

XXII.—Astéries, Ophiures et Échinides de l'Expédition Antarctique Nationale Écossaise. Par le Dr. R. Koehler, Professeur de Zoologie à l'Université de Lyon. Présentée par le Dr. W. S. BRUCE. (Avec seize Planches.)

(MS. received September 5, 1907. Read June 15, 1908. Issued separately December 16, 1908.)

La collection d'Astéries, d'Ophiures et d'Échinides, dont M. le Dr. WILLIAM S. BRUCE a bien voulu me confier l'étude, comprend surtout les échantillons recueillis par l'Expédition de la *Scotia* lors de son séjour dans l'Antarctique et quelques autres provenant des îles Falkland, du banc de Burdwood et de l'île Gough, ou de dragages effectués entre le 46° et le 51° lat. S. M. BRUCE y a joint quelques spécimens capturés pendant le voyage de retour de la *Scotia*, au Cap, à Sainte-Hélène, à l'Ascension et à Saint-Vincent.

Afin de ne point mélanger des espèces de provenances aussi différentes, j'ai cru devoir diviser mon mémoire descriptif en deux parties : l'une, à beaucoup près la plus étendue, comprend les formes antarctiques et subantarctiques rapportées par la *Scotia*, et qui sont nouvelles pour la plus grande partie ; l'autre renfermera les espèces rencontrées pendant le voyage de retour de la *Scotia* et qui, à l'exception de deux, avaient déjà été observées ; mais parmi ces dernières quelques unes étaient insuffisamment connues et elles mériteront une description spéciale.

Ayant déjà eu l'occasion d'examiner les Échinodermes de l'Expédition de la *Belgica* et de l'Expédition Charcot, j'ai accepté avec le plus grand plaisir l'offre que M. BRUCE a bien voulu me faire, d'étudier les Astéries, les Ophiures et les Échinides rapportés par la *Scotia*. Je le remercie très vivement de la confiance qu'il m'a témoignée et lui suis infiniment reconnaissant d'avoir mis à ma disposition la collection d'Échinodermes antarctiques la plus importante qui ait été recueillie jusqu'à ce jour.

Je remercie également tous mes collègues qui m'ont aidé dans l'accomplissement de mon travail. J'adresse tout particulièrement mes remerciements et l'expression de ma vive gratitude à mon excellent ami, M. le Dr. MORTENSEN, qui m'a fait profiter, de la manière la plus aimable, de sa grande connaissance des Échinides et a bien voulu revoir plusieurs de mes espèces.

M. le Professeur VAN BENEDEN, M. le Professeur JOUBIN et M. le Dr. STEINHAUSS, ont bien voulu m'envoyer en communication plusieurs échantillons d'Échinodermes qui m'ont grandement facilité mes déterminations : je leur suis extrêmement reconnaissant de leur grande obligeance et les prie de recevoir mes plus sincères remerciements.

PREMIÈRE PARTIE.

ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES,
recueillis par la *Scotia* dans les régions Antarctiques.

Un certain nombre d'Échinodermes ont été capturés aux îles Falkland et sur le banc de Burdwood, c'est à dire au dessous du 50° lat. S. ; les autres proviennent de latitudes beaucoup plus élevées, comprises entre le 60° et le 72° lat. S. Enfin quelques échantillons ont été rapportés de l'île Gough, au Sud de Tristan d'Acunha, et que les cartes françaises désignent sous le nom de Diégo Alvarez.

Les navigateurs qui ont exploré les régions australes de notre globe s'accordent généralement à faire commencer l'Antarctique à la limite de la banquise. Cette limite varie suivant la longitude : ainsi dans un point du détroit du Drake, elle ne dépasse pas le 60° lat. S., puis elle se relève progressivement à la hauteur du Cap Horn et des îles Falkland, et coupe alors le 55° lat. S. en laissant au Nord le banc de Burdwood. A la hauteur de la Géorgie du Sud, cette limite se rapproche du 50°, qu'elle peut même atteindre plus à l'est. Il est commode d'adopter, pour la géographie zoologique, cette même limite de la région antarctique.

Quant à la région subantarctique qui fait suite à la précédente, et qui se relie à elle par de nombreuses espèces communes, ses limites au Nord sont plus difficiles à préciser car elles paraissent subir des inflexions qui correspondent peut-être à celles qu'offre la même région au Sud ; de plus, nous manquons souvent de renseignements exacts sur la faune de beaucoup de régions australes. La Terre de Feu, les îles Falkland et le banc de Burdwood, explorés par la *Scotia*, appartiennent incontestablement à cette région, et il est très vraisemblable que dans le Sud de l'Amérique, ses limites doivent être voisines du 50°, peut-être un plus au Nord. Dans l'Océan Indien, cette limite doit aussi passer au Nord du 50°, de manière à comprendre dans la région subantarctique les îles Marion, Crozet, Kerguelen, etc.

Quant à l'île Gough, à laquelle la *Scotia* a touché lors de son retour et où elle a rencontré quelques espèces que j'étudie dans la première partie de ce travail, elle se trouve placée à l'extrême limite septentrionale de la région subantarctique. Sa faune échinologique comprend une association curieuse que voici :

Crossaster penicillatus, Sladen.

Cribrella Pagenstecheri, Studer.

Amphiura magellanica, Ljungmann.

„ *squamata* (Delle Chiaje).

Ophiacantha Valenciennesi, Lyman.

Ophiomitrella ingrata, nov. sp.

Notechinus magellanicus, var. *neu-amsterdami*, Döderlein.

Parmi ces espèces, l'*Ophiacantha Valenciennesi* et l'*Amphiura squamata* sont cosmopolites ; le *Crossaster penicillatus* n'était connu qu'à Tristan d'Acunha et la variété *neu-amsterdami* du *Notechinus magellanicus* a été rencontrée à l'île Amsterdam. D'autre part, la *Cribrella Pagenstecheri* et l'*Amphiura magellanica* étaient connues dans le détroit de Magellan. L'*Ophiomitrella ingrata*, espèce nouvelle, ne peut intervenir dans cette comparaison.

Pendant son séjour dans l'Antarctique, la *Scotia* a effectué de nombreux dragages à de grandes profondeurs : c'est le premier bateau qui ait fait autant de dragages abyssaux à ces hautes latitudes australes. Dans les pages qui suivent, je décrirai plusieurs espèces qui ont été capturées à des profondeurs variant de 1410 à 2645 brasses. Il n'est pas surprenant que des espèces provenant de ces parages absolument inexplorés soient presque toutes nouvelles.

Avant de passer à l'étude des espèces, il me paraît utile d'en faire une énumération préalable, en séparant les formes de profondeur et les formes littorales et en indiquant les stations.

ASTÉRIES.

Trente-cinq espèces ont été recueillies en tout : vingt sont des formes de profondeur et quinze sont littorales.

Les formes de profondeur sont les suivantes :—

	Lat. S.	Long. W.	Profondeur en brasses.
<i>Dytaster felix</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
<i>Psilasteropsis facetus</i> , nov. sp.	48 6	10 5	1742
<i>Ripaster Charcoti</i> , Koehler	62 10	41 20	1775
<i>Odontaster pusillus</i> , nov. sp.	48 6	10 5	1742
<i>Chitonaster Johannæ</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
<i>Marcelaster antarcticus</i> , nov. gen., nov. sp.	62 10	41 20	1775
<i>Ganeria attenuata</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
<i>Scotiaster inornatus</i> , nov. gen., nov. sp.	51 7	9 31	2103
<i>Hymenaster campanulatus</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>edax</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
„ <i>fucatus</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>densus</i> , nov. sp.	69 33	15 19	2620
<i>Lophaster abbreviatus</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
<i>Solaster Lorioli</i> , nov. sp.	67 33	36 35	2500
<i>Styracaster robustus</i> , nov. sp.	51 7	9 31	2103
<i>Hyphalaster Scotiæ</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
<i>Zoroaster tenuis</i> , Sladen	48 6	10 5	1742
<i>Asterias pedicellaris</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
<i>Freyella Giardi</i> , nov. sp.	67 33	36 35	2500
	69 33	15 19	2620
<i>Belgicella racovitzana</i> , Ludwig	71 22	16 34	1410

Sur ces vingt espèces, trois seulement étaient connues : ce sont les *Ripaster Charcoti*, *Belgicella racovitzana* et *Odontaster tenuis*. Les deux premières provenaient des régions antarctiques, mais le *Ripaster Charcoti* n'y avait encore été rencontré que dans des stations littorales. La *Belgicella racovitzana* a été draguée par la *Belgica* à 2800 mètres ; quant au *Zoroaster tenuis*, le *Challenger* l'a découvert par 2° lat. S. et 144° long. W., à une profondeur de 1070 brasses.

Parmi les espèces nouvelles, treize proviennent de régions absolument antarctiques et ont été draguées entre le 62° et le 71° lat. S. Le *Scotiaster inornatus* et le *Styracaster robustus* ont été rencontrés par 51°, le *Psilasteropsis facetus* et l'*Odontaster pusillus* par 48° lat. S. Toutes ces formes proviennent de profondeurs comprises entre 1410 et 2620 brasses. Deux de ces espèces forment les types des genres nouveaux *Marcelaster* et *Scotiaster*.

Les formes littorales sont les suivantes :

	Localités.	Profondeurs en brasses.
<i>Odontaster Grayi</i> , J. Bell	Banc de Burdwood	56
„ <i>validus</i> , Koehler	Orcades du Sud	5-10
<i>Retaster verrucosus</i> , Sladen	Banc de Burdwood	56
<i>Cycethra verrucosa</i> (Philippi)	{ Banc de Burdwood	56
	{ Iles Falkland	5-20
<i>Cribrella Pagenstecheri</i> , Studer	{ Banc de Burdwood	56
	{ Ile Gough	25
<i>Solaster australis</i> (Perrier)	Banc de Burdwood	56
<i>Crossaster penicillatus</i> , Sladen	Ile Gough	25
<i>Granaster biseriatus</i> , Koehler	Orcades du Sud	0-5
<i>Anasterias cupulifera</i> , nov. sp.	Orcades du Sud	10
„ <i>tenera</i> , Koehler	Orcades du Sud	0-20
<i>Stolasterias Brucei</i> , nov. sp.	Orcades du Sud	10
<i>Diplasterias Turqueti</i> , Koehler	Orcades du Sud	10-20
„ <i>Brandti</i> , J. Bell	{ Iles Falkland	5-20
	{ Banc de Burdwood	56
„ <i>induta</i> , nov. sp.	Orcades du Sud	10-20
<i>Asterias antarctica</i> , Lütken	Iles Falkland	0-6

Sur ces quinze espèces, trois sont nouvelles. Ce sont :

Stolasterias Brucei.

