperula*, Lütken, 1859, Additamenta ad. hist. Ophiuridarum II, p. 130.
- Ophiactis magellanica*, Ljungman, 1866, Om några nya Arter af Ophiurider, Öfversigt of K. Vetenskaps. Akad. Förhand, 1866, p. 161.
- id.* *id.* Ljungman, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita enumeratio, Öfversigt of k. Vetensk. Ak. Förhandl. 1866, p. 325.
- Ophiactis asperula*, Ljungman, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita enumeratio. Öfversigt af k. Vaters Ak. Förhandl. 1866, p. 325.
- Ophiactis magellanica*, Ljungman, 1871, Förteckning öfver uti Vestindier of Dr Gæs Exped. i atl. Oc-Samb. Ophiurider, Öfv. K. Vetensk. Akad. Fört. 1871, p. 654.
- id.* *id.* Lyman, 1875, Ophiuridæ, and Astrophytidæ, Zool. Results of the Hassler Exped. p. 4. Illustr. Cat. of the Mus. of Comp. Zool. n^o 8.
- id.* *id.* Th. Studer, 1876, Echinod. aus d. Antarkt. Seas, Monats Ber., Berlin Akad., 1876, p. 461.
- Ophiactis asperula*, Lyman, 1879, Ophiuroidea and Astrophytidæ of the Challenger, Exp. Part. II, p. 41 (Bull. mus. comp. Zool. Vol. VI.)
- id.* *id.* Lyman, 1880, A. prel. list. of the Survey of the gen. and spec. of living Ophiuridea and Astrophytidæ, p. 15.
- id.* *id.* J. Bell, 1881, Echinod. of the Alert. Proc. Zool. Soc. London, 1881, p. 98.
- id.* *id.* Lyman, 1882, Report of the Sc. Results of the Voy. of the Challenger, Ophiuroidea. p. 116.
- id.* *id.* Th. Studer, 1883, Uebersicht über d. Ophiuroiden währ. d. Reise d. Gazelle ges. Abh. d. k. Akad. d. W. z. Berlin, p. 18.
- id.* *id.* Ludwig, 1898, Die Ophiuren der Sammlung Plate, Zool. Jahrb. Suppl. IV, p. 752, 782.
- id.* *id.* Ludwig, 1899, Hamburger Magalhaensische Sammelreise. Ophiuroidea, p. 6.
- id.* *id.* Ludwig, 1899, Jugendformen von Ophiuren, p. 3. (Sitz. Ber. d. Akad. zu Berlin 1899).
- id.* *id.* Meissner, 1901, in Bronn Klassen u. Ordn. d. Tierreichs, Band II, Abth. III. Schlangensterne, p. 929.

Je n'ai à citer que deux petits exemplaires dont le disque n'a que 3^{mm} et 4^{mm} de diamètre. Leurs caractères correspondent de la manière la plus exacte à ceux qui ont été énumérés dans la description très détaillée que M. Ludwig a donnée de l'espèce (Plate, loc. cit.). La face dorsale du disque est assez épineuse, un peu plus dans le plus petit individu que dans l'autre. Le nombre des piquants latéraux des bras varie de 5 à 3 suivant la position.

LOCALITÉ. Golfo San Mathias (localité déjà citée par Lyman 1875.)

OPHIOCERAMIS JANUARI (LÜTKEN), Lyman.

SYNONYMIE

- Ophiolepis Januari*, Lütken, 1859, Additamenta ad historiam Ophiuridarum II, pl. II, fig. 1.
Ophioceramis Januari, Lyman, 1865, Ophiuridae and Astrophytidae. (Illustr. Catal. of the Mus. of comp. Zoology n° 1), p. 62.
- | | | |
|------------|------------|---|
| <i>id.</i> | <i>id.</i> | Ljungman, 1866, Ophiuroidea viventia huc usque cognita k. Vetenscaps Akad. Förband, 1866. p. 309. |
| <i>id.</i> | <i>id.</i> | Ljungman, 1871, Fört. öf. uti Vestindien, of Dr Goës Exp. Samlade Ophiurider, k. Vet.-Akad. Förband, 1871, p. 651. |
| <i>id.</i> | <i>id.</i> | Lyman, 1875, Zool. Results of the Hassler Exped. II, Ophiuridae and Astrophytidae. (Ill. cat. of the Mus. of comp. Zoology of Harvard College VIII, p. 3. |
| <i>id.</i> | <i>id.</i> | Lyman, 1880, A preliminary list of the known gen. and species of living Ophiuridae and Astrophytidae, p. 5. |
| <i>id.</i> | <i>id.</i> | Lyman, 1882, Report of the Sc. results of the Voy. of the Challenger, Zoology, vol. V, Ophiuroidea, p. 27. |
| <i>id.</i> | <i>id.</i> | Meissner, 1901, in Broun Klassen u. Ordnungen d. Thier-Reichs v. II, Ab. III, Schlangensterne, p. 919. |

DIMENSIONS

Diamètre du disque	8 ^{mm} .	Longueur des bras	22 ^{mm}	en dehors du disque.
»	»	21 ^{mm}	»	62 ^{mm}
»	»	20 ^{mm}	»	65 ^{mm}

Diamètre des bras à leur base, 5^{mm} dans les deux derniers exemplaires.

Les nombreux exemplaires, à divers degrés de développement, que j'ai examinés sont parfaitement typiques, et je n'ai rien à ajouter aux descriptions très détaillées qu'en ont données Lütken et Lyman (1865, loc. cit.). Les caractères sont très constants et les plus petits exemplaires sont, en tout, identiques aux plus grands. Quatre des écussons buccaux sont petits et remarquables par leur bord externe qui se prolonge en une sorte de lobe bien détaché et arrondi à l'extrémité; le cinquième est plus grand et son bord est régulièrement convexe en dehors. Les écussons buccaux latéraux sont presque atrophiés la plupart du temps.

La couleur hors de l'alcool est un gris foncé, les bras sont plus ou moins annelés de brun.

LOCALITÉ. Port San Antonio. Golfo San Matias. (Cette localité est déjà citée par Lyman.) (Hassler, loc. cit.)

ÉCHINIDES CRÉTACÉS DU HONDURAS

Je suis heureux de pouvoir reproduire ici quelques détails que M. le Prof. Sapper a bien voulu me fournir sur les intéressants gisements dans lesquels il a recueilli les Echinides décrits ci-dessous.

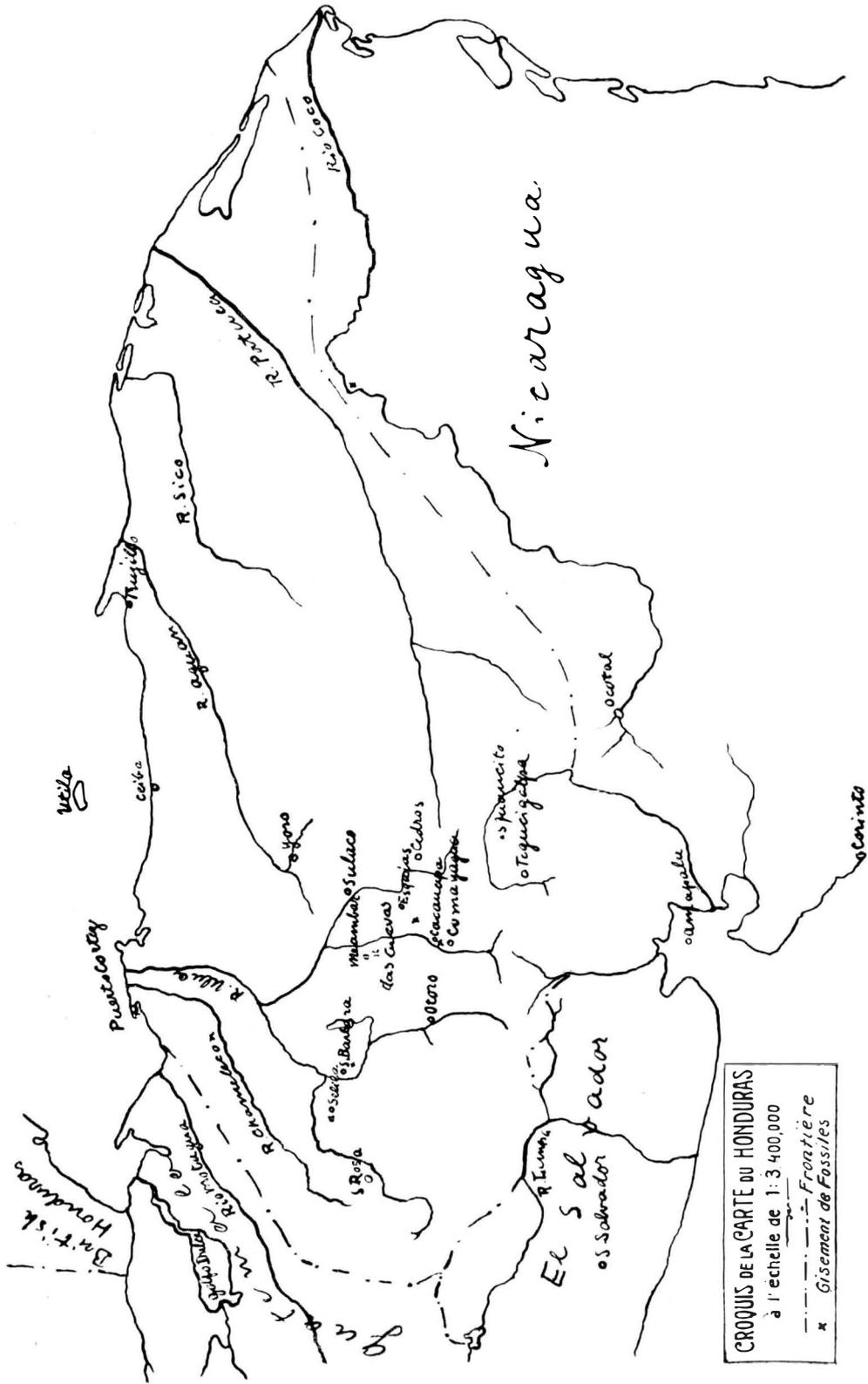
« Les fossiles proviennent de quelques bancs calcaires intercalés dans les couches « supérieures d'un complexe assez puissant d'argiles, de marnes, de conglomérats « et de grès. Un peu plus haut vient une masse assez considérable de roches cal- « caires dans lesquelles je n'ai point trouvé de fossiles. Le système calcaire de « marnes, argiles, etc., repose, sans intermédiaire, sur les schistes cristallins qui « constituent la masse rocheuse prédominante dans les Honduras. M. le Professeur « C. von Zittel estime qu'il peut être rapporté à la craie inférieure ou moyenne.