Anasterias cupulifera.

Diplasterias induta.

Les autres espèces ont été à peu près toutes trouvées dans des parages voisins de ceux où elles avaient déjà été rencontrées. A part le *Crossaster penicillatus* que la *Scotia* a rapporté de l'île Gough, et qui avait été découvert par le *Challenger* à Tristan d'Acunha, toutes les autres espèces proviennent des îles Falkland, des Orcades du Sud et du banc de Burdwood. La *Cribrella Pagenstecheri* a été rencontrée à la fois

au banc de Burdwood et à l'île Gough : cette forme, ainsi que je le dirai plus loin, appartient sans doute à une espèce très polymorphe et répandue dans toutes les régions subantarctiques.

Il est très vraisemblable qu'un certain nombre des espèces d'Astéries qui viennent d'être citées peuvent se trouver indifféremment dans des stations littorales et dans des stations abyssales, ainsi que nous l'observons déjà pour les *Ripaster Charcoti* et *Belgicella racovitzana*.

OPHIURES.

Le nombre total des Ophiures recueillies par la *Scotia* s'élève à trente et un. Dix-neuf proviennent de grandes profondeurs. Ce sont :

	Lat. S.	Long. W.	Profondeur en brasses.
<i>Ophioglypha Brucei</i> , nov. sp.	66 40	40 35	2425
„ <i>integra</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
„ <i>lenticularis</i> , nov. sp.	51 7	9 31	2103
„ <i>figurata</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
„ <i>ossiculata</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>mimaria</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>anceps</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>scissa</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>partita</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
„ <i>inops</i> , nov. sp.	71 22	16 34	1410
„ <i>bullata</i> , Wyville Thomson	39 48	2 33	2645
<i>Ophiocten Ludwigii</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
<i>Ophiernus quadrispinus</i> , Koehler	62 10	41 20	1775
<i>Amphiura magnifica</i> , nov. sp.	51 7	9 31	2103
„ <i>consors</i> , nov. sp.	69 33	15 19	2620
<i>Ophiacantha frigida</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
„ <i>opulenta</i> , nov. sp.	62 10	41 20	1775
„ <i>cosmica</i> , Lyman	{ 66 40 39 48	{ 40 35 2 33 E.	{ 2425 2645
<i>Ophiotrema Alberti</i> , Koehler	51 7	9 31 W.	2103

De ces espèces, trois seulement étaient connues. Ce sont :

Ophioglypha bullata.

Ophiacantha cosmica.

Ophiotrema Alberti.

L'*Ophioglypha bullata* a déjà été trouvée dans l'Atlantique Sud par le *Challenger* et elle est connue dans plusieurs stations de l'Atlantique Nord : elle paraît être cosmopolite dans les grands fonds. Il en est de même de l'*Ophiacantha cosmica*, rencontrée dans le Sud des Océans Indien et Atlantique et dans le Pacifique équatorial. Quant à l'*Ophiotrema Alberti*, elle n'était encore connue que dans l'Atlantique Nord.

La richesse des *Ophioglypha* est particulièrement remarquable dans les fonds visités par la *Scotia*, et sur seize espèces nouvelles rapportées, ce genre en renferme dix à lui seul.

Les Ophiures littorales appartiennent à douze espèces, qui sont :

	Localités.	Profondeurs en brasses.
<i>Amphilepis antarctica</i> , nov. sp.	Orcades du Sud	9-10
<i>Ophiactis asperula</i> (Philippi),	Banc de Burdwood	56
<i>Amphiura Mortenseni</i> , nov. sp.	Orcades du Sud	9-10
„ <i>tomentosa</i> , Lyman	Orcades du Sud	9-10
„ <i>magellanica</i> , Lyman	Ile Gough	75
„ <i>squamata</i> (Delle Chiaje)	Ile Gough	75
<i>Ophiacantha vivipara</i> , Ljungmann	Banc de Burdwood	56
„ <i>Valenciennesi</i> , Lyman	Ile Gough	100
<i>Ophiomitrella ingrata</i> , nov. sp.	Ile Gough	100
<i>Ophiomyza vivipara</i> , Studer	Banc de Burdwood	56
<i>Astrotoma Agassizi</i> , Lyman	Banc de Burdwood	56
<i>Gorgonocephalus chilensis</i> (Philippi)	Banc de Burdwood	56

Trois de ces espèces seulement sont nouvelles. Parmi les autres, deux sont cosmopolites : ce sont les *Amphiura squamata* et *Ophiacantha Valenciennesi*. L'*Amphiura magellanica*, trouvée à l'île Gough, était connue au détroit de Magellan. Quant à l'*Amphiura tomentosa*, elle n'a encore été rencontrée qu'à Kerguelen, et les exemplaires trouvés par la *Scotia* ne sont pas tout à fait conformes au type, dont ils représentent peut-être une variété. Les autres espèces sont subantarctiques.

ÉCHINIDES.

Les Échinides sont moins nombreux et ne comprennent que dix espèces en tout. Quatre seulement sont abyssales ; ce sont :

	Lat. S.	Long. W.	Profondeur en brasses.
<i>Stereocidarid Mortenseni</i> (Koehler)	71 22	16 34	1410
<i>Pourtalesia carinata</i> , Agassiz	66 40	40 35	2425
<i>Delopatagus Brucei</i> , nov. gen., nov. sp.	69 33	15 19	2620
<i>Urechinus fragilis</i> , nov. sp.	66 40	40 35	2425
	71 22	16 34	1410

Les deux dernières espèces sont nouvelles et l'une forme le type d'un genre nouveau. Le *Stereocidarid Mortenseni* a déjà été rencontré par la *Belgica* entre le 70° et le 71°

lat. S., mais à une profondeur beaucoup plus faible (de 100 à 600 mètres). La *Pourtalesia carinata* a été draguée par le *Challenger* dans plusieurs stations australes des Océans Indien et Pacifique.

Les espèces littorales sont au nombre de six :

	Localités.	Profondeur en brasses.
<i>Stereocidaris canaliculata</i> (Agassiz) . . .	Iles Falkland	0-5
<i>Stereochinus margaritaceus</i> (Agassiz) . . .	Banc de Burdwood	56
„ <i>Neumayeri</i> (Meissner)	Orcades du Sud	6-10
<i>Notechinus magellanicus</i> , var. <i>neu-amsterdami</i> , Döderlein	Ile Gough	100
<i>Hemiaster cavernosus</i> (Philippi)	Orcades du Sud	6-10
„ <i>elongatus</i> , nov. sp.	Orcades du Sud	6-10

Toutes ces espèces, sauf la dernière qui est nouvelle, ont déjà été rencontrées dans des parages voisins de ceux où la *Scotia* les a recueillies. La variété *neu-amsterdami* du *Notechinus magellanicus* provient de l'île Amsterdam, qui se trouve sur la même latitude que l'île Gough.

Il me paraît absolument inutile de reprendre ici la comparaison des faunes échinologiques arctique et antarctique pour montrer, une fois de plus, en s'appuyant sur les documents fournis par les explorations de la *Scotia*, que ces faunes sont complètement différentes l'une de l'autre ; la question est jugée depuis longtemps. Mais il est un autre fait qui résulte de cette comparaison, et qui me paraît hors de conteste, c'est que la faune antarctique est plus riche que la faune arctique ; j'ajouterai qu'elle est aussi moins uniforme. Elle est plus riche, car le nombre des espèces antarctiques actuellement connues est plus élevé que le nombre des espèces arctiques. Or tandis que les régions boréales ont été l'objet de nombreuses explorations et que les espèces nouvelles y deviennent de plus en plus rares, les régions antarctiques, au contraire, commencent à peine à être explorées et ont déjà fourni un nombre important d'espèces qui s'accroîtra vraisemblablement avec les futures explorations. On connaît, en effet, l'uniformité de la faune arctique, qui s'explique facilement par la continuité des continents dans la région boréale : cette continuité contraste avec l'état isolé des terres australes. Autant qu'on en peut juger actuellement, les faunes de la Patagonie, de Kerguelen et de la Nouvelle-Zélande sont assez différentes. Or on n'a guère exploré jusqu'à maintenant, dans l'Antarctique, que la partie située au sud du Cap Horn, et il est permis de croire que les recherches qui pourront être effectuées dans l'avenir, sous d'autres longitudes, feront connaître d'autres formes encore.

ASTÉRIES.

Dytaster felix, nov. sp. (Pl. I. fig. 1 à 3.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Deux échantillons.

Dans le grand exemplaire $R = 72$ et $r = 14$ millim. Cet exemplaire n'est pas en très bon état; quatre bras sont cassés vers l'extrémité et le disque est plus ou moins endommagé. Le petit exemplaire est mieux conservé; ses dimensions sont: $R = 40$ millim., $r = 10$ millim.

Le disque est assez grand; les bras sont plutôt étroits à la base, où leur largeur atteint 18 à 20 millim. : ils vont en s'amincissant graduellement jusqu'à l'extrémité, qui est fine et pointue. La face dorsale est couverte de paxilles très serrées, un peu inégales et irrégulièrement arrondies. Elles sont très petites, surtout dans la région centrale du disque, et les plus grandes ne dépassent pas 0·7 à 0·8 millim. Elles présentent quelques granules centraux, au nombre de deux à six, entourés d'un cercle de granules périphériques plus petits. En général, un des granules, ou même parfois deux, se relèvent sur les paxilles de la région centrale du disque, en un petit piquant court, arrondi à l'extrémité et couché. La disposition des paxilles devient un peu plus régulière dans le voisinage des angles interradiaux, où elles offrent une tendance à se disposer en rangées parallèles. La plaque madréporique est très grande, ovalaire, allongée dans le sens radiaire: son bord externe est éloigné de cinq millim. environ des plaques marginales dorsales.

Sur les bras, les paxilles médianes sont disposées sans ordre et ne diffèrent pas de celles du disque. Les paxilles latérales forment de petites rangées transversales assez régulières, renfermant chacune six à sept paxilles. Ces paxilles latérales, quoique plus petites que les médianes, ont presque toutes leur granule central, qui est unique, relevé en un petit cône mousse, tandis que sur le milieu du bras, les paxilles, qui sont un peu plus grandes et qui possèdent plusieurs granules centraux, n'en offrent pas qui soient ainsi relevés.

L'aire paxillaire des bras est très large et les plaques marginales dorsales sont comparativement très étroites. Celles-ci sont un peu plus larges que longues, mais quand on les regarde par en haut, la partie qui apparaît à la face dorsale des bras se montre un peu plus longue que large. Elles sont bien séparées les unes des autres, ainsi que des marginales ventrales qui leur correspondent exactement. Elles sont couvertes de granules serrés, arrondis, devenant simplement un peu plus petits vers les bords: il n'existe jamais de rangée marginale se distinguant des autres granules, soit par la taille, soit par la régularité.

Les plaques latéro-ventrales couvrent un espace assez étroit. Les rangées qu'elles forment ne sont pas faciles à distinguer sur le grand échantillon en raison des piquants et des pédicellaires qu'elles portent. Sur le petit exemplaire, ces rangées sont mieux définies et la première rangée interradiale renferme six plaques. Toutes les plaques portent des piquants courts, coniques, serrés, assez gros sur la face ventrale même de la plaque, devenant plus petits et plus fins et s'inclinant obliquement sur les côtés. La plupart de ces plaques offrent un groupe de trois piquants transformés en un gros pédicellaire tridactyle, dont les valves sont épaisses, allongées et parfois arquées. Ces pédicellaires sont très apparents et je les retrouve sur le petit exemplaire. Ils se continuent sur les bras et je les observe encore en face de la dixième plaque marginale ventrale.

Les plaques marginales ventrales, petites, correspondent aux dorsales. Elles sont un peu plus larges que longues dans l'angle interbrachial, puis elles deviennent à peu près aussi larges que longues. Elles sont couvertes de granules serrés et un peu allongés. Dans l'angle interbrachial, l'un de ces granules se relève, vers le milieu de la face externe de la plaque, en un petit piquant conique, à pointe émoussée, qui se rapproche progressivement du bord distal de la plaque. Toutes les plaques n'offrent pas ce piquant et je ne l'aperçois pas au delà de la moitié du bras : peut-être cette absence est-elle accidentelle. Au dessus de ce piquant et vers le bord supérieur de la plaque, c'est à dire vers l'intervalle qui la sépare de la plaque marginale dorsale correspondante, j'observe souvent, et surtout au commencement du bras, un pédicellaire tridactyle, identique à celui des plaques ventrales. Ces pédicellaires se montrent aussi sur le petit échantillon.

Les tubes ambulacraires sont contractés, avec une ventouse terminale très petite. Le sillon n'est pas très large, sauf vers le milieu du bras.

Les plaques adambulacraires offrent, dans le sillon, une première rangée de piquants allongés, au nombre de huit à dix par plaque et disposés régulièrement en forme de peigne, les médians un peu plus longs que les autres. En dehors, viennent deux rangées irrégulières de piquants plus grands et plus gros, au nombre de trois à six par rangée : ces piquants sont lancéolés et pointus. Quelques plaques adambulacraires portent également un pédicellaire.

Les dents présentent, sur leurs bords, des piquants nombreux et très serrés qui s'allongent en dedans. Sur leur face ventrale, on remarque une rangée externe de petits granules et en dedans deux rangées irrégulières de granules.

Rapports et Différences.—Le *D. felix* s'écarte de tous les *Dytaster* connus : il est surtout remarquable par le nombre des pédicellaires de la face ventrale et par la présence de ces pédicellaires sur le bord dorsal des plaques marginales ventrales ainsi que sur les plaques adambulacraires. Par sa forme générale, c'est avec le *D. nobilis* Sladen que le *D. felix* a le plus d'analogie, mais il s'en distingue par l'absence de piquants sur les plaques marginales dorsales et par ses pédicellaires.

Psilasteropsis facetus, nov. sp. (Pl. II., fig. 16 à 18.)

13 Avril 1904, 48° 6' lat. S., 10° 5' long. W.; profondeur 1742 brasses. Deux échantillons.

Dans le plus grand individu, $R=93$ et $r=22$ millim.; dans l'autre, $R=75$ et $r=20$ millim.

Ces échantillons sont malheureusement en assez mauvais état: dans le plus grand, dont deux bras seulement sont cassés vers l'extrémité, la face dorsale n'est pas trop détériorée, mais les plaques marginales dorsales ont perdu leur revêtement; quant à la face ventrale, elle a beaucoup souffert, et la plupart des piquants des plaques ventrales, des plaques marginales, des dents et des plaques adambulacraires ont été arrachés. L'autre individu a les bras cassés et la face dorsale est très endommagée, tandis que la face ventrale est, du moins en certains endroits, moins détériorée que sur le grand individu.

Le disque est grand et même comparativement plus développé dans le petit échantillon. Les bras sont forts et épais, assez larges à la base, et ils vont en s'amincissant très régulièrement jusqu'à l'extrémité, qui est très pointue. La face dorsale est plane et la face ventrale convexe; les faces latérales du disque et des bras sont hautes et verticales.

La face dorsale du disque est couverte de paxilles extrêmement petites et serrées dans la région centrale où elles sont irrégulièrement disposées; leur diamètre n'est que de 0·2 à 0·3 millim, puis elles deviennent rapidement plus grandes et se disposent en files radiaires régulières. Sur les bras, on observe une bande médiane de paxilles très petites qui continuent les petites paxilles centrales et forment cinq ou six rangées longitudinales irrégulières; de chaque côté de cette bande, partent des rangées transversales obliques et bien régulières de paxilles plus grandes, au nombre d'une dizaine par rangée à la base des bras. C'est surtout dans les intervalles de ces rangées que se trouvent les papules. Au microscope, ces paxilles se montrent constituées par des spinules dressées verticalement, comprenant un groupe central en nombre variable, entouré d'un cercle périphérique de mêmes dimensions. La plaque madréporique est très petite; elle est située plus près du bord que du centre. Il existe un très petit anus central entouré par quelques cercles de paxilles extrêmement réduites.

Les plaques marginales dorsales, au nombre d'une quarantaine, sont larges, épaisses et proéminentes; leur face externe est convexe. Ces plaques sont très hautes et elles forment à peu près les deux tiers de la hauteur des bras; elles sont séparées par des sillons très marqués. Elles sont couvertes de granules assez gros, larges et aplatis, qui deviennent brusquement plus petits vers le bord sutural: on observe ainsi trois ou quatre rangées de ces granules plus petits et la plaque voisine présente des rangées analogues, mais jamais ces granules ne s'allongent et ils n'offrent aucune tendance à

former des pédicellaires fasciolaires. Vers le milieu de son bord externe, chaque plaque offre un piquant allongé, aplati et pointu; on peut même parfois en observer deux superposés dans l'arc interbrachial, mais en général ces piquants sont arrachés: ils manquent presque tous dans le grand échantillon et sont mieux conservés dans le petit.

Les plaques marginales ventrales, qui correspondent aux dorsales, sont aussi larges mais moins hautes que ces dernières. Elles sont couvertes de granules aplatis et serrés et offrent, en outre, une rangée de piquants assez larges, forts, aplatis et pointus, en forme de lame de sabre et couchés sur la plaque. Dans l'arc interbrachial, on compte quatre ou cinq piquants sur chaque plaque; ce nombre tombe ensuite à trois. Le piquant interne est le plus petit et la longueur augmente jusqu'au plus externe qui égale presque l'article. Vers les bords suturaux, les granules deviennent plus petits et offrent la même disposition que sur les plaques dorsales.

Les plaques latérales ventrales forment des séries transversales allant des adambulacraires aux marginales ventrales: la première rangée interradielle renferme six plaques, puis le nombre diminue rapidement. Il y a environ une dizaine de séries, dont les dernières n'ont que deux plaques et finalement une seule plaque. Ces plaques sont garnies de piquants très courts, dressés, serrés, à extrémité arrondie et qui ressemblent plutôt à des granules allongés.

Les sillons ambulacraires sont larges. Les tubes ambulacraires sont gros, pointus, avec une ventouse rudimentaire. Il est à peu près impossible de reconnaître les caractères des piquants adambulacraires en raison de l'état des échantillons. J'observe une rangée interne, au nombre de six à huit piquants environ et formant un peigne dressé; en dehors viennent deux rangées ventrales plus ou moins régulières, mais je ne puis distinguer ni le nombre, ni la disposition exacte des piquants.

L'armature des dents est également enlevée en grande partie. Je distingue cependant sur le bord libre de chaque dent une rangée de piquants forts, dressés, très serrés les uns contre les autres. Sur la face ventrale, il semble n'y avoir qu'une seule rangée de piquants très courts, formant plutôt de gros granules aplatis et disposés parallèlement à la rangée externe.

Rapports et Différences.—J'ai placé cette Astérie dans le genre *Psilasteropsis* parce qu'elle offre une grande ressemblance extérieure avec le *Ps. patagiatus* (Sladen), mais elle diffère de cette espèce, comme du *Ps. cingulata* W. K. Fisher, par la présence de piquants sur les plaques marginales dorsales. A ce point de vue, le *Ps. facetus* se rapproche du *Ps. humilis*, que j'ai décrit récemment et chez lequel les plaques marginales dorsales aussi sont armées. Une détermination générique précise ne pourrait être faite qu'à la condition de pouvoir observer les caractères des dents et des piquants adambulacraires, ce que je n'ai malheureusement pas pu faire. Notre Astérie rappelle aussi les *Persephonaster*: ce genre est d'ailleurs extrêmement voisin du genre *Psilasteropsis*.

Ripaster Charcoti, Koehler.

KOEHLER, *Expédition Antarctique française du Dr. Charcot : Echinodermes*, p. 4, pl. iii., fig. 20, 21, 31 et 32.

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Trois échantillons.

Ces échantillons sont dans un état déplorable : le disque et les bras sont repliés, cassés, déformés, dénudés et ces débris sont à peine reconnaissables. Ils appartiennent évidemment au genre *Ripaster* tel que je l'ai défini et je ne puis les distinguer du *Ripaster Charcoti*, qui peut ainsi descendre à une profondeur beaucoup plus grande que celle où le Français l'a recueilli.

Odontaster validus, Koehler.

KOEHLER, *Expédition Antarctique française du Dr. Charcot : Echinodermes*, p. 6, pl. iii., fig. 22-26.

Mars-Novembre 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 5-10 brasses. Quelques échantillons.

Juin 1903, Orcades du Sud ; profondeur 9-10 brasses. Trois échantillons, dont deux à quatre bras.

31 Janvier 1904, îles Falkland ; profondeur 5-20 brasses. Quelques échantillons.

Tous ces individus sont bien conformes au type que j'ai décrit et figuré, mais ils sont de taille très différentes. Voici quelques mesures que je relève sur un certain nombre d'exemplaires :

$R = 50$ millim. ; $r = 25$ millim.	$R = 32$ millim. ; $r = 15$ millim.
47 „ 25 „	30 „ 14 „
42 „ 17 „	24 „ 10 „
35 „ 17 „	21 „ 10.5 „

Odontaster Grayi (Bell).