« Les localités sont situées des deux côtés de la profonde dépression qui traverse « le Honduras de la baie de Fonseca à Puerto Cortez; elles sont peu distantes les « unes des autres.

« Dans la « Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1902 » on trou- « vera des détails sur la constitution géologique du Honduras ainsi qu'une carte. »

Je puis ajouter que l'étude des Echinides qui m'ont été confiés indique une grande analogie entre les couches dont il est ici question et les couches crétacées du Texas. Trois espèces seraient communes.

M. le Professeur Sapper a bien voulu ajouter à ces renseignements un croquis de la région dans laquelle se trouvent les gisements.



ENALLASTER SAPPERI, P. de Loriol 1904.*(Pl. IV (7), fig. 1.)*

DIMENSIONS

Longueur	64 ^{mm}	55 ^{mm}	33 ^{mm}
Largeur par rapport à la longueur.	0,94	0,98	0,94
Hauteur » »	0,41	0,48	0,51

Test cordiforme, déprimé, élargi et échancré sur le bord antérieur, rétréci en arrière et tronqué sur la face postérieure ; sa largeur égale, à peu près, sa longueur. Face supérieure très aplatie, légèrement décline en avant (un peu plus dans l'un des individus que dans les autres), à partir du point culminant qui concorde avec le sommet apical. Face inférieure aplatie, faiblement déprimée autour du péristome ; le plastron est à peine saillant.

Appareil apical presque central, un peu excentrique en arrière, situé aux $\frac{46}{100}$ de la longueur totale. Quatre pores génitaux très rapprochés, légèrement marginés ; le madréporite est allongé et remplit presque tout l'intervalle laissé entre eux, sans dépasser les postérieurs ; quelques petits granules accompagnent les pores.

L'ambulacre impair est logé dans un sillon profond et très large, qui échancre le bord antérieur ; déjà large dès le début, il s'évase rapidement. Les zones porifères sont larges ; leur série externe est composée de pores à peu près égaux entre eux, en fente étroite, très longue, droite ou oblique, ceux de la rangée interne sont également en fente, mais beaucoup plus courts, et virguliformes ; ils constituent une série régulière ; de distance en distance s'intercale, au milieu de la zone, une paire de pores très petits, arrondis, séparés par un granule ; elles sont espacées, mais d'une manière très variable, elles peuvent être séparées par trois à six paires de pores régulières. Entre ces dernières se trouve un filet de granules microscopiques. Vers le pourtour les paires de pores s'espacent considérablement et, à l'extrémité du sillon, on ne distingue plus que des paires de pores extrêmement petits qui apparaissent, de distance en distance, jusqu'à la face inférieure. Le fond du sillon est couvert de granules microscopiques disposés assez régulièrement en séries transverses ; ils sont accompagnés de quelques tubercules très petits et épars.

Ambulacres antérieurs pairs très larges, à peine infléchis à leur début, très rapidement élargis et s'étendant jusqu'au pourtour sans s'infléchir en dehors à leur extrémité. Les pores des zones antérieures sont extrêmement petits, allongés, disposés un peu en circonflexe, les externes un peu plus allongés que les internes. Les zones postérieures sont très larges, leurs pores externes sont en fente étroite très longue, les internes allongés, mais beaucoup plus courts. La largeur de l'espace interporifère dépasse notablement celle des zones postérieures. Je compte 61 paires de pores jusqu'à l'extrémité, qui se trouve sur le pourtour. Ambulacres postérieurs pairs également larges, mais beaucoup plus courts, réguliers, ovales, moins divergents; les deux zones porifères sont semblables, les postérieures seulement un peu plus larges que les antérieures; elles ont une légère tendance à s'écarter en dehors, à leur extrémité: l'espace interporifère a une largeur à peu près égale à celle des deux zones réunies. Je compte 44 paires de pores pour chaque zone porifère.

Péristome légèrement pentagonal, relativement assez éloigné du bord.

Périprocte ovale transverse, ouvert près du sommet de la face postérieure, mais invisible d'en haut.

Les tubercules de la face supérieure, relativement volumineux, très écartés et peu nombreux, sont distribués inégalement un peu partout. Les intervalles sont occupés par une granulation homogène microscopique, d'une finesse extrême. A la face inférieure les tubercules sont plus petits et également rares, les avenues ambulacraires sont fort larges et lisses. Le plastron, relativement peu étendu, est couvert de tubercules plus petits que ceux de la face supérieure, et très serrés.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce offre un nouveau passage entre les *Heteraster* et les *Enallaster sensu stricto*; en effet, dans les *Heteraster* le pore interne des petites paires se trouve dans le même alignement que les autres, tandis qu'ici les petites paires se trouvent placées au milieu de l'espace interporifère, comme dans les *Enallaster*, mais beaucoup plus écartées. Je connais cinq exemplaires dont l'un est remarquablement bien conservé. L'espèce est voisine de l'*Enallaster obliquatus* Clark¹, des couches crétacées du Texas, par sa forme générale, et la largeur de son sillon antérieur; elle en diffère essentiellement, d'abord par la disposition des pores dans l'ambulacre impair, la figure grossie donnée par M. Clark montre clairement que, dans son espèce, les pores sont disposés comme dans les *Enallaster* typiques, une petite paire alternant avec une grande, lors même que le texte n'en fait pas mention; de plus, dans l'espèce du Texas, les ambulacres pairs

¹ Clark, 1893. Mesozoic Echinodermata of the U. S. p. 79, pl. XL, fig. 1.

sont très notablement plus étroits, ce qu'indique le texte et la figure; l'appareil apical est plus excentrique en arrière; la face postérieure est plus obliquement tronquée, de sorte que le périprocte est visible d'en haut. L'*Enallaster texanus* Römer est également différent, indépendamment de la disposition enallastériforme des pores de son ambulacre impair; il est plus élevé, plus trapu, sa face supérieure est renflée de même que son pourtour, ses ambulacres pairs sont plus étroits. L'*Enallaster inflatus* Cragin¹ est beaucoup plus renflé et plus uniformément convexe sur la face supérieure. Indépendamment de la structure de son ambulacre impair, la faible excentricité de son appareil apical et ses ambulacres antérieurs pairs non flexueux distinguent nettement notre espèce de quelques autres, ainsi de l'*En. Karsteni* P. de Loriol, et de l'*En. mexicanus* Cotteau.

LOCALITÉS. Las Cuevas. Carizel. Esquias.

ENALLASTER BÖHMI, P. de Loriol 1904.

(Pl. IV (7). fig. 7-10.)

DIMENSIONS

Longueur	20mm	19mm	10mm
Largeur par rapport à la longueur	1.000	0.95	0.90
Hauteur »	0.65	0.58	0.60

Test cordiforme, aussi large, ou presque aussi large que long, échancré sur le bord antérieur, légèrement rétréci en arrière, tronqué un peu obliquement sur la face postérieure. Face supérieure relativement assez élevée, plus ou moins renflée, tantôt presque régulièrement convexe, comme aussi un peu déclive en avant à partir de l'apex qui coïncide avec le sommet ambulacraire. Face inférieure assez déprimée autour du péristome, renflée sur le plastron, surtout à son extrémité.

Appareil apical peu excentrique en arrière; il est situé aux $\frac{45}{100}$ de la longueur totale. Quatre pores génitaux largement marginés et très rapprochés: le madréporite est petit et il n'occupe pas entièrement le centre de l'appareil.

Ambulacre impair logé dans un sillon profond, mais relativement peu évasé, les

¹ Cragin. 1893. Geological Survey of Texas, 4^e Annual Report, p. 150, pl. XXIV, fig. 13.

parois latérales étant presque verticales; il échancré assez fortement le bord antérieur et il est encore très marqué à la face inférieure. Les aires interambulacraires sont étroites et assez fortement relevées aux abords de l'appareil apical. Les zones porifères sont logées, au début, dans un sillon très étroit et bien marqué qui disparaît bientôt presque totalement. Les pores externes des grandes paires sont allongés en fente, et réguliers, ceux de la série interne sont semblables, mais plus courts, les petites paires sont placées au milieu de la zone interporifère; tantôt elles alternent avec une grande paire sur toute la longueur de la zone, tantôt elles sont séparées, çà et là, par deux de ces dernières. Le fond du sillon est couvert de granules assez grossiers, relativement, et disposés en séries transverses.

Ambulacres antérieurs pairs étroits, courts, à peine effilés à leur extrémité qui est arrondie; les pores allongés cessent presque brusquement, diminuant à peine de longueur, c'est la zone antérieure dont les pores se continuent par paires très écartées, et microscopiques, sur le pourtour; ils sont infléchis à leur début seulement, et ils se trouvent logés dans des dépressions qui, quoique peu profondes, sont cependant bien sensibles. La zone antérieure n'est pas déprimée, et elle s'appuie contre l'aire interambulacraire qui est relevée; ses pores sont inégaux et disposés en circonflexe dans chaque paire; celles-ci sont écartées et comme noyées dans la granulation; chacune d'entre elles correspond à trois paires de pores de la zone postérieure. Les zones postérieures sont larges et se trouvent dans la dépression; elles sont composées de pores allongés en fente, dont les internes sont plus courts, comme dans les autres espèces; l'espace interporifère est à peine aussi large que la zone porifère postérieure, qui est composée de 25 paires de pores. Les ambulacres postérieurs sont plus courts, également déprimés et également divergents, arrondis à leur extrémité, la zone porifère postérieure est un peu plus arquée en dehors et plus large que l'antérieure; elles comptent 13 paires de pores.