Voir pour la bibliographie :

LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition nach den Magalhaensländern, 1895-1897," *Zeit. für wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., p. 44.

1^{er} Décembre 1903, Banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Un échantillon. $R = 32$ millim.

L'exemplaire est bien conforme au dessin que PERRIER a donné sous le nom d'*Asterodon pedicellaris*, d'après un individu provenant du Cap Horn. Cette espèce est très répandue dans les régions antarctiques et elle a donné lieu à une synonymie assez compliquée qui a été débrouillée par LUDWIG.

Odontaster pusillus, nov. sp. (Pl. I. fig. 10 et 11.)

13 Avril 1904, 48° 6' lat. S., 10° 5' long. W. ; profondeur 1742 brasses. Un seul échantillon. $R = 13$ millim. ; $r = 7$ millim.

Le disque et les bras sont très aplatis et n'ont que 2 millim. d'épaisseur. Le corps

est polygonal, avec les côtés fortement excavés ; les bras, pointus et triangulaires, sont bien séparés du disque.

La face dorsale offre des plaques bien distinctes, petites, convexes et séparées par des sillons profonds où se montrent les papules. Elles portent sept ou huit piquants disposés en paxilles. Dans la partie centrale, ces plaques sont disposées sans ordre ; mais sur les bras, on reconnaît une rangée médiane, et, de chaque côté, une ou deux autres rangées ; elles deviennent plus petites vers les plaques marginales dorsales et forment alors de petites rangées transversales. L'aire paxillaire devient très étroite à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité du bras, mais elle se continue jusqu'à cette extrémité. Chaque paxille offre un piquant central entouré d'un cercle périphérique de piquants divergents. Ces piquants sont cylindriques, un peu renflés à l'extrémité qui porte quelques spinules très fines et très courtes.

La plaque madréporique, située à égale distance entre le centre et les plaques marginales, est petite et elle n'offre qu'un petit nombre de sillons.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de dix de chaque côté et il y a en plus une plaque impaire : celle-ci est grande, plus large en dedans qu'en dehors, mais non triangulaire. Les trois ou quatre suivantes sont rectangulaires, plus larges que longues, puis les autres deviennent un peu plus courtes ; la dernière est très petite et triangulaire. La plaque terminale est petite, triangulaire, avec un angle proximal obtus et un bord distal très convexe. Le recouvrement de ces plaques a presque complètement disparu : on reconnaît cependant à leur surface des granules allongés, serrés et rugueux, qui, sur le bord externe des plaques, s'allongent en vrais piquants aplatis et un peu élargis à l'extrémité : ils offrent sur leurs bords de fines denticulations. Les plaques marginales dorsales restent séparées les unes des autres jusqu'à l'extrémité des bras.

Le face ventrale du disque offre des plaques à peu près carrées, disposées en rangées régulières longitudinales et obliques. La première rangée, contiguë aux adambulacraires, a les plaques un peu plus grandes que ces dernières, et, en général, deux d'entre elles correspondent à trois adambulacraires. Chaque plaque porte quatre ou cinq piquants allongés, cylindriques et rugueux à l'extrémité, qui est obtuse. Ces piquants diminuent de longueur en s'approchant des plaques marginales ventrales. Tous ces piquants forment un recouvrement assez serré qui empêche de distinguer les contours des plaques sous-jacentes.

Les plaques marginales ventrales correspondent aux dorsales ; comme ces dernières, elles portent des piquants qui, sur leur face inférieure, se présentent sous forme de granules allongés, et qui, vers leur bord externe, se développent beaucoup, s'allongent en même temps qu'ils s'élargissent et s'aplatissent à l'extrémité ; ils constituent ainsi des piquants munis de denticulations très fines comme sur les plaques dorsales.

Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, trois piquants aplatis, obtus et rugueux à l'extrémité et qui sont disposés de manière à former un petit peigne. Sur leur surface ventrale, les plaques adambulacraires sont garnies de quelques piquants qui se disposent généralement en deux rangées.

Les dents offrent sur leur bord libre, une demi-douzaine de piquants identiques aux piquants adambulacraires; sur leur face ventrale, on trouve deux piquants plus grands, et enfin, couché sur la suture médiane, le gros piquant conique et terminé par une extrémité hyaline qui caractérise le genre *Odontaster*.

Je n'observe de pédicellaires, ni sur la face dorsale, ni sur la face ventrale.

Rapports et Différences. — L'exemplaire unique recueilli par la *Scotia* est sans doute un jeune individu, mais il ne peut être rapporté à aucune espèce connue. L'*O. pusillus* est voisin de l'*O. Grayi* (au sens que LUDWIG donne à cette espèce): il en diffère par ses bras qui sont véritablement distincts, et par le grand développement que prennent les piquants sur le bord libre des plaques marginales dorsales et ventrales. Il se distingue facilement de l'*O. cremeus* Ludwig, qui a les plaques marginales beaucoup plus nombreuses et couvertes de simples granules. On ne peut pas confondre l'*O. pusillus* avec l'*O. penicillatus*: j'ai comparé l'échantillon de la *Scotia* à un exemplaire du Musée de Hambourg, déterminé par MEISSNER et dans lequel $R = 12.5$ millim.: les plaques marginales sont au nombre de neuf; l'animal est infiniment plus robuste; il est plus épais et sa hauteur atteint 3 millim. environ; les bras sont plus épais et beaucoup plus larges; enfin les piquants adambulacraires, beaucoup plus grands et plus forts, ont une disposition différente. L'*O. elongatus* est aussi bien différent. Les autres formes australes voisines appartiennent au genre *Asterodon*.

Chitonaster Johannæ, nov. sp. (Pl. IV. fig. 32 à 37.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W.; profondeur 1775 brasses. Quatre échantillons.

Les dimensions respectives des exemplaires sont les suivantes :

$R = 31$ millim.;	$r = 11$ millim.	$R = 12$ millim.;	$r = 5$ millim.
23 „	10 „	10 „	4 „

Les individus ne sont malheureusement pas intacts, sauf le plus petit; le suivant n'a que deux bras, l'autre en a trois et le plus grand a conservé quatre bras sur cinq.

Tout l'ensemble de l'animal a une structure très robuste et très solide, et les plaques forment une véritable carapace rigide. Le disque, qui est grand, est très haut et sa hauteur atteint 10 millim. dans le grand échantillon. Les bras sont très larges à la base et leur extrémité est obtuse; leur face dorsale est aussi très convexe.

La face dorsale est recouverte de plaques irrégulièrement polygonales et inégales, avec les angles arrondis. Ces plaques sont bien séparées et très distinctes dans les deux petits échantillons; elles sont encore assez distinctes dans le moyen, mais leurs contours sont à peine visibles dans le plus grand, où elles paraissent soudées ensemble. Ces plaques portent de gros granules allongés, robustes et épais, ressemblant plutôt à de petits piquants très courts à extrémité arrondie: ils sont inégaux comme grosseur et comme hauteur. Sur le plus grand individu, ces granules sont au nombre de trois à six

par plaque ; chez les autres ce chiffre varie entre deux et cinq. Les plaques, ainsi que leurs granules, sont disposées sans aucun ordre chez les deux grands exemplaires ; sur les petits, elles forment des cercles concentriques plus ou moins distincts. Sur les bras, les plaques forment des rangées transversales, plus apparentes dans les grands exemplaires que dans les petits. Dans ces deux derniers, les granules sont moins nombreux que dans les grands.

On est absolument surpris de rencontrer, sur certaines de ces plaques, de gros pédicellaires valvulaires dont la longueur peut atteindre 2 millim. dans le grand individu, et qui occupent une région assez importante de la plaque tout en laissant place à deux ou trois petits granules sur les côtés. Sur le grand échantillon, je compte sept pédicellaires, occupant tous une position interradiale, mais disposés d'une manière tout à fait irrégulière ; la plupart se trouvent au voisinage du bord du disque, un seul est situé près du centre. L'exemplaire moyen offre cinq pédicellaires, un peu plus petits et toujours disposés sans ordre. Les deux petits individus n'ont pas de pédicellaires sur la face dorsale : cependant je remarque, sur une plaque de l'échantillon chez lequel $R = 12$ millim., deux épaississements allongés et contigus qui paraissent bien correspondre à un pédicellaire en voie de développement (ainsi que je le dirai plus loin, ce même exemplaire possède sur la face ventrale des pédicellaires parfaitement développés).

La plaque madréporique est plutôt petite, arrondie, avec des sillons qui partent du centre en rayonnant irrégulièrement ; elle est placée un peu plus près du bord que du centre du disque.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de dix-huit à dix-neuf dans le grand exemplaire. Ces plaques se font remarquer par la disposition très régulière de leurs granules formant une rangée transversale de quatre, qui est perpendiculaire à l'axe du bras ; de plus, on trouve en général un petit granule accessoire.

La plaque apicale est très apparente : elle est arrondie et un peu plus large que longue ; elle n'occupe pas toute la largeur du bras dans les deux grands exemplaires et elle est comparativement plus grande dans les deux petits où elle occupe toute l'extrémité du bras ; elle offre à sa surface quelques petits granules.

Les plaques latéro-ventrales sont peu nombreuses et leurs contours sont cachés par les téguments. Dans le grand exemplaire, la rangée parallèle aux adambulacraires comprend cinq ou six plaques ; en dehors, deux ou trois plaques complètent la face ventrale. En principe, chaque plaque paraît porter un petit piquant cylindrique et obtus avec deux ou trois granules, mais le piquant peut manquer et les granules se montrent seuls ; d'ailleurs l'ordre est parfois modifié par la transformation de piquants en pédicellaires. Dans le grand exemplaire, on peut voir un pédicellaire dans chaque interradius : quatre de ces pédicellaires se trouvent placés immédiatement en dehors des dents, le cinquième en est un peu éloigné. Je remarque en outre que dans trois interradius, le pédicellaire est placé longitudinalement et dans les deux autres transversalement par rapport à l'axe interradiel. Ces cinq pédicellaires sont les seuls qu'offre

cet échantillon et l'on voit que leur disposition est assez régulière. Sur l'exemplaire moyen, les pédicellaires sont beaucoup plus irrégulièrement placés et se montrent en n'importe quel point de la face ventrale; deux ou trois d'entre eux seulement sont définitivement formés, les autres consistent en un granule allongé et qui n'est pas encore fendu; enfin quelques plaques adambulacraires portent aussi un pédicellaire. Dans l'exemplaire chez lequel $R = 12$ millim., je note un pédicellaire sur une des plaques latéro-ventrales, un autre sur une plaque marginale ventrale et trois sur les adambulacraires. Le plus petit individu est totalement dépourvu de pédicellaires.