Péristome subcirculaire, assez éloigné du bord. Avenues ambulacraires fort larges. Plastron étroit, convexe.

Périprocte arrondi, un peu transverse, ouvert tout au sommet de la face postérieure de manière à être plus ou moins visible d'en haut. Il surmonte une area plus ou moins accentuée, sans l'être jamais beaucoup.

Tubercules petits, écartés, épars sur toute la face supérieure; les plus volumineux se trouvent sur les aires interambulacraires antérieures; à la face inférieure ils sont encore plus écartés, sauf sur le plastron, où ils sont serrés et sériés, et à l'extrémité de la face postérieure. Les granules sont très abondants et de deux sortes; les uns, relativement assez grossiers et écartés, sont répandus partout sur la face supérieure,

entre les tubercules, les autres, d'une finesse extrême, paraissent localisés vers le pourtour et se montrent çà et là disposés en séries si régulières qu'elles paraissent comme des petites bandes ayant un peu l'apparence de fascioles superposés deux ou trois les uns sur les autres; cela vu avec un fort grossissement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La petite espèce que je viens de décrire, dont j'ai sous les yeux de nombreux exemplaires, est certainement voisine de l'*Enallaster texanus* Römer; mais, pour établir la comparaison, il faut s'appuyer sur les figures et descriptions données par Römer et d'Orbigny, qui doivent se rapporter à des exemplaires authentiques. Celui de Römer, dessiné de grandeur naturelle, a une longueur de 35^{mm}, sa largeur a 31^{mm}, sa hauteur 18^{mm}. Indépendamment de la taille, il différencierait de l'espèce que je viens de décrire par son appareil apical plus excentrique en arrière (0,43), ses ambulacres antérieurs pairs plus étroits, plus effilés, paraissant plus longs (le nombre des paires n'est pas indiqué) et non situés dans des dépressions, car Römer dit expressément qu'ils sont à fleur du test (im niveau der übrigen Schale), enfin par un ensemble plus déprimé (0,51). L'exemplaire décrit et figuré par d'Orbigny lui avait été donné par F. Römer lui-même; sa longueur est de 21^{mm}, sa hauteur « un peu plus que la moitié de la longueur », il est très rétréci en arrière, les ambulacres pairs paraissent tout à fait différents, mais il faudrait savoir s'ils sont bien dessinés, le texte dit qu'ils sont très grands et très flexueux, mais il ne dit pas s'ils sont à fleur du test ou non; l'*En. Böhmi* ne serait donc pas la même espèce. Quant aux auteurs américains, il me semble probable que plusieurs espèces ont été confondues sous le nom d'*Enallaster texanus*, j'ai moi-même reçu d'Amérique sous le nom d'*En. texanus*, deux exemplaires de la craie du Texas dont l'un, de 23^{mm} de longueur, provient de Fort Worth, et présente fort exactement tous les caractères de l'*Enallaster Böhmi*, avec ses ambulacres pairs déprimés. L'autre, provenant de Loyal-Valley (Texas), serait peut-être le vrai *Toraster texanus*. Sa longueur est de 35^{mm}, sa hauteur de 0,48, il est très rétréci en arrière, ses ambulacres pairs sont relativement étroits, nullement déprimés, longs et arqués, son sommet ambulacraire est plus excentrique que dans les types de d'Orbigny et de Römer (0,40). Ces caractères le différencient certainement de l'*En. Böhmi*. Conrad¹ a donné sous le nom de *Toraster texanus*, une figure d'un exemplaire étroit, avec un sillon large et peu profond et un sommet ambulacraire très excentrique en arrière; ce n'est certainement pas le *En. Böhmi*. M. Clark² a décrit en détail et figuré comme *En. texa-*

¹ Conrad, 1854, Pal. and Geol. Boundary Survey Report, vol. I, by J. Hall., Descr. of Cret. and tert. by Conrad, p. 145, pl. 1, fig. 2.

² Clark, 1893, The mezozoic Echinodermata of the U. S., p. 78, pl. 39, fig. 2 (U. S. Geol. Survey, n° 97).

nas, un exemplaire de 30^{mm} de longueur, et de 20^{mm} de hauteur (0,66). Il diffère certainement de l'*En. Böhmii* par ses ambulacres pairs plus étroits, plus arqués et plus longs (il donne 35 paires de pores pour les antérieurs pairs et 16 pour les postérieurs), puis par son sommet ambulacraire plus excentrique en arrière (0,37), et par son sillon antérieur plus étroit, plus profond, et dont les bords sont plus verticaux. Ce dernier caractère ne ressort pas des autres figures données de l'*En. texanus*. Rien, ni dans le texte, ni dans la figure, ne peut faire supposer que les ambulacres pairs soient déprimés. M. Clark dit, lui-même, que l'*En. texanus* a été diversement interprété, et je puis conclure de tout ceci, que l'*En. Böhmii* est une espèce différente, mais comprise parmi celles qui ont été confondues sous le nom d'*En. texanus*.

LOCALITÉ. Esquias Dépt. Comayagua. (Honduras.)

Se retrouverait à Fort Worth, dans le terrain créacé du Texas.

ENALLASTER TEXANUS, RÖEMER.

(Pl. IV, fig. 5 et 6.)

SYNONYMIE

Toxaster texanus, F. Röemer, 1849, Texas, p. 393.

Id. *Id.* F. Röemer, 1852, Kreidebildung von Texas, p. 85, pl. X, fig. 3.

Enallaster texanus, d'Orbigny, 1853, Paléont. fr. terr. créc. t. VI, p. 184, pl. 850.

Toxaster texanus, Conrad, 1854, Paleont. and Geol. of the Boundary, by J. Hall with descr. of cret. and tert. foss. by Conrad, p. 145, pl. I, fig. 2 a. c.

Enallaster texanus, Desor, 1857, Synopsis, p. 358.

Id. *Id.* Pictet, 1857, Traité de paléont, 2^e éd., t. IV, p. 196.

Toxaster texanus, Gabb, 1859, Catal. invert. foss. Cret. United States, p. 19.

Id. *Id.* Meek, 1864, Check list of cret. inv. foss. of North America, p. 3 (Smiths. Miscell. Coll.).

Id. *Id.* Robert Hill, 1889, Prelim. annot. Check list of the cret. inv. foss. of Texas, p. 2 (Bull. Geol. Survey of Texas, n^o 4).

Enallaster texanus, W. B. Clark, 1891, A revision of the cret. Echin. of the North America in John Hopkins Univ. Circulars X, n^o 87, p. 77.

Id. *Id.* W. B. Clark, 1893, The mesozoic Echinod. of U. S. Am Bull. U. S. Geolog. Survey, n^o 97, p. 78, pl. XXXIX, fig. 2.

Id. *Id.* Cragin, 1893, A. contrib. to the inv. pal. of the Texas cretaceous, Geolog. Survey, of Texas, 4^e ann. Report, p. 151.

(Il n'est pas absolument certain, il est même douteux, que ces citations se rapportent toutes à la même espèce.)

Après avoir éliminé du grand nombre d'exemplaires appartenant au genre *Enallaster* qui m'ont été communiqués, ceux qui se rapportent aux deux espèces que j'ai décrites comme nouvelles, il reste un certain nombre d'échantillons assez mal conservés, et dans la plupart desquels le test est détruit. Ils me paraissent pouvoir être rapportés à l'*Enallaster texanus* et correspondre assez bien aux types figurés et décrits par F. Ramer et par M. Clark.

Voici la description du meilleur, dont le test a entièrement disparu. Longueur très approximative 32^{mm}. Largeur 30^{mm}. Hauteur 18^{mm}. Corps presque aussi large que long, peu élevé, arrondi et échancré sur le bord antérieur, peu rétréci en arrière, tronqué sur le bord postérieur, qui est mal conservé. Face supérieure déprimée, faiblement convexe, déclive en avant à partir de l'apex qui correspond au sommet ambulacraire. Face inférieure presque plane.

Appareil apical excentrique en arrière, situé aux $\frac{43}{100}$ de la longueur. Quatre pores génitaux très rapprochés.

Ambulacre antérieur impair dans un sillon large, assez profond, régulièrement évasé, légèrement rétréci sur le pourtour qu'il échancre, mais peu profondément. Dans les zones porifères, les petites paires de pores qui s'ouvrent au milieu de l'aire interporifère, ou bien alternent avec une grande paire, ou bien sont séparées par deux de ces dernières.

Ambulacres antérieurs relativement étroits, flexueux; ils sont composés de 35 paires de pores dans les zones postérieures; par suite d'une certaine usure qui a élargi et allongé les pores, les ambulacres pairs paraissent plus larges qu'ils ne le seraient réellement sur le test. Les ambulacres postérieurs ont 23 paires de pores, et sont à peu près aussi divergents que les antérieurs.

Péristome presque à fleur du test, assez rapproché du bord.

Périprocte au sommet de la face postérieure.

Dans un autre individu, également déprimé et présentant des caractères analogues, déformé par des cassures, mais ayant encore conservé son test en bonne partie, les ambulacres pairs sont plus étroits que ceux des individus usés; ses tubercules ne présentent rien de particulier; les granules, comme dans l'*Enallaster Böhmii*, sont de deux sortes, les uns, plus grossiers et plus écartés, les autres d'une finesse extrême, très serrés, plus ou moins alignés, et formant çà et là de petites bandes régulières. Cette disposition se rencontre peut-être assez généralement chez les *Enallaster*, il faut que le test soit très frais pour pouvoir l'observer.