Les plaques marginales ventrales correspondent aux dorsales. Sur le grand exemplaire leur armature est généralement disposée de la manière suivante: en bas, un granule allongé; au milieu, un granule plus gros et plus long formant un vrai piquant; en haut, deux granules plus petits. Sur certaines plaques cependant, je n'observe que trois granules dont le médian est plus grand. Cette disposition est la règle sur le moyen exemplaire. Dans les deux petits, il y en a généralement quatre par plaque: un inférieur, un moyen et deux supérieurs.

Les sillons ambulacraires sont plutôt étroits; les tubes ambulacraires sont très régulièrement bisériés et sont terminés par une large ventouse.

Chaque plaque adambulacraire porte, dans le sillon, deux piquants inégaux: le piquant proximal est allongé, cylindrique et obtus à l'extrémité, l'autre est plus court et ressemble plutôt à un granule allongé; parfois, on observe un granule supplémentaire en avant du piquant. Sur la face ventrale de la plaque, se dresse un piquant cylindrique et obtus. Dans les petits exemplaires, les deux piquants du sillon sont subégaux et plus petits que le piquant ventral. On a déjà vu plus haut que les plaques adambulacraires elles-mêmes peuvent présenter des pédicellaires: ceux-ci sont d'ailleurs peu nombreux.

La couleur des échantillons est gris-jaunâtre.

Rapports et Différences.—La découverte d'une nouvelle espèce du genre *Chitonaster* est très intéressante, car ce genre n'était jusqu'à maintenant représenté que par une seule espèce, elle-même créée d'après un exemplaire unique. La présence de pédicellaires valvulaires dans l'espèce recueillie par la *Scotia*, pédicellaires qui n'existaient pas chez le *Ch. cataphractus*, permet de fixer d'une manière définitive la position de ce genre dans la famille des Pentagonastéridées, où SLADEN l'avait placé avec quelque doute.

Le type du *Challenger* provient des mers australes; comme il a été recueilli par $62^{\circ} 26'$ lat. S. et $95^{\circ} 44'$ long. E., on voit que les deux espèces se sont rencontrées sur la même latitude, mais, en revanche, se trouvent dans des localités très éloignées en longitude.

Le *Ch. cataphractus* a été décrit par SLADEN d'après un individu dont les dimensions étaient: $R = 16.5$ millim. et $r = 5$ millim.; celui-ci était donc intermédiaire, comme taille, entre le deuxième et le troisième des exemplaires de la *Scotia*. La différence la plus importante entre les deux espèces consiste en la présence de pédicellaires valvulaires qui font complètement défaut chez le *Ch. cataphractus*; cette différence ne peut pas

être attribuée à une différence d'âge puisque ces pédicellaires existent chez un exemplaire de *Ch. Johannæ* dans lequel R n'a que 12 millim. D'ailleurs, la disposition de piquants adambulacraires et l'armature des plaques marginales dorsales et ventrales, différent chez les deux espèces : enfin la face dorsale du disque et des bras chez le *Ch. Johannæ* est garnie de granules et non pas de vrais piquants.

Marcelaster, nov. gen.

Le genre *Marcelaster* est voisin du genre *Pararchaster*, dont il offre le facies général et les plaques marginales dorsales étroites, mais il n'existe pas de plaque marginale impaire : au lieu et place de celle-ci, on voit dans l'arc interbrachial un groupe de plaques latéro-dorsales portant une touffe de grands piquants qui recouvrent la première plaque marginale dorsale de chaque côté : cette plaque est un peu plus petite que les suivantes. Les plaques dorsales du disque et des bras sont couvertes de piquants disposés en paxilles. On distingue, sur la face dorsale du disque, un certain nombre de plaques plus grandes que les autres et munies chacune d'un gros piquant central : ces plaques paraissent disposées suivant un certain ordre : il y a une plaque centrale et des plaques radiales et interradianales. Il n'y a pas de plaques latéro-ventrales (du moins sur les individus que j'ai étudiés). Les plaques marginales dorsales et ventrales offrent chacune un piquant grand et fort, entouré de quelques autres plus petits. Les plaques adambulacraires portent, sur leur face ventrale, un ou deux grands piquants.

Marcelaster antarcticus, nov. sp. (Pl. III. fig. 22 à 25.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Trois échantillons dont un entier et en excellent état, un autre un peu plus petit et incomplet ; le dernier est très petit.

Dans le plus grand individu, $R = 33$ millim. et $r = 8.5$ millim. ; dans le plus petit, $R = 10$ millim.

Le disque est de dimensions moyennes et peu élevé. Les bras sont aplatis et minces : ils mesurent environ 7 millim. de largeur à leur origine, puis ils vont en s'amincissant graduellement jusqu'à l'extrémité qui est émoussée.

La face dorsale du disque et des bras est couverte de plaques arrondies, un peu inégales, munies de piquants dressés obliquement et divergents qui figurent des paxilles : les plus grandes de ces paxilles sont formées de sept ou huit piquants, disposés ou non autour d'un piquant central. Les paxilles plus petites, qui se montrent sur le bord du disque ou sur les bras, n'ont que quatre, trois ou même deux piquants : ceux-ci sont allongés, cylindriques, obtus à l'extrémité et légèrement rugueux. Les plaques sont complètement cachées par ces piquants qui s'entrecroisent et s'enchevêtrent même d'une paxille à l'autre, et leurs limites n'apparaissent que lorsqu'on a fait tomber les piquants :

même ces limites ne sont pas toujours très précises, car les plaques sont réunies à leur base par un tissu calcifié commun. Dans la région centrale du disque, un certain nombre de plaques plus grandes que les autres portent, au centre des piquants qui forment la paxille, un grand piquant fort, cylindrique, trapu, obtus à l'extrémité et ayant au moins 2 millim. de longueur. Le grand exemplaire offre une douzaine de ces piquants, parmi lesquels on peut distinguer un piquant central et au moins deux piquants par radius et par interradius. La disposition régulière de ces piquants est mieux marquée sur l'individu en mauvais état. Sur le petit exemplaire que je décrirai plus bas, on reconnaît nettement une plaque centro-dorsale, et, séparées d'elle par deux ou trois rangs de petites plaques, cinq plaques interradiales presque aussi grandes qu'elle et cinq plaques radiales plus petites (Pl. III. fig. 25).

La plaque madréporique, rapprochée d'un arc interbrachial, est petite et offre quelques sillons. L'anus se présente sous forme d'une ouverture très petite, placée à côté de la paxille centrale.

Vers chaque arc interbrachial, un certain nombre de plaques dorsales portent chacune un ensemble de piquants allongés, généralement disposés en trois rangées sur chaque plaque : quatre dorsaux assez courts et à peine plus longs que ceux qui forment les paxilles voisines, quatre moyens plus longs et enfin trois ou quatre externes beaucoup plus longs. Tous ces piquants s'entrecroisent et constituent, par leur ensemble, une touffe serrée qui recouvre le fond de l'arc interbrachial. Lorsque l'on enlève ces piquants, on constate que les plaques qui les portent sont au nombre de sept : trois de chaque côté de l'angle interradiel et une impaire située exactement au dessus de la suture qui sépare la première plaque marginale dorsale de sa congénère (fig. 24).

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de dix-huit ; il n'y a pas de plaque impaire comme chez les *Pararchaster*, mais la première plaque de chaque série est plus petite que les suivantes. Ces plaques sont longues mais très minces et elles ne sont pas bien séparées les unes des autres, car leurs faces latérales, d'ailleurs très étroites, sont plus ou moins confluentes : elles forment plutôt, par leur ensemble, une sorte de bordure offrant des épaisissements de distance en distance. Chaque plaque marginale porte un gros piquant principal, dressé obliquement, cylindrique et obtus, à surface rugueuse, entouré à la base d'un cercle de sept ou huit piquants beaucoup plus petits. La première plaque marginale, qui est plus petite, ne possède en général pas de piquant principal, mais seulement un groupe de cinq ou six piquants allongés.

Il n'y a pas de plaques latéro-ventrales et les plaques marginales ventrales succèdent immédiatement aux adambulacraires. Ces plaques correspondent aux dorsales ; chacune d'elles est munie, en son milieu, d'un grand piquant plus développé que le piquant correspondant des plaques dorsales et entouré d'un cercle de piquants beaucoup plus petits. Sur les premières plaques de chaque série, on remarque qu'un ou deux de ces petits piquants s'allongent, surtout le piquant qui est placé immédiatement en dedans du piquant principal.

Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, trois piquants allongés, cylin-

driques, le médian plus long que les deux autres. Sur leur face ventrale, on remarque un, et parfois deux gros piquants allongés et très forts, plus gros que les piquants du sillon, et en outre quelques piquants plus petits, dont l'un est souvent dirigé en dedans, ce qui porte à quatre le nombre des piquants du sillon. Les sillons ambulacraires sont de moyenne largeur. Les tubes ambulacraires sont disposés en deux séries très régulières et terminés par une ventouse convexe aussi large que le diamètre du tube.

Les dents portent sur leur bord libre une rangée de huit à dix piquants plus petits que les piquants ambulacraires, et, sur leur face ventrale, une rangée de trois ou quatre grands piquants.

Le petit échantillon, qui n'a pas encore acquis les caractères de l'adulte, présente certaines particularités qu'il est intéressant de noter (Pl. III. fig. 25). La face dorsale du disque et des bras est couverte de petites plaques arrondies ou irrégulièrement polygonales. On ne distingue pas de rangée carinale, mais seulement onze plaques primaires très apparentes : une grande plaque centro-dorsale, cinq radiales plus petites qu'elle, situées au milieu de la base du bras, et cinq interradianales plus grandes. Chacune de ces onze plaques est munie d'un grand piquant entouré de quelques autres plus petits. Les autres plaques portent des groupes de trois à cinq petits piquants. Les plaques marginales dorsales sont au nombre de huit et chacune d'elles porte un gros piquant et quelques autres plus petits ; la première plaque est un peu plus petite que les suivantes. Ces plaques sont étroites et se touchent par leurs bords amincis ; il n'y a pas la moindre indication de plaque impaire. Les plaques dorsales qui avoisinent l'angle interradianal ne diffèrent pas des voisines. La plaque terminale est grande et bombée, et elle est échancrée sur son bord proximal de manière à recevoir la dernière plaque dorsale du bras. Vers son bord libre, elle offre deux gros piquants latéraux divergents et quelques autres piquants plus petits. Les plaques marginales ventrales portent chacune un gros piquant et d'autres plus petits. Les plaques adambulacraires présentent trois piquants dans le sillon, et, sur leur face ventrale, deux gros piquants accompagnés de quelques autres plus petits ; à une certaine distance de la base du bras, on ne distingue plus qu'un seul piquant principal.

Ganeria attenuata, nov. sp. (Pl. III. fig. 26 et 27.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Un seul échantillon.

$R = 35$ à 38 millim. ; $r = 11$ à 12 millim.

L'échantillon était assez fortement contourné et replié sur lui-même : j'ai pu arriver, en le desséchant, à le redresser et à lui donner la forme sous laquelle je l'ai photographié.

La face dorsale est convexe et la face ventrale concave, mais il est certain que cette forme est due à l'attitude défectueuse prise par l'exemplaire conservé, qui, à l'état vivant,

devait être aplati et mince. Les bras sont étroits à la base et ils s'amincissent graduellement jusqu'au sommet qui est pointu. Le bord du disque et des bras est très mince.

La face dorsale du disque et des bras est couverte de petites plaques à contours irréguliers, dont chacune porte un piquant court, obtus à l'extrémité qui est rugueuse, et parfois même terminée par deux ou trois spinules très courtes; la base du piquant est élargie, mais le reste est cylindrique. Il y a parfois deux piquants par plaque. Les plaques, ainsi que les piquants, sont disposées sans aucun ordre et elles ne forment pas de séries. Il existe un anus central, petit, sur lequel sont rabattus quelques piquants. La plaque madréporique est petite, située près du centre: elle est un peu saillante et elle offre à sa surface quelques granules rugueux très aplatis. Sur les bords du bras, les plaques s'allongent en une rangée marginale assez régulière et elles portent généralement chacune un petit peigne de trois piquants, mais ceux-ci sont ordinairement cassés, et, en tous cas, couchés et enchevêtrés les uns dans les autres: aussi est-il bien difficile de les distinguer.

Les plaques de la face ventrale n'ont pas de contours distincts; elles portent des piquants assez forts, allongés, cylindriques, à extrémité obtuse et disposés sans ordre. Les plaques marginales ventrales sont très minces et portent chacune deux piquants identiques aux autres piquants ventraux et qui sont plus ou moins confondus avec ces derniers ainsi qu'avec les piquants des plaques marginales dorsales.

Le sillon ambulacraire est de largeur moyenne; les tubes ambulacraires sont bisériés. Les plaques adambulacraires portent dans le sillon un piquant oblique, et, sur leur face ventrale, deux piquants forts et cylindriques, l'interne un peu plus grand que l'autre.

Les dents sont munies sur leur bord libre de quatre ou cinq piquants identiques aux piquants adambulacraires qu'ils continuent. Sur leur face ventrale, on trouve quelques piquants formant une rangée irrégulière et qui se continuent avec les autres piquants de la face ventrale du corps.

Rapports et Différences.—La *G. attenuata* se distingue des autres espèces du genre par ses plaques dorsales qui ne portent qu'un seul piquant.

Scotiaster, nov. gen.

Le genre *Scotiaster* est voisin du genre *Ganeria*, dont il diffère par le peu de développement du squelette dorsal. La face dorsale reste assez molle, et les plaques calcaires, cachées sous les téguments, ne sont pas apparentes: elles sont sans doute rudimentaires. On n'observe, sur cette face, que de petits tubercules ou granules espacés qui, sur les côtés des bras, se disposent en petites rangées transversales. Ces granules, peu développés, n'apparaissent qu'à travers un mince tégument. Les plaques marginales dorsales et ventrales sont peu apparentes et les dorsales ne sont même visibles qu'à l'extrémité des bras. Les plaques ventrales ont des contours indistincts et portent des piquants allongés.

Bien que le genre *Scotiaster* soit très voisin du genre *Ganeria*, il m'a paru nécessaire

de l'en séparer en raison du caractère de la face dorsale, qui est à peu près dépourvue de tout recouvrement et n'offre que quelques granules. On ne peut supposer que cette face ait porté chez l'animal vivant quelques formations telles que piquants ou autres, qui seraient tombés accidentellement : en effet, l'exemplaire unique qui m'a été remis paraît en excellent état et la face dorsale offre un tégument mince qui passe par dessus les granules ; les papules sont bien conservées et bien apparentes.

Le genre *Scotiaster* est donc caractérisé par une réduction évidente du squelette et des piquants de la face dorsale ; les piquants de la face ventrale eux-mêmes sont mous.

Scotiaster inornatus, nov. sp. (Pl. IV. fig. 38 et 39.)

9 Avril 1904, 51° 7' lat. S., 9° 31' long. W. ; profondeur 2103 brasses. Un seul échantillon.

$R = 38$ à 40 millim. ; $r = 15$ millim.

Le disque est grand ; les bras, triangulaires, s'insèrent sur le disque par une large base et vont en se rétrécissant rapidement jusqu'à l'extrémité qui est obtuse. L'animal est sans rigidité et les bras peuvent être reployés sur eux-mêmes.

La face dorsale du disque est molle et se laisse déprimer facilement. Elle présente un tégument mince, sous lequel apparaissent de petits tubercules très peu proéminents, épars, disposés sans ordre, largement séparés les uns des autres. Sur les bras cependant ces tubercules deviennent plus serrés et ils se disposent en petites files transversales, assez rapprochées les unes des autres et s'étendant d'une bande médiane irrégulière jusqu'aux plaques marginales dorsales. Ces dernières ne sont apparentes, ni dans l'arc interbrachial, ni au commencement du bras, et elles ne sont guère visibles qu'à partir de la deuxième moitié : elles se montrent sous forme de légers soulèvements qui deviennent plus marqués vers l'extrémité du bras et qui correspondent aux marginales ventrales, lesquelles sont mieux marquées. Chaque plaque porte un ou deux granules identiques à ceux qu'on voit sur la face dorsale. Entre les granules, se montrent des papules allongées qui sont nombreuses mais isolées. La plaque madréporique, située à peu près à égale distance entre le centre et le bord, est petite et arrondie ; elle offre des sillons qui partent en rayonnant du centre.

Les contours des plaques latéro-ventrales sont absolument indistincts. Ces plaques sont recouvertes d'un mince tégument et elles portent des piquants allongés, très larges à la base, coniques, pointus et très rapprochés les uns des autres ; ces piquants ne sont pas rigides, ils sont souvent un peu incurvés et leur extrémité est molle : au microscope, ils se montrent constitués par une tige calcaire enveloppée d'une gaine tégumentaire assez épaisse. Ils forment des séries parallèles aux adambulacraires et d'autres séries plus apparentes rejoignant, en direction radiaire, les marginales ventrales. Ces piquants deviennent plus petits à mesure qu'on s'approche de ces dernières, et il est possible que chacun d'eux corresponde à une plaque. Pour s'en assurer, il aurait fallu traiter à la

potasse une partie de la face ventrale, mais je n'ai pas osé le faire, l'exemplaire étant très mou et pouvant être fortement endommagé par ce traitement.

Les contours des plaques marginales ventrales ne sont pas bien distincts : chacune d'elles porte une petite rangée transversale de deux ou trois piquants très courts, et ce sont ces derniers qui rendent apparentes les plaques marginales.

Le sillon ambulacraire est large. Les tubes ambulacraires sont irrégulièrement bisériés, parfois trisériés : ils tranchent nettement par leur coloration brun-foncé sur la face ventrale, qui est très claire et d'un blanc-jaunâtre. Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, deux piquants, et l'on en retrouve deux autres sur leur face ventrale : ces piquants sont grands, coniques et ils ressemblent aux piquants du reste de la face ventrale.

Les dents présentent sur leur bord libre trois piquants, dont le proximal est plus allongé et plus gros ; sur leur face ventrale, se montre un grand piquant dirigé obliquement en avant, au dessous du piquant terminal.

La couleur générale est blanc-jaunâtre, avec les tubes ambulacraires très foncés, ainsi que je l'ai dit plus haut.

Retaster verrucosus, Sladen.

SLADEN, *Reports of the "Challenger"* : *Asteroidea*, p. 478, pl. lxxvi., fig. 1-2, et lxxvii., fig. 9-10.

1^{er} Decembre 1903, Banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Un échantillon.

$R = 38$ à 40 millim. ; $r = 25$ à 28 millim.

Les bras sont plus courts et les espaces interbrachiaux moins excavés que dans le type décrit par SLADEN, mais je ne crois pas devoir l'en séparer sur ce seul caractère qui peut varier. La tente dorsale est très épaisse et plissée, et on ne peut pas y distinguer de faisceaux de fibres : SLADEN dit que cela arrive chez les individus adultes.

Le type de l'espèce provient de l'entrée du détroit de Magellan, côté de l'Atlantique, par 55 brasses de profondeur.

Hymenaster campanulatus, nov. sp. (Pl. I. fig. 8 et 9 ; Pl. II. fig. 19 à 21.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Un seul échantillon.

$R = 11$ à 12 millim. ; $r = 7$ millim.

Le corps est remarquablement haut et sa forme peut être très exactement comparée à celle d'une cloche dont la base se prolongerait en cinq lobes triangulaires, terminés en pointes obtuses correspondant aux bras ; la hauteur totale, comptée depuis l'extrémité des bras, est de 12 millim. La face ventrale est très profondément excavée. Le bord du corps n'est pas frangé.

La tente dorsale est fine et transparente et les fibres y paraissent très faiblement développées. Les piquants des paxilles la soulèvent en proéminences fortes, coniques, rugueuses et disposées assez régulièrement : on en compte de cinq à huit par paxille. Les spiracules, arrondis ou ovalaires, et limités par un cercle très légèrement saillant, sont disposés assez régulièrement entre les proéminences de la face dorsale, tantôt sur un seul rang, tantôt sur deux, suivant leur grosseur. L'orifice osculaire est petit ; les valves sont formées par cinq ou six piquants gros et forts, libres dans leur partie terminale : les deux piquants externes sont très petits, les médians, plus longs, sont à peu près égaux.

Les sillons ambulacraires vont en s'élargissant jusque près de l'extrémité du bras, sans atteindre d'ailleurs une grande largeur, puis ils se rétrécissent rapidement. Les piquants adambulacraires, au nombre de trois, forment un peigne un peu oblique : ils sont minces et pointus ; l'interne est dirigé vers le sillon, l'externe, un peu plus long, est dirigé obliquement vers le bas, enfin le médian, qui est le plus long, se dirige obliquement en dedans. En certains points, ces piquants se montrent réunis par une membrane très nette. Les papilles des orifices segmentaires ont une forme que l'on observe rarement dans le genre *Hymenaster* et qui rappelle celle de l'*H. præcoquis* Sladen : c'est une petite plaque ovalaire, qui n'est libre que sur son bord distal et qui est adhérente par l'autre côté en ne laissant libre qu'un orifice étroit et arqué.