D'autres exemplaires sont plus élevés, plus renflés sur la face supérieure, ressemblant sous ce rapport à celui qui a été figuré par M. Clark. L'un d'entre eux, en

particulier, que je ne sais comment distinguer, est plus trapu et son périprocte se trouve au-dessus d'une area anale très accusée. L'espèce est certainement variable, dans sa forme et dans ses proportions, et M. Cragin (loc. cit.) indique des variations dans la structure de l'ambulacre impair, dans lequel les petites paires de pores sont séparées, tantôt par une seule paire, tantôt par deux.

J'ai fait remarquer, à l'occasion de l'*Enallaster Böhmii*, que l'*Enallasterte rarus* a été diversement interprété. Je crois ne pas me tromper en lui rapportant les exemplaires dont il est ici question. Cependant je ne suis pas absolument certain d'être dans le vrai. Il faudrait pouvoir comparer beaucoup d'échantillons américains, en bon état, pour pouvoir bien se rendre compte des variations de l'espèce, ou bien prendre définitivement comme type, l'individu figuré et décrit par M. Clark, bien qu'il ne concorde pas entièrement avec les types de Römer et de d'Orbigny. Il ne me paraît pas possible d'en séparer les exemplaires du Honduras.

LOCALITÉS. Esquias, Dept. Comayugu, Cuevas.

EPIASTER CUEVASENSIS, P. de Lorient 1904.

(Pl. 4 (7), fig. 11.)

Longueur	5,3mm
Largeur par rapport à la longueur	0,88
Hauteur id. id.	0,67

Test allongé, arrondi et légèrement échancré sur le bord antérieur, largement tronqué et faiblement évidé sur le bord postérieur. Face supérieure très élevée, renflée, presque uniformément convexe, le sommet coïncide avec l'appareil apical. L'aire interambulacraire impaire est fortement relevée. Face inférieure faiblement convexe. Pourtour très arrondi.

Appareil apical excentrique en avant, situé aux $\frac{43}{100}$ de la longueur. Quatre pores génitaux très rapprochés, disposés un peu obliquement.

Ambulacre impair dans un sillon étroit, et, relativement, peu creusé sur la face supérieure, élargi et effacé sur le pourtour qu'il échancré faiblement, approfondi de nouveau jusqu'au péristome. Les pores sont fort petits, disposés, un peu en circonflexe, par paires rapprochées, séparés, dans chaque paire, par un granule. Ambu-

lacres antérieurs pairs presque tout à fait droits, profondément creusés, bien plus que l'impair, étroits, allongés, arrondis à l'extrémité. Zones porifères égales; l'espace interporifère est un peu plus étroit que l'une d'entre elles: cinquante paires de pores. Ambulacres postérieurs moins divergents et plus courts, du reste semblables et également creusés: ils ont 37 paires de pores.

Péristome fort petit, transverse, presque à fleur du test, assez rapproché du bord antérieur, aux $\frac{26}{100}$ de la longueur, sa lèvre postérieure est à peine saillante.

Périprocte fort petit, ovale, légèrement acuminé aux extrémités, ouvert au tiers environ de la hauteur de la face postérieure, qui est oblique, largement tronquée, évidée au milieu vers le bord postérieur qui se trouve échancré; une série de nodosités borde, de chaque côté, la dépression.

Tubercules petits et espacés sur la face supérieure, un peu plus développés et plus serrés sur le pourtour et la face inférieure: ceux du plastron sont serrés, serobiculés, et disposés en séries qui chevronnent sur la ligne médiane; ceux qui couvrent l'extrémité de la face postérieure, des deux côtés de la dépression, sont exactement semblables. Les granules qui occupent tout l'espace entre les tubercules, sur toute la surface, sont extrêmement fins et serrés.

Je n'ai pu découvrir aucun fasciole, ni péripétale, ni sous anal; la surface est assez bien conservée pour que des traces, au moins, seraient visibles, si l'un ou l'autre avait existé.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, avec ses ambulacres pairs profondément creusés, et sa face postérieure largement tronquée, est un type remarquable et assez insolite dans le genre, se rapprochant un peu de l'*Epiaster crassissimus* DeFrance, sans pouvoir être confondu avec lui. Il est voisin de l'*Ep. hemiasterinus* Cragin, du terrain crétacé du Texas; cette espèce, qui est de plus petite taille, mais dont les proportions sont les mêmes n'a pas été figurée et se trouve décrit d'une manière un peu sommaire; elle me paraît différer de l'espèce que je viens de décrire par son sillon antérieur aussi profondément creusé que les ambulacres pairs, au lieu de l'être moins, et par la présence d'une sorte de fasciole péripétale indéfini; le texte ne mentionne pas la troncature si remarquable de la face postérieure, et d'autres caractères, tels que la longueur des ambulacres pairs, ne sont pas indiqués. Il diffère de l'*Epiaster Whitei* Clark, aussi de la craie du Texas, par son ensemble plus élevé, sa face supérieure plus renflée, ses ambulacres pairs plus étroits et plus profonds, son bord postérieur plus droit et évidé au milieu, son péristome plus éloigné du bord; son périprocte est aussi plus petit.

LOCALITÉ. Las Cuevas. Honduras.

DIPLOPODIA TAFFI, Cragin.

(Pl. IV (7), fig. 12.)

SYNONYME

Diplopodia Taffi, Cragin, 1893, A contribution to the invert. Paleontology of the Texas cretaceous, Geolog. Survey of Texas, 4^e annual Report, p. 148, pl. 46, fig. 3.

Je ne connais que des fragments. Le plus grand comprend deux aires ambulacraires, une aire interambulacraire, et la moitié d'une autre. Le diamètre devait atteindre 40 à 45^{mm}; la hauteur est de 15^{mm}. Le test était de grande taille, très peu élevé, très arrondi au pourtour, déprimé sur la face inférieure autour du péristome.

Aires ambulacraires très étroites; leur largeur, à l'ambitus, ne dépasse pas 5^{mm}. Elles portent deux séries de tubercules très serrés, volumineux, crénelés et perforés, au nombre d'une vingtaine par série; ils ne diminuent que faiblement sur la face supérieure et sur la face inférieure. Le milieu de l'aire, très étroit, est occupé par une série de granules assez développés, formant une simple ligne en zigzag le long de la suture, çà et là remplacés par un ou deux autres plus petits; quelques granules semblables, isolés, se montrent encore à l'ambitus, le long des zones porifères: à la face inférieure ils deviennent de petits tubercules secondaires crénelés et perforés, et forment une série assez régulière.

Zones porifères à fleur du test et rectilignes, largement bigéminées à la face supérieure où les deux paires de pores sont presque contiguës; elles se rétrécissent graduellement à l'ambitus et deviennent simples à la face inférieure.

Les tubercules des aires interambulacraires sont semblables à ceux des aires ambulacraires. On en compte six séries à l'ambitus, parfaitement semblables, dont les deux internes arrivent seules au sommet, et se trouvent seules aussi sur le pourtour du péristome; ils sont alignés en lignes transverses un peu obliques; de plus, le long des zones porifères, on voit encore une série de tubercules secondaires presque aussi volumineux que les autres, à l'ambitus et en dessous, mais ils diminuent et s'effacent

très rapidement en dessus. La zone miliaire est très large, déprimée et très nue au sommet de l'aire, et presque jusqu'à l'ambitus; elle est bordée, de chaque côté, par une série de granules très écartés et très petits qui, à l'ambitus et à la face inférieure, se développent et deviennent de petits tubercules secondaires qui finissent par occuper toute la zone. Entre les tubercules l'espace est imparfaitement garni par des petits granules très écartés, vaguement disposés en lignes en zigzag.

Je ne puis apprécier le pourtour du péristome.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les fragments que j'ai sous les yeux sont parfaitement suffisants pour établir avec certitude l'identité de l'espèce à laquelle ils appartiennent avec le *Diplopodia Taffi* du crétacé du Texas. Elle est voisine du *Diplopodia Malbosi* (Ag.) Desor. M. Cragin a indiqué des différences que je ne puis apprécier vu l'état fragmentaire de mes échantillons; j'ajouterai que, dans le *Dipl. Taffi*, la zone miliaire est plus large et plus dénudée et les granules sont plus rares dans les aires interambulacraires; les aires ambulacraires sont moins larges, leur zone miliaire est plus étroite, ne pouvant loger qu'une seule série de petits granules écartés formant une ligne en zigzag, et elles sont pourvues d'une rangée externe de petits tubercules secondaires à la face inférieure. Dans les aires interambulacraires, les deux séries médianes de tubercules principaux parviennent seules au péristome, les autres disparaissent en diminuant très rapidement avant d'y arriver. Le *Dipl. Taffi* ne peut se confondre avec le *Dipl. variolaris* (Br.) Desor.

LOCALITÉ. Esquias, Dép^t. Comayagua. Honduras.

PSEUDOSALENIA CUEVASENSIS, P. de Loriol 1904.

(Pl. IV (7), fig. 15.)

DIMENSIONS

Diamètre	15 ^{mm}
Hauteur	10

Test circulaire. Face supérieure élevée, un peu conique.

Appareil apical étendu. Plaques génitales grandes, pentagonales, percées vers le centre par un pore très petit. Plaques ocellaires triangulaires. Je ne puis constater

la position des postérieures relativement au périprocte. Plaque suranale pentagonale, relativement grande.

Zones porifères étroites, flexueuses.

Aires ambulacraires également flexueuses, très étroites, un peu élargies à la base, où l'on distingue deux séries de petits semitubercules serrés.

Les aires interambulacraires avaient trois gros tubercules dans chacune des deux séries, il en existait peut-être un quatrième, plus petit, près du péristome.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire, son test est détruit, sa surface est usée, on ne peut apercevoir, par conséquent, aucune trace de la granulation, et on ne distingue que la position qu'occupaient les tubercules. Néanmoins il est possible d'apprécier les caractères principaux, et les pièces de l'appareil apical étant encore, heureusement, en bonne partie conservées, on peut, sans hésitation, le rapporter au genre *Pseudosalenia*. Si je me suis décidé à le décrire, et malgré sa conservation imparfaite, c'est que le nombre des espèces de *Pseudosalenia*, connues jusqu'ici, est fort restreint, et que celle-ci ne peut être confondue avec aucune d'entre elles. Deux seulement ont été recueillies jusqu'ici dans des couches crétacées, le *Pseudosalenia Delgadoi*, P. de Loriol, du Cénomaniens du Portugal et le *Ps. Zumoffeni* P. de Loriol, du Cénomaniens du Liban; il est fort intéressant d'en retrouver une troisième dans le Crétacé du Honduras.

LOCALITÉ. Las Cuevas. Honduras.

CIDARIS CRAGINI, P. de Loriol, 1904.

(Pl. IV, fig. 16.)

RADIOLE

Longueur totale	25 ^{mm}
Diamètre de la tige	13 ^{mm}

Radiole glandiforme. Tige renflée au milieu, également rétrécie au sommet et à la base. Elle est ornée, à la base, et jusque près de la moitié de sa longueur, de tubercules allongés, aplatis, très rapprochés, d'abord plus ou moins isolés, puis s'alignant et se soudant graduellement de manière à former des côtes longitudinales,

plus ou moins régulières, qui arrivent au sommet en se rétrécissant beaucoup, et en laissant entre elles des intervalles assez larges, plus ou moins réguliers, qui sont occupés par des filets parallèles très fins, granuleux, au nombre de un à trois. Le sommet est formé par une petite couronne tuberculeuse. La base est très courte, cylindrique, lisse, les tubercules et l'élargissement commencent à une faible distance de l'anneau. Collerette très peu élevée, formant un petit anneau limité couvert de stries d'une très grande finesse. Bouton court. Anneau étroit, saillant, strié. Facette articulaire paraissant dépourvue de crénelures.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je n'ai vu qu'un seul radiole ; il est en parfait état. Je ne connais aucune espèce décrite à laquelle il pourrait être rapporté. M. le prof. Cragin (loc. cit. Texas, p. 164) mentionne, sans le décrire, ni le nommer, un radiole de *Cidaris* des couches crétacées du Texas, qu'il compare au *Cidaris cyclonifera*, Ag. et au *Cidaris pleracantha*, sans toutefois l'identifier. Il y a une certaine analogie de forme entre le radiole que je viens de décrire et certains radioles appartenant à ces espèces, mais l'ornementation ne présente aucun rapport, et ils ne sont jamais terminés au sommet par une petite couronne. M. Cragin ne dit rien de l'ornementation de son radiole, qu'il n'avait plus sous les yeux. Il n'est point impossible qu'il appartienne au *Cid. Cragini*. On pourrait rapprocher ce dernier du *Cidaris Strombecki* Desor (= *Dixonii* Cotteau), les tubercules de la base de sa tige présentent une certaine analogie, mais une confusion entre les deux espèces n'est pas possible.

LOCALITÉ. Esquias. Dept. Comayagua. Honduras.

CRINOIDES NEOCOMIENS DE L'ISÈRE

PENTACRINUS GEVREYI, P. de Loriol, 1904.

(Pl. IV (7), fig. 17.)

Tige pentagonale de 3^{mm} à 9^{mm} de diamètre. Les faces sont, en général, assez profondément évidées, un peu moins dans les petits fragments que dans les plus grands ; les angles sont arrondis avec une arête tranchante. La surface est entière-

ment lisse ; beaucoup d'échantillons ont un pore sutural, d'autres en sont dépourvus. Les articles, dont la hauteur maximum est de $1\frac{1}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ mm, sont égaux entre eux (rarement se trouve un article un peu plus élevé que les autres) et tout à fait plans sur leurs faces ; ils sont séparés par des sutures à peine ouvertes, dont les crénelures sont très fines et à peine visibles. La rosette des facettes articulaires est composée de pétales larges, lancéolés, plus ou moins aigus à leur extrémité, dont les dents sont très allongées et le bord externe légèrement marginé : les facettes syzygales sont absolument planes. Articles verticillaires un peu plus élevés que les autres, mais ne produisant aucune saillie externe. Les cinq facettes articulaires des cirres ne sont relativement pas très grandes : onze à quinze articles séparent les verticilles.

Sauf les différences dans les dimensions, les très nombreux fragments de tiges que j'ai pu examiner ne présentent pas de modifications sensibles ; les angles de la tige peuvent être un peu plus arrondis dans certains fragments que dans d'autres, mais l'arête se fait toujours sentir.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Parmi les espèces crétacées qui ont été décrites, je n'en connais aucune dont les tiges pourraient être confondues avec celles-ci. Le petit fragment de tige que j'ai décrit sous le nom de *Pentacrinus arzierensis*, se distingue des fragments de même dimension du *Pent. Gerregi*, par ses faces presque planes et ses angles très arrondis. Le *Pent. annulatus*, Roemer, a des articles plus minces et carénés et le nombre des articles entre les verticilles est beaucoup plus restreint.

LOCALITÉ. Malleval (Isère), Étage valangien.

PENTACRINUS MALLEVALENSIS, P. de Loriol, 1904.

(Pl. IV (7), fig. 18, 19, 20.)

Tige pentagonale, de 4^{mm} à 10^{mm} de diamètre. Les faces sont très peu évidées, surtout celles des petits échantillons ; les angles sont, ou arrondis, ou bien un peu tranchants et très souvent comme légèrement tuberculeux. Articles minces, inégaux, le plus souvent un article mince alterne avec un plus épais, mais il arrive aussi, surtout dans les plus gros exemplaires, que les articles épais sont séparés par deux articles minces ; leurs faces sont planes ou, aussi, un peu arrondies ; les plus

minces sont souvent rétrécis et un peu enfoncés au milieu. Sutures très peu ouvertes; dans les exemplaires les plus frais les crénelures sont à peine perceptibles. Sur un bon nombre d'échantillons un seul m'a permis de voir la facette articulaire, les pétales de la rosette sont larges et lanceolés, leurs crénelures sont fortes et élevées. Les tiges se désarticulaient sur les syzygies, dont les facettes ne sont pas égales, les pétales de la rosette de l'une étant convexes tandis que celles de l'autre sont concaves; les crénelures sont marquées sur toutes les deux. Les articles verticillaires sont plus élevés et plus saillants que les autres; les cinq facettes articulaires des cirres sont larges, et elles occupent une grande partie de la face de l'article; on compte, en général, de 5 à 7 articles entre chaque verticille; le plus grand fragment en a dix, mais c'est une exception. La surface est lisse dans quelques échantillons, mais, la plupart du temps, elle paraît granuleuse.

Dans bon nombre des plus petits exemplaires l'inégalité des articles est moins sensible, et les minces ne sont point resserrés au milieu des faces, on peut observer des passages et, du reste, ce que l'on connaît de la tige de certains *Pentacrinus* permet de rattacher entre eux, sans peine, ces petits fragments. Ainsi, dans la tige du *Pentacrinus Nicoleti* Desor, de l'étage bathonien, dont j'ai fait figurer un exemplaire complet dans la Paléontologie française (Crinoïdes pl. 159), on voit que, à la base, les articles n'ont qu'un très faible diamètre, sont égaux, plans, à peine évidés sur leurs faces et lisses; plus haut ils deviennent granuleux, enfin, aux approches du calice, ils se montrent, alternativement, très inégaux, et les plus minces sont rétrécis et enfoncés au milieu. La tige du *Pent. mallevalensis* devait présenter des caractères analogues.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il me paraît possible que l'espèce que d'Orbigny envisageait comme étant le *Pentacrinus neocomiensis* Desor, fut, en réalité, celle-ci. J'ai vu dans la collection de d'Orbigny, au Museum de Paris, les types qui portent ce nom, et j'ai noté que les tiges sont composées d'articles inégaux, alternativement élevés et minces, ceux-ci creusés au milieu de chaque face, dans le genre de ceux du *Pent. Nicoleti*. Ces tiges, de même que celles du *Pent. mallevalensis*, ne peuvent appartenir au *Pent. neocomiensis* Desor, que, du reste, on connaît très mal. Desor (Crinoïdes Suisses p. 14) dit de lui simplement: « On n'a signalé, jusqu'ici, que des « amaux de *Pentacrinus* dans le terrain néocomien. Ils appartiennent à une espèce « assez voisine du *Pent. basaltiformis*, mais plus petite et fortement camelée. On « pourrait l'appeler *Pentacrinus neocomiensis* ». Ces mots ne peuvent servir à faire reconnaître l'espèce, mais on peut seulement en conclure que le *Pent. mallevalensis* n'est pas le *Pent. neocomiensis* Desor, car il n'a rien de commun avec le *Pent. basal-*

tiformis. Dans la monographie des Crinoïdes de la Suisse, j'ai décrit, sous le nom de *Pent. neocomiensis*, une espèce dont les articles sont égaux et très minces, elle se trouve dans plusieurs gisements néocomiens de la Suisse, mais je ne saurais affirmer positivement que c'est bien le *Pent. neocomiensis* tel que l'entendait Desor. Même avec ce doute, puis qu'il y a une probabilité, il me paraît convenable d'attacher définitivement ce nom à cette espèce telle que je l'ai comprise dans les « Crinoïdes Suisses »; car en réalité, elle n'a pas été décrite par son auteur. Dans le Prodrôme, d'Orbigny mentionne un *Pentacrinus alternans* du Hils du Hanovre par ces mots: « Espèce pourvue d'articles alternativement plus larges et plus saillants les uns que les autres ». J'ai vu les types dans la collection d'Orbigny et je trouve, dans les notes que j'ai prises alors, que ces tiges ressemblent à celles du *Pent. neocomiensis*, d'Orbigny (non Desor) mais que chaque article porte sur son milieu une carène tranchante, ce qui n'est pas le cas dans le *Pent. mallevalensis*.