Les dents sont petites et se réunissent en une plaque à peu près aussi longue que large ou un peu plus large que longue, dont le milieu porte une saillie ovoïde (Pl. II. fig. 21). Chacune d'elles se termine par un gros piquant très fort et épais, cylindrique, à extrémité obtuse, dont la longueur égale au moins le double de la longueur de la dent ; ce piquant est dirigé obliquement et il forme avec son congénère une fourche très apparente, dont les branches s'enchevêtrent avec les autres piquants. Au dessus et un peu en dedans de ce piquant, on observe un piquant dorsal plus petit que le précédent et formant également avec son congénère une fourche, mais dont les deux branches sont moins divergentes. Ces deux piquants paraissent être les seuls que portent les dents, et je ne puis découvrir de piquants dentaires latéraux, mais, pour être sûr de leur absence, il faudrait disséquer l'exemplaire. Ainsi constituées, les dents offrent une physionomie très particulière.

Les piquants de la face ventrale sont assez forts ; les sept ou huit premiers piquants de chaque série convergent ou se touchent vers la ligne interradiale médiane et leur longueur augmente progressivement. A leur suite, viennent une quinzaine de piquants dont la longueur diminue peu à peu et qui deviennent très courts ; ils dépassent légèrement de leur extrémité obtuse le bord du corps.

La couleur générale est blanc-jaunâtre.

Rapports et Différences.—L'*H. campanulatus* est évidemment voisin de l'*H. præcoquis* Sladen, avec lequel il partage la forme particulière de la papille segmentaire, et il offre, comme lui, trois piquants adambulacraires, mais il s'en distingue par la forme générale, qui est complètement différente, et par la structure de l'appareil dentaire,

SLADEN s'était demandé s'il n'y aurait pas lieu de placer l'*H. præcoquis* dans un genre à part, en raison de la forme spéciale de la papille segmentaire, et, finalement, il s'est décidé à le laisser dans le genre *Hymenaster*. Je ne crois pas qu'il y ait inconvenient à faire rentrer dans ce genre l'*H. campanulatus*, mais il est certain que les deux espèces forment une section à part dans les *Hymenaster*.

Hymenaster edax, nov. sp. (Pl. II. fig. 12 à 15.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W.; profondeur 1775 brasses. Trois échantillons.

$R = 10$ à 11 millim.; $r = 6$ millim.

La forme du corps est pentagonale, avec les côtés excavés de manière à former des bras courts, triangulaires, dont la base dépasse la longueur, à extrémité très obtuse. Les faces dorsale et ventrale sont toutes deux convexes, avec les bords minces et tranchants: ils offrent une frange très étroite, traversée par les extrémités des piquants.

La tente dorsale, mince, est soulevée par les piquants des paxilles en éminences coniques qui sont à peu près toutes de mêmes dimensions sur le disque, où elles sont disposées irrégulièrement: elles ont cependant une tendance à se réunir en groupes de quatre à six; elles deviennent plus nombreuses, plus serrées et plus petites sur les bras, où elles forment parfois des rangées obliques plus ou moins apparentes. Les fibres sont assez distinctes et elles se divisent un peu comme chez l'*H. coccinatus* Sladen, mais les spiracules sont beaucoup plus nombreux que dans cette dernière espèce; ces spiracules sont plutôt grands, inégaux, circulaires ou ovalaires, avec un contour légèrement proéminent. Ils forment généralement un cercle plus ou moins régulier à la base de chaque éminence, et l'on en trouve d'autres dans les intervalles. L'oscule est petit; les cinq valves qui le limitent sont formées chacune par cinq ou six gros piquants striés, qui deviennent libres dans leur moitié externe.

Les quatre ou cinq premiers piquants de la face ventrale se touchent, ou tout au moins sont très rapprochés sur la ligne interradiale médiane, et ils s'allongent rapidement du premier au sixième, puis la longueur diminue progressivement: il y en a dix-huit en tout environ. Les extrémités des piquants au delà du cinquième sont libres et forment une très légère saillie au dehors.

Le sillon ambulacraire est large et un peu pétaloïde.

La première plaque adambulacraire porte trois piquants; les trois ou quatre suivantes en ont quatre, et ce chiffre retombe à trois sur les autres; ces piquants sont allongés, forts, pointus, divergents, et ils forment un peigne oblique dans lequel le piquant externe est le plus long.

Les papilles qui recouvrent les orifices segmentaires sont allongées, lancéolées, et leur forme rappelle celle que SLADEN a indiquée chez l'*H. coccinatus*, mais elles n'offrent qu'une côte médiane et deux latérales.

Les dents sont peu développées et elles se réunissent en une petite proéminence qui ne sert, en somme, que de support à trois piquants très forts et très gros, allongés, cylindriques, obtus à l'extrémité qui offre quelques rugosités. Il y a, sur le côté de la dent, un piquant dirigé en arrière, et, à l'extrémité, deux piquants superposés dirigés en avant.

La coloration générale est grise.

Rapports et Différences.—L'*H. edax* est surtout voisin de l'*H. coccinatus* Sladen, mais il en diffère par la disposition des piquants adambulacraires et par les dents très petites et munies de trois piquants considérablement développés. Il rappelle aussi l'*H. campanulatus* que j'ai décrit ci-dessus, mais il s'en écarte immédiatement par sa forme aplatie et par le nombre des piquants adambulacraires.

Hymenaster fucatus, nov. sp. (Pl. III. fig. 28 à 31.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Deux échantillons.

Les deux individus ont à peu près les mêmes dimensions : $R = 24$ millim. ; $r = 15$ millim.

L'un des deux exemplaires est en bon état : il est d'une couleur uniformément grise. L'autre était recouvert de vase dont il a été impossible de le débarrasser complètement sur la face dorsale et dans les sillons ambulacraires : sa face dorsale offre la couleur gris-foncée de la vase, tandis que la face ventrale est rougeâtre.

Le corps est pentagonal avec les côtés plus ou moins excavés. Dans l'exemplaire en bon état, les bras ne sont pas en général bien distincts, tandis qu'ils sont beaucoup mieux marqués sur l'autre individu. La face dorsale est à peu près plane et la face ventrale un peu convexe. Le corps est limité par une frange mince que les piquants dépassent légèrement.

La tente dorsale s'étend uniformément sur les spinules des paxilles qui la soulèvent de distance en distance en petites éminences coniques irrégulièrement distribuées et traversées par l'extrémité des spinules : on voit partir de ces proéminences de petites fibres se perdant bientôt dans les intervalles qui restent plans. En certains points, surtout sur la face dorsale des bras, ces spinules forment des groupes de trois à cinq. Les spiracules sont petits, irrégulièrement disposés entre les proéminences de la tente : ils sont peu nombreux et peu serrés et limités par un rebord peu épaissi. L'oscule est large ; les valves sont formées chacune par sept ou huit longs piquants parallèles, les deux externes un peu plus courts que les autres.

Les sept ou huit premiers piquants de la face ventrale convergent vers le milieu de la ligne médiane interradiale sans se toucher généralement, et leur longueur augmente régulièrement du premier au sixième ; les autres piquants, qui vont en diminuant progressivement, sont au nombre d'une quinzaine. Tous ces piquants sont épais et forts, cylindriques et assez espacés.

Les plaques adambulacraires portent généralement trois piquants assez gros et allongés, obtus à l'extrémité : ils sont réunis par une membrane et disposés en un peigne oblique ; l'interne est un peu plus petit. La première plaque adambulacraire ne porte que deux piquants et c'est ce chiffre que l'on observe souvent au delà de la deuxième moitié du bras.

Les orifices segmentaires sont recouverts d'une papille bien développée, plutôt simplement ovalaire dans l'exemplaire le mieux conservé, tandis que dans l'autre elle est nettement fusiforme et se prolonge en une pointe mousse comme chez l'*H. coccinatus* Sladen ; on rencontre d'ailleurs dans le premier échantillon des papilles offrant cette forme. Ces papilles offrent, à leur surface, des côtes plus ou moins accusées, et l'on peut distinguer une côte médiane plus forte et deux côtes latérales, comme SLADEN l'a décrit et figuré chez l'*H. coccinatus* ; c'est la côte médiane qui se prolonge en une pointe plus ou moins marquée. La première papille est beaucoup plus grande que les suivantes.

Les dents ne sont pas très développées. Elles forment, en s'affrontant sur la ligne médiane, une carène saillante et arrondie, terminée en pointe libre aux deux extrémités et dirigée obliquement. De chaque côté de la carène, on trouve deux gros piquants placés l'un derrière l'autre, et, sur le bord des expansions latérales, une rangée de cinq petits piquants subégaux ou diminuant légèrement de longueur et de taille depuis le piquant proximal jusqu'au dernier.

Rapports et Différences.—L'*H. fucatus* se rapproche de l'*H. latebrosus* Sladen, dont il diffère par les éminences de la tente dorsale, moins fortes, plus écartées et séparées par de grands intervalles où se trouvent les spiracules, qui sont peu nombreux ; par les dents plus saillantes avec une rangée marginale de cinq petits piquants, par les piquants adambulacraires inégaux et par la première paire de papilles segmentaires plus développée.

Hymenaster densus, nov. sp. (Pl. I. fig. 4 à 7.)

21 Mars 1904, 69° 33' lat. S., 15° 19' long. W. ; profondeur 2620 brasses. Deux échantillons, qui, malgré leur apparence extérieure, ne sont pas en très bon état ; les piquants adambulacraires et dentaires notamment, sont presque tous brisés.

Dans le plus grand exemplaire, la forme générale est ovoïde et le corps est allongé dans un sens, de telle sorte que les rayons sont très inégaux : en mesurant les plus grandes dimensions, je trouve $R=25$ à 26 millim. et $r=12$ à 14 millim. Dans le plus petit, dont le corps est régulièrement pentagonal, $R=12$ millim. et $r=8$ millim.

Je décrirai d'abord le grand individu.

La face dorsale est peu bombée ; la face ventrale est, au contraire, convexe et fortement bombée ; les bras sont fortement recourbés et rabattus sur la face dorsale du disque ; ils sont allongés et terminés en pointe obtuse.