LOCALITÉ. Malleval (Isère).

PENTACRINUS PEYROULENSIS, P. de Loriol, 1904.

(Pl. IV (7), fig. 21.)

Tige pentagonale, de 5^{mm} de diamètre, très peu évidée sur ses faces, avec les angles arrondis. Articles de un millimètre de hauteur, sensiblement égaux entre eux, plans, avec un fort bourrelet transverse au milieu de chaque face, du reste lisses; généralement un pore sutural. Sutures à peine ouvertes, très finement denticulées, article verticillaire un peu plus élevé, mais pas plus saillant que les autres; les cinq facettes articulaires des cirrhes sont superficielles, peu étendues; à chaque extrémité du bourrelet articulaire se trouve un tubercule arrondi et saillant; douze à treize articles séparent les verticilles. Les facettes articulaires syzygales sont à peu près planes, elles conservent bien distincte l'impression de la rosette.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Ces tiges se rapprochent de celles du *Pent. Gerreji*, elles s'en distinguent par leurs faces bien moins évidées, dont les angles sont tout à fait arrondis, sans arête, et par la présence d'un fort tubercule au milieu de chacune des faces des articles.

LOCALITÉ. Peyroules (Basses Alpes) Hauterivien. Couches glaucomieuses.

PENTACRINUS LISSAJOUXI, P. de Loriol, 1904.

(Pl. IV (7), fig. 22.)

Tige pentagonale dont les faces sont à peine évidées, et les angles arrondis. Articles minces faiblement inégaux, un ou deux plus minces alternant avec un autre un peu plus épais, leurs faces sont relevées au milieu par une carène mousse élevée et régulière, ce qui les fait paraître comme séparés les uns des autres; les angles sont, parfois, un peu tuberculeux; la surface est lisse. Les sutures sont bordées par un léger filet qui masque les crénelures. Articles verticillaires un peu plus hauts et un peu plus saillants que les autres, les cinq facettes articulaires des cirrhes sont grandes et creusées; leur premier article empiète sur les articles de la tige; cinq articles séparent les verticilles. Les facettes articulaires syzygales sont presque planes, et conservent l'impression de la rosette.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce, dont je connais plusieurs exemplaires, se distingue des tiges que j'ai nommées *Pentacrinus Gerreji* par ses articles qui sont à peine évidés, et fortement carénés sur leurs faces, et dont les sutures sont bordées par un filet qui ne laisse pas voir les crénelures.

LOCALITÉ. St-Pierre de Cherme (Isère). Hauterivien. Couches glauconieuses.

ANTHENA SCHLUMBERGERI, P. de Loriol.

(Pl. IV (7), fig. 23.)

SYNONYMIE

Anthena Schlumbergeri, P. de Loriol, 1888, Notes sur les deux Echinodermes nouveaux, Bull. Soc. geol. de France, 3^e série, T., 17, p. 151, pl. VI, fig. 1.

L'exemplaire d'Algérie que j'ai décrit ne faisait connaître que la face supérieure de l'espèce. Celui que M. Fourtau a eu l'heureuse chance de découvrir présente les

deux faces parfaitement conservées; ses caractères sont entièrement conformes à ceux du type, dans tous les détails.

Ce fragment est de plus petites dimensions. La face dorsale est tout à fait semblable à celle du type, la surface du disque est couverte de granules très fins, sans traces de piquants, avec de grands pédicellaires valvulaires isolés çà et là; elle n'est pas aussi nettement conservée que dans l'autre individu, les petits tubercules paraissent rares. Les plaques marginales sont fort grandes, granuleuses; la plupart portent un grand pédicellaire valvulaire. Je renvoie, du reste, à la description très détaillée, accompagnée de plusieurs figures, que j'ai donnée précédemment.

La face ventrale est tout à fait plane. Le sillon ambulacraire est relativement étroit. Plaques adambulacraires petites, rectangulaires, plus larges que hautes, légèrement convexes, épaisses. Plaques marginales rectangulaires, très larges, peu élevées, régulières, couvertes de petits granules serrés et réguliers. Il n'y a pas de pédicellaire valvulaire sur la face inférieure de celles qui sont conservées; elles débordent notablement les plaques marginales supérieures, et sur la partie débordante, deux ou trois d'entre elles en portent un. Une demi-plaque cunéiforme marque le fond de l'arc interbrachial. Plaques ventrales petites, presque égales entre elles, à peu près carrées, formant un pavé régulier; il y en avait quatre rangées, en chevrons, dans le fond de l'arc interrachial, mais les deux externes disparaissent promptement.

Je renvoie à ce que j'ai écrit ailleurs (loc. cit.) sur la convenance de rapporter ces fragments au genre *Antheuca*.

Il est intéressant de retrouver, en Egypte, cette espèce, dont un seul exemplaire avait été recueilli en Algérie, au même niveau, par M. Schlumberger.

LOCALITÉ. Abou-Roach, dôme de Darb-el-Hassan. Base du Santonien, avec *Plicatula Ferryi* Coquand, *Ostrea Heinzi*, var. major, *Orthopsis miliaris*, d'Arch. Egypte. Coll. Fourtau.

NARDOA? FOURTAU, P. de Loriol 1904.*(Pl. IV (7), fig. 23.)*

Je donne ce nom à un fragment formant l'extrémité du bras d'une Astérie, trouvé par M. Fourtau à Abou-Roach avec l'*Anthenea Schlumbergeri*. C'est peut-être présomptueux d'établir une espèce sur des documents si incomplets, cependant la conservation de ce fragment est si parfaite qu'il serait regrettable de le négliger, d'autant plus que les recherches si persévérantes de M. Fourtau permettent d'espérer que, par de nouvelles découvertes, on arrivera à mieux connaître l'espèce. La face dorsale de ce fragment de bras est convexe et composée de plaques arrondies, renflées, inégales, irrégulièrement disposées, couvertes de granules serrés.

Sillon ambulacraire étroit. Les plaques adambulacraires sont petites, serrées, et subrectangulaires; viennent ensuite deux séries irrégulières de petites plaques arrondies, puis une série marginale de grosses plaques granuleuses, arrondies, renflées, et un peu écartées. La face ventrale est aplatie.

Ces caractères sont tout à fait analogues à ceux que présentent les bras de certaines espèces de *Nardoa* et je crois que l'on peut attribuer à ce genre le fragment décrit, avec une grande probabilité: il importe cependant de faire quelques réserves à cause de nos connaissances encore bien peu complètes au sujet de l'espèce.

RHABDOCIDARIS DELGADOI, P. de Loriol.*(Pl. IV (7), fig. 13 et 14.)*

SYNONYMIE

Rhabdocidaris Delgadoi, P. de Loriol, 1887, Description des Echinides crétacés du Portugal. I, Fasc. p. 13, pl. II, fig. 14-16. (Commission des Travaux géologiques du Portugal).

J'ai sous les yeux deux radioles qui appartiennent à cette espèce, mais présentent des modifications qu'il m'a paru intéressant de faire connaître.

La forme de la tige du premier, tout en se rapprochant de celle des types que j'ai fait figurer, est presque cylindrique, très graduellement et très légèrement rétrécie vers la base où elle se termine brusquement par une sorte de tronçature (interrompue par la collerette, malheureusement brisée à sa naissance), dont le diamètre est de 5^{mm}; celui de la tige, au sommet, est de 20^{mm}; sa hauteur est de 31^{mm}. Le sommet est tronqué et à peine convexe. La granulation est de la même nature que celle des types, mais plus fine. La tige de ces derniers ne se termine pas d'une manière si brusque à la collerette, mais il n'y a, du reste, aucune raison pour en séparer cet exemplaire. M. Savin (Note sur quelques Echinides du Dauphiné) a décrit sous le nom de *Rhabdocidaris Petitlercii* des radioles de l'étage valanginien de Mallevall (Isère) qui ressemblent extrêmement à ceux du *Rh. Delgadoi*; il me paraît assez difficile de les distinguer; M. Savin donne comme caractère différentiel la granulation plus grossière des radioles du *Rh. Delgadoi*, celui dont il est ici question viendrait établir un passage.

Dans le second exemplaire, dont la longueur est de 47^{mm} et le diamètre de 16^{mm}, la base de la tige a la même apparence que celle du premier, seulement elle est sensiblement aplatie sur l'une de ses faces. Cet aplatissement augmente très vite considérablement et, au sommet, la tige n'a plus que la moitié de l'épaisseur de la base. Vers la moitié de sa longueur une sorte de large et profond sillon triangulaire prend naissance et se prolonge jusqu'à l'extrémité. L'autre face de la tige conserve une certaine convexité, et elle est comme divisée en trois parties par deux sillons, dont l'un est plus large et moins profond que l'autre. La surface de la base de la tige est couverte de granules semblables à ceux du premier exemplaire, mais, bientôt, surgissent, du milieu d'entre eux, d'autres granules plus volumineux qui, très vite, s'alignent en séries régulières, mais très inégales, les unes étant bien plus développées que les autres, et presque costiformes. La collerette, qui surgit brusquement, comme dans l'autre individu, est également brisée à sa naissance. Bien que paraissant très différent du premier, ce second radiole doit appartenir certainement à la même espèce, la base de sa tige, dans sa forme, sa brusque terminaison à la naissance de la collerette, de même que son ornementation sont tout à fait semblable à celles du premier; les modifications qui suivent, bien que très importantes, et particulières, n'ont rien d'insolite dans la famille des Cidaridés, et l'on connaît des espèces, soit à l'état fossile, soit à l'état vivant, qui en présentent de tout aussi extraordinaires, sur les radioles d'un même individu. Ce radiole, associé aux autres,

permet de conjecturer, avec plus de certitude qu'auparavant, que le test auquel ils appartiennent n'est pas un *Pseudocidaris*, car, parmi les espèces de ce genre dont on connaît à la fois le test et les radioles, il n'en est aucune qui présente un radiole ressemblant à celui dont il est ici question, associé à ceux du type habituel, tandis qu'on trouve une association analogue dans certains *Rhabdocidaris*, le *Rh. Sarthamusis* Cotteau, par exemple.

Ces radioles m'ont été communiqués par M. Choffat, ils proviennent de Lagos-teiras près du Cap d'Espichel (Portugal). Hauterivien. En les étudiant, j'ai fait une découverte qui m'a beaucoup surpris, mais pas d'une manière agréable, c'est que, par inadvertance, j'ai décrit, sous le nom de *Rhabdocidaris Delgadoi*, deux espèces absolument différentes. Celle dont les radioles viennent de m'occuper, publiée en 1887, qui est crétacée, et une autre, jurassique, de l'étage lusitanien, qui n'a aucune espèce de rapport. Cette dernière a été publiée en 1889, c'est donc elle qui doit changer de nom et je propose de la nommer *Rhabd. Roquettei*, du nom du directeur du musée National de Lisbonne, qui a bien voulu me communiquer des Echinodermes pour mon précédent travail. Sur ma demande, mon confrère et ami M. Lambert, a bien voulu faire connaître cette rectification (Revue critique de paléozoologie, 7^{me} année, 1903, p. 227).

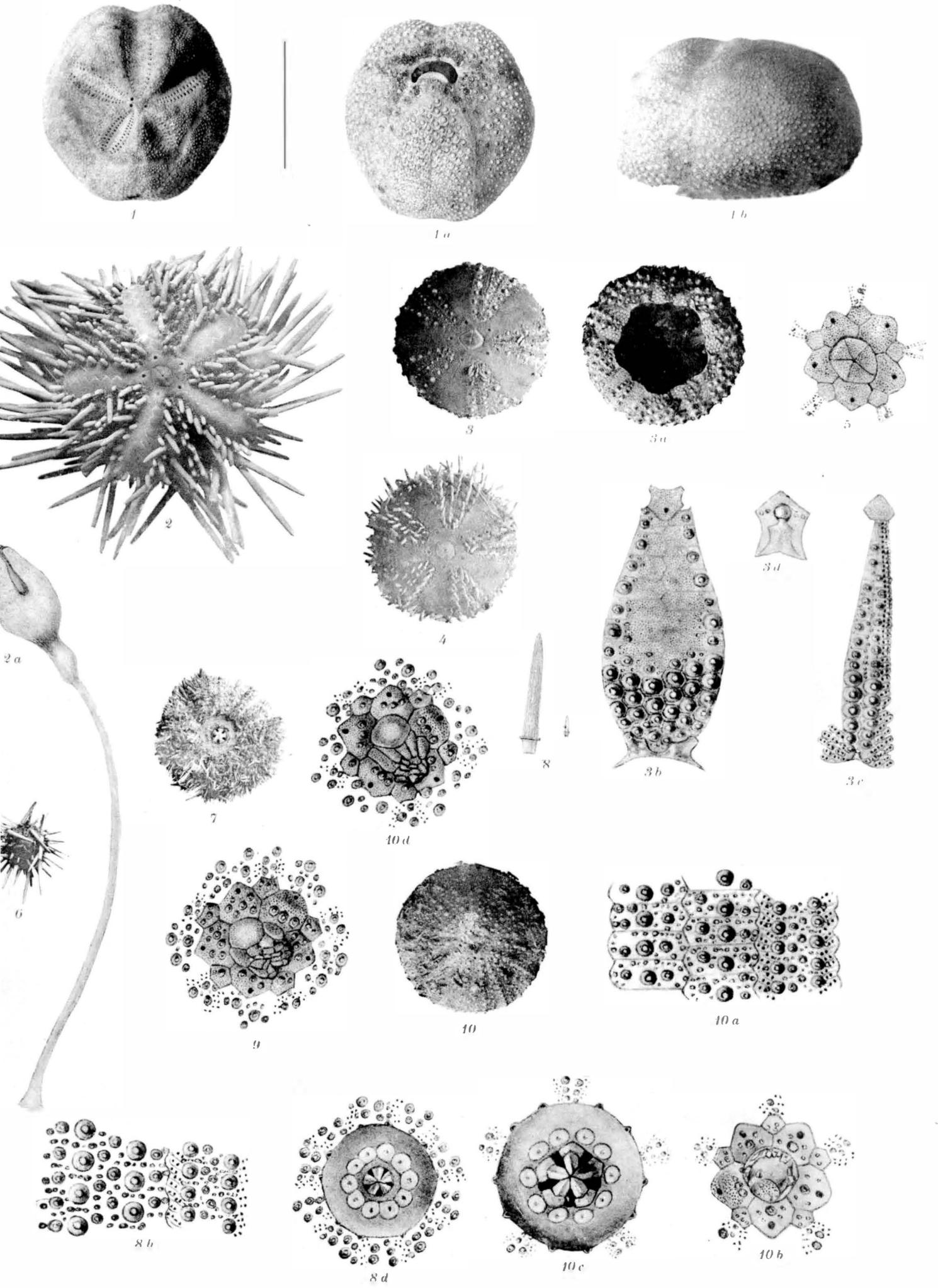
SCUTELLA STRIATULA, Marcel de Serres.

Une circonstance particulière vient, tout récemment, de me fournir un document très précieux au sujet de cette espèce. La collection de Marcel de Serres a été achetée par M. Ch. Ogiez et transportée à Genève. Elle a déjà été, en partie, dispersée, mais il s'y trouve encore trois Scutelles et son propriétaire m'a affirmé qu'il n'en existait aucune autre dans la collection. Malheureusement leurs étiquettes (qui se trouvent encore de la main de Marcel de Serres attachées à d'autres fossiles), ont été égarées. Deux de ces exemplaires sont des *Scutella Agassizi* des environs de Bordeaux, mais le troisième est un *Scutella Jaqueti* P. de L. des mieux caractérisé et absolument identique à la figure et à la description que j'en ai données, seulement la taille est plus forte. Sa longueur atteint 133^{mm}, le maximum

de largeur, en face des aires interambulacraires postérieures paires, est de 138^{mm}; le pourtour est légèrement ondulé avec un sinus plus marqué en face de l'ambulacre impair, et un autre, en face de chacun des ambulacres postérieurs; une petite échancrure se trouve en face du périprocte. D'après M. Ogier la gangue indique que le fossile provient du calcaire à moellons de l'Hérault, qu'il connaît pour y avoir fait des recherches. Ce fait nouveau m'amène à reconnaître que, certainement, le *Scutella striatula* Marcel de Serres et le *Scutella Jaqueti* ne sont qu'une même espèce, ainsi qu'on l'a supposé. Maintenant, vaut-il réellement mieux conserver l'ancien nom donné à une espèce qui, en réalité, n'a jamais été décrite, et a donné lieu à beaucoup de confusion? En tous cas la description et la figure du *Sc. Jaqueti*, que j'ai données peuvent être considérées comme représentant fort exactement le vrai *Sc. striatula* de Marcel de Serres.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I (4)

- Fig. 1, 1a, 1b. *Hemiaster gallegosensis*, P. de Lorient, grossi. Un trait indique la grandeur naturelle. Fig. 1b, un peu plus grossie.
- Fig. 2. *Arbacia Dufresnii*. Al. Agassiz, (Bl.) de grandeur naturelle. Fig. 2, pédicellaire tridactyle du même, très grossi, dessiné par M. M. Bedot.
- Fig. 3, 3a. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. Fig. 3b, 3c, Aires ambulacraires et interambulacraires de la même espèce, grossies, fig. 3d, Sphéridie très grossie.
- Fig. 4. Autre exemplaire de grandeur naturelle, variété à piquants très courts.
- Fig. 5. Appareil apical d'un autre exemplaire avec 5 plaques anales, très grossi.
- Fig. 6. Jeune individu de la même espèce.
- Fig. 7. *Echinus magellanicus*, Philippi, de grandeur naturelle.
- Fig. 8a, 8b. Grossissements. Appareil apical d'un individu de la même espèce un peu plus petit ; fig. 8c, Aires ambulacraires et interambulacraires ; fig. 8d, Péristome. Même individu.
- Fig. 9. Appareil apical d'un autre individu de la même espèce, de la même taille.
- Fig. 10. *Echinus albocinctus*, Hutton, de grandeur naturelle. N^{lle} Zélande. Fig. 10a, Aires ambulacraires et interambulacraires du même individu ; fig. 10b, Appareil apical du même ; fig. 10c. Péristome du même. Ces dernières figures très grossies.



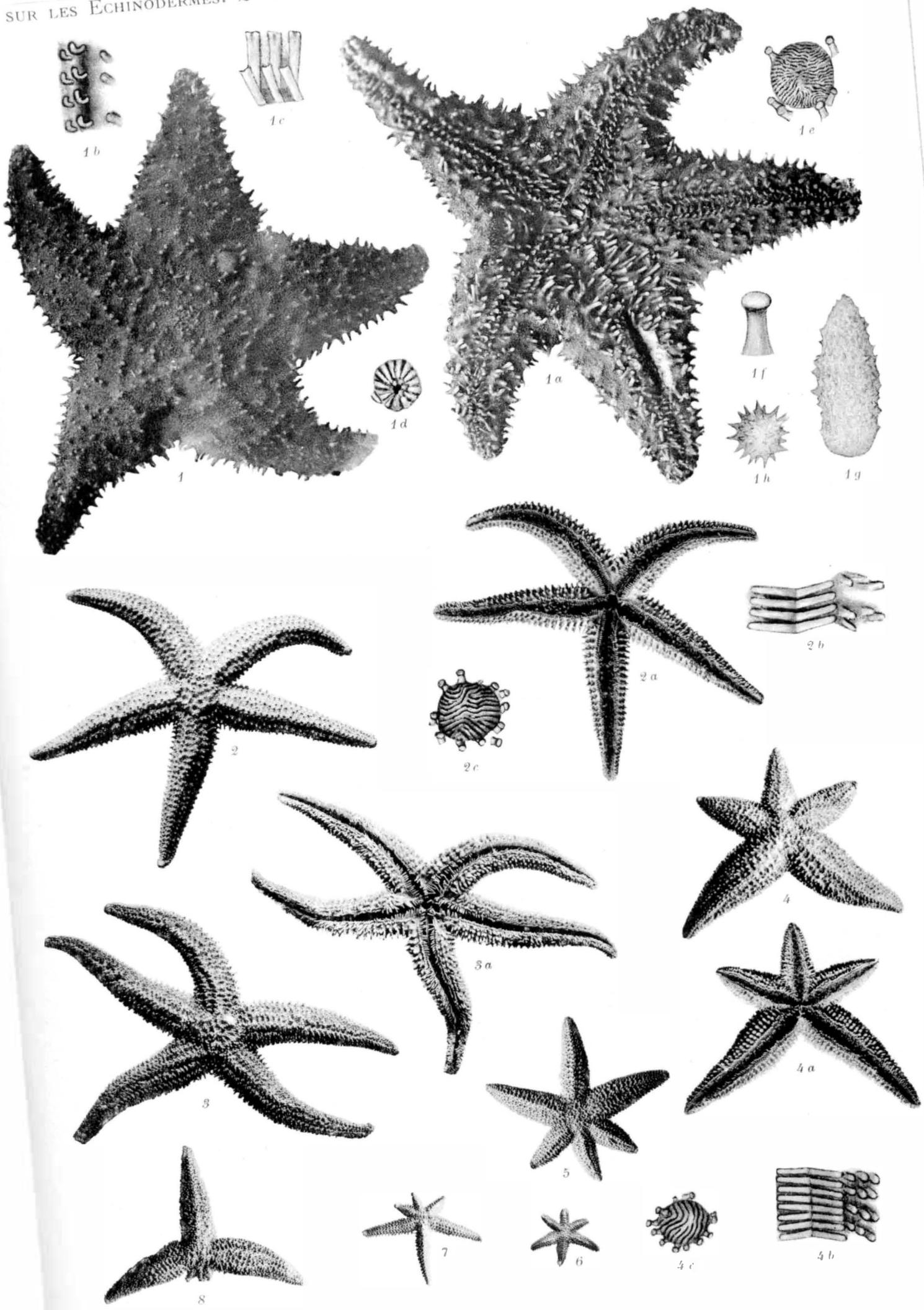
EXPLICATION DE LA PLANCHE II (5)

- Fig. 1. *Cycethra simplex*. Bell. de grandeur naturelle. Fig. 1a, fragment de la face ventrale d'un bras, le long du sillon, grossi, vu en dessus ; dans la série des piquants adambulacraires, leur inégalité se fait nettement sentir : fig. 1b, plaques marginales grossies ; fig. 1c, fragment de la face dorsale, grossi.
- Fig. 2. *Cycethra Lohillei*, P. de Loriol, de grandeur naturelle : fig. 2a, extrémité de l'un des bras, dénudée, grossie ; fig. 2b, fragment de la face dorsale grossi ; fig. 2c, plaque adambulacraire, marquée au milieu par un sillon superficiel, avec ses piquants, grossie.
- Fig. 3. *Cycethra electilis* Sladen, de grandeur naturelle : fig. 3a, plaques adambulacraires avec ses piquants et plaques ventrales adjacentes, grossies ; fig. 3b, fragment de la face dorsale, grossi ; fig. 3c, plaques marginales grossies.
- Fig. 4, 4a. *Echinaster lepidus*, P. de Loriol, de grandeur naturelle, en dessus et en dessous. Grossissements, fig. 4b, fragment de la face dorsale ; fig. 4c, plaques adambulacraires avec leurs piquants et plaques ventrales adjacentes ; fig. 4d, plaque adambulacraire ; fig. 4e, piquants de la face dorsale sur le bord des aires porifères.
- Fig. 5, 5a. *Echinaster antoniensis*, P. de Loriol, vu en dessus et en dessous, de grandeur naturelle. Grossissements, fig. 5b, fragment de la face dorsale ; fig. 5c, piquants adambulacraires et plaques ventrales ; fig. 5d, piquants adambulacraires ; fig. 5e, plaque madréporiforme.
- Fig. 6, 6a, 7, 7a. *Asterina Perrieri*, P. de Loriol, de grandeur naturelle, vu en dessus et en dessous.

Grossissements d'un autre exemplaire ; fig. 8, fragment de la face dorsale ; fig. 8a, face ventrale à partir du bord ; fig. 8b, fragment du bord du disque sur la face dorsale.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III (6)

- Fig. 1. *Lahillea mira*, P. de Loriol, vu en dessus. Fig. 1a, le même un peu grossi vu en dessous, de grandeur naturelle. Grossissements, fig. 1b, bord du sillon ambulacraire vu en dessus ; fig. 1c, piquants adambulacraires ; fig. 1d, orifice anal entouré de ses piquants ; fig. 1e, plaque madréporiforme ; fig. 1f, piquant de la face dorsale ; fig. 1g, un des piquants microscopiques qui couvrent le derme, dessiné par M. Mortensen ; fig. 1h, le même, vu en dessus.
- Fig. 2, 2a. *Asterias lurida*, Philippi, vu en dessus et en dessous, de grandeur naturelle. Grossissements, fig. 2b, piquants adambulacraires et plaques ventrales adjacentes ; fig. 2c, plaque madréporiforme.
- Fig. 3, 3a. *Asterias lurida*, Philippi, variété. Vu en dessus et en dessous. Grandeur naturelle.
- Fig. 4, 4a, 5, 6, 7, 8. *Asterias fernandensis*, Meissner, variétés diverses, de grandeur naturelle. Grossissements, fig. 4b, piquants adambulacraires et plaques ventrales adjacentes ; fig. 4c, plaque madréporiforme.



EXPLICATION DE LA PLANCHE IV (7)

- Fig. 1. *Asterias antarctica*, Lutken, de grandeur naturelle ; fig. 1a, piquants adambulacraires, grossis. avec plaques adjacentes ; fig. 1b, plaques buccales grossies.
- Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce en partie corrodé, de grandeur naturelle.
- Fig. 3. 3a. *Gastraster Studeri*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. Grossissements : fig. 3b, plaques buccales ; fig. 3c, piquants adambulacraires et plaques ventrale adjacentes ; fig. 3d, extrémité d'un bras, la plaque terminale est un peu trop renflée ; fig. 3e, plaque madréporique ; fig. 3f, piquant de la face dorsale.
- Fig. 4. 4a, 4b. *Euallaster Sapperi*, P. de Loriol, de grandeur naturelle ; fig. 4c, Zone porifère de l'ambulacre impair grossie. Fig. 4d, Appareil apical grossi.
- Fig. 5, 5a, 5b. *Euallaster texanus*, Roemer, de grandeur naturelle.
- Fig. 6, 6a. Autre exemplaire de la même espèce, un peu anormal.
- Fig. 7, 7a. *Euallaster Böhmii*, P. de Loriol, de grandeur naturelle. La dépression des ambulacres devrait être un peu plus accentuée.
- Fig. 8. Autre exemplaire de la même espèce de grandeur naturelle : fig. 8a, fragment de la face dorsale du même grossi ; fig. 8b, Ambulacre antérieur impair grossi.
- Fig. 9. Grossissement d'une partie de la face dorsale d'un autre exemplaire : fig. 9a, fragment du même individu pris sur le côté montrant la granulation, grossi.
- Fig. 10. Autre exemplaire ayant la face inférieure dégagée, de grandeur naturelle.
- Fig. 11, 11a, 11b. *Epiaster cuevasensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
- Fig. 12. *Cidaris Cragini*, P. de Loriol, radiole de grandeur naturelle ; fig. 12a, fragment grossi.
- Fig. 13, 13a. *Pseudosalenia cuevasensis*, P. de Loriol, de grandeur naturelle.
- Fig. 14. *Diplopodia Taffi*, Cragin, de grandeur naturelle ; fig. 14a et 14b, Aires interambulacraires et ambulacraires grossies.
- Fig. 15. *Rhabdocidaris Delyadoi*, P. de Loriol, radiole de grandeur naturelle.
- Fig. 16, 16a. Autre radiole de la même espèce, de grandeur naturelle ; fig. 16b, fragment du sommet, grossi.
- Fig. 17, 17a, 17b. *Pentacrinus Gevreyi*, P. de Loriol, fragment de tige de grandeur naturelle, avec grossissements.
- Fig. 18, 19. *Pentacrinus mallevaensis*, P. de Loriol, fragments de tiges de grandeur naturelle.
- Fig. 20, 20a, 20b. Autre fragment de tige de la même espèce avec grossissements.
- Fig. 21. *Pentacrinus peyraudensis*, P. de Loriol, fragment de tige de grandeur naturelle ; fig. 21a, 21b, grossissements.
- Fig. 22. *Pentacrinus Lissajourii*, P. de Loriol, fragment de tige de grandeur naturelle ; fig. 22a, 22b, grossissements.
- Fig. 23. *Anthenea Schlumbergeri*, P. de Loriol, de grandeur naturelle, face dorsale ; fig. 23a, face ventrale.
- Fig. 24. *Nardoia Fourtaui*, P. de Loriol, de grandeur naturelle, fragment de bras, face dorsale ; fig. 24a, face ventrale.