La tente dorsale est assez épaisse et opaque. Les paxilles, serrées et rapprochées, se terminent par cinq ou six piquants lisses, allongés, assez robustes, à extrémité obtuse et presque horizontaux. Au centre de chaque groupe, se montre un piquant central plus court. En certains points, ces groupes sont bien distincts et il en est sans doute ainsi chez l'animal vivant, mais, en général, ils sont plus ou moins enchevêtrés. Les fibres sont indistinctes. Les spiracules sont peu nombreux, petits et épars. L'oscul est petit ; les valves, très réduites, sont couchées les unes sur les autres, et je ne puis distinguer les piquants qui les forment.

Les sillons ambulacraires sont larges et ils s'élargissent jusqu'aux points où les bras se retroussent pour se rabattre sur la face dorsale. Les piquants adambulacraires sont fort endommagés et il est très difficile de les compter. J'en reconnais en général quatre : l'interne petit et conique, les autres sont allongés, grêles et pointus ; presque tous sont brisés.

Les dents sont allongées, minces, saillantes et elles se réunissent pour former une proéminence en forme de crête très développée qui ne porte aucun piquant. Sur le prolongement latéral, et contre la crête, s'insèrent deux piquants allongés : l'interne est le plus long et sa longueur est presque égale à celle de la dent. Trois autres piquants, plus fins et plus courts, se montrent sur le bord libre.

Les papilles segmentaires sont petites et ovalaires et terminées à leur extrémité libre par deux ou trois petits prolongements.

Les cinq ou six premiers piquants ventraux convergent, à l'exception de ceux de la première paire, vers le milieu de l'arc interbrachial. A la suite, viennent cinq ou six piquants dont la longueur diminue rapidement ; puis les bras se relèvent sur la face dorsale et les piquants, d'ailleurs très petits, deviennent très difficiles à compter. Sur la face ventrale, chaque piquant se trouve assez souvent accompagné d'un petit piquant accessoire beaucoup plus grêle.

Le petit exemplaire a les bras beaucoup moins relevés que le grand. Les paxilles sont très serrées et les piquants qui les forment sont rugueux. Je distingue, dans les valves de l'oscul, des piquants distincts, mais ces valves sont si fortement rabattues les unes sur les autres qu'il est impossible de compter les piquants de chacune d'elles. Les piquants adambulacraires paraissent réunis par une membrane, mais ils ne sont pas mieux conservés que sur le grand exemplaire ; il en est de même des dents.

Rapports et Différences.—Bien que je n'aie pas pu étudier d'une manière complète les caractères des piquants adambulacraires et des dents, il est évident que l'*H. densus* ne peut être rapporté à aucune espèce déjà connue possédant plus de trois piquants adambulacraires.

Cribrella Pagenstecheri, Studer.

Voir pour la bibliographie :

LEITPOLDT, "Asteroidea der Vettor Pisani Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lix., pp. 578-584 (*C. Pagenstecheri*).

MEISSNER, *Hamburger Magalhaensische Sammelreise : Asteroideen*, p. 13.

LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., p. 68.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Deux échantillons.

21 Avril 1904, île Gough ; profondeur 25 brasses. Un seul échantillon.

Les auteurs qui ont étudié en ces derniers temps les Cribrelles antarctiques estiment que les nombreuses espèces qui ont été créées doivent être réunies. LEITPOLDT et MEISSNER pensent que les *Cribrella Pagenstecheri*, *Hyadesi*, *Studeri* et *obesa* ne diffèrent pas des *C. præstans* et *simplex* de Kerguelen, et que toutes ces formes constituent une seule et même espèce, tandis que LUDWIG incline à considérer ces deux dernières espèces comme distinctes des précédentes.

En attendant une révision, qui s'impose absolument, de toutes ces Cribrelles antarctiques, il paraît évident maintenant que les différentes formes de la Patagonie et des régions voisines, appartiennent à la même espèce, à laquelle le nom de *Pagenstecheri* doit être appliqué, et qui présente des variations analogues à celles que l'on connaît chez la *C. oculata* de l'Atlantique boréal.

Les exemplaires de la *Scotia* rappellent plutôt la forme *Hyadesi* décrite par PERRIER. Dans l'un des individus du banc de Burdwood, $R = 33$ millim. et $r = 8.5$; les bras sont relativement larges à la base et mesurent 9 à 9.5 millim. Cet individu diffère, à cet égard, du type de PERRIER, qui a les bras plus longs et plus étroits à la base ; mais par les autres caractères, il lui est absolument conforme, notamment en ce qui concerne la disposition des piquants adambulacraires et des plaques latéro-ventrales ainsi que l'armature de ces dernières.

Dans le deuxième individu, $R = 40$ millim. et $r = 8$ millim. ; les bras ont 8 millim. de largeur à la base. La face dorsale rappelle bien la *C. Hyadesi*, et les piquants adambulacraires sont aussi disposés comme dans cette dernière, mais les plaques latéro-ventrales sont plus nombreuses et plus serrées.

Dans le troisième individu, qui provient de l'île Gough, $R = 44$ millim. et $r = 8$ millim. Les piquants adambulacraires et les plaques latéro-ventrales sont encore disposés comme chez la *C. Hyadesi*, mais les granules qui recouvrent ces dernières tendent à s'allonger en petits piquants. Cette tendance s'accroît sur la face dorsale, qui arrive à offrir la structure indiquée par PERRIER chez la *C. Studeri*, c'est à dire que cette face est formée par des ossicules très serrés portant des piquants très rapprochés et disposés en brosse.

Cycethra verrucosa (Philippi).

Voir pour la bibliographie :

MEISSNER, *Hamburger Magalhaensische Sammelreise : Asteroideen*, p. 14.

LORIOU, *Notes pour servir à l'histoire des Echinodermes*, 2^o série, fascicule 2, p. 21.

LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition nach den Magalhaensländern," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., p. 53, pl. vi. fig. 2-3.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Deux échantillons.

31 Janvier 1904, îles Falkland ; profondeur 5-20 brasses. Un échantillon.

A l'exemple de MEISSNER et de LUDWIG, je considère que la *Cycethra verrucosa* est une espèce très polymorphe dont il n'y a pas lieu de séparer différentes formes qui ont été distinguées sous les noms de *C. electilis*, *simplex*, etc.

Les deux exemplaires du banc de Burdwood rappellent la forme *electilis* Sladen : tout l'ensemble est robuste, les bras sont épais, larges et ils s'amincissent graduellement jusqu'à l'extrémité qui est arrondie. Les plaques ventrales sont très nettement disposées en séries longitudinales et transversales, et elles portent des piquants un peu plus nombreux que ne l'indique SLADEN : il y en a huit à dix par plaque.

Dans le plus grand individu, $R = 52$ millim. et $r = 18$ millim.

L'échantillon des îles Falkland répond bien exactement au dessin et à la description que BELL a donné de la *C. simplex* : c'est une forme *ganéroïde*, suivant l'expression de PERRIER, sans plaques marginales distinctes.

Lophaster abbreviatus, nov. sp. (Pl. IV. fig. 42 et 43.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Un seul échantillon.

$R = 11$ millim. ; $r = 5$ millim.

Le disque est épais et renflé. Les bras, très larges à la base, sont assez courts, trapus, triangulaires, avec l'extrémité obtuse. La face dorsale est convexe, la face ventrale est plane.

La face dorsale du disque et des bras est couverte de paxilles peu serrées, irrégulièrement disposées, sauf sur les bras où l'on peut reconnaître quelques rangées longitudinales plus ou moins apparentes. Chaque paxille offre un pédoncule court, épais et trapu, portant des spinules peu nombreuses, au nombre de six à huit seulement : ces spinules sont plus longues que le pédoncule, elles sont dressées ou peu divergentes, subégales ; leur extrémité est rugueuse ou même elle offre quelques denticulations. L'exemplaire qui m'a été remis étant sec, je ne puis distinguer de papules entre les paxilles.

La plaque madréporique est petite, peu distincte, de couleur brune.

Les paxilles des plaques marginales dorsales sont plus développées que les autres :

leur pédoncule est plus long et plus gros, et les spinules sont également plus allongées. Il y a neuf ou dix plaques marginales de chaque côté. Les plaques marginales ventrales correspondent aux dorsales et portent, comme elles, des paxilles bien développées et formant une rangée très apparente. Les deux paxilles qui occupent l'angle interradianal sont plus petites que les suivantes.

La face ventrale, réduite à un espace très étroit entre les marginales ventrales et les adambulacraires, est nue.

Les plaques adambulacraires, larges, portent dans le sillon trois piquants divergents, unis par une membrane ; ce chiffre tombe à deux à une certaine distance de la base. Ces piquants sont allongés, cylindriques et amincis ; vus au microscope, ils montrent de fines denticulations à leur surface. Sur leur face ventrale, les plaques adambulacraires offrent un groupe de deux piquants ordinairement parallèles, allongés et forts, qui montrent, au microscope, des denticulations assez marquées.

Les dents sont fortes, proéminentes et allongées. Elles portent, sur leur bord libre, sept ou huit piquants assez courts et coniques, sauf l'interne qui est allongé et cylindrique : je n'en vois pas sur leur face ventrale.

La face dorsale est d'une coloration jaune-brun ; la face ventrale est plus claire.

Rapports et Différences.—Evidemment l'individu unique recueilli par la *Scotia* est jeune : il est cependant bien caractérisé et ne peut être confondu avec aucune espèce connue. Il est voisin du *L. stellans* Sladen, dont il diffère surtout par les piquants adambulacraires : le *L. abbreviatus* a trois piquants allongés, tandis que le *L. stellans* a quatre piquants courts et trapus ; les deux piquants ventraux de la première espèce sont aussi plus longs, enfin les dents ne portent pas de piquants sur leur face ventrale. J'ai pu comparer mon échantillon à un *L. stellans* recueilli par la *Belgica*, qui m'a été fort aimablement communiqué par M. le Professeur VAN BENEDEN, et je me suis assuré que les deux espèces étaient bien différentes.

Solaster Lorioli, nov. sp. (Pl. IV. fig. 40 et 41.)

7 Mars 1903, 67° 33' lat. S., 36° 35' long. W. ; profondeur 2500 brasses. Un échantillon.

$R = 22$ millim. ; $r = 5$ millim.

Le disque est arrondi, peu convexe. Les bras sont étroits à la base et bien distincts du disque ; ils sont allongés, minces et se rétrécissent progressivement jusqu'à l'extrémité qui est obtuse.

La face dorsale du disque et des bras présente des paxilles isolées, composées d'un pédoncule très court, supportant six à huit spinules allongées, minces, cylindriques, à surface un peu rugueuse et se terminant en une pointe irrégulière et denticulée. La

plaque madréporique est indistincte. Les papules sont peu nombreuses. Sur le disque, les paxilles sont disposées sans ordre ; sur les bras, elles deviennent plus petites et forment quelques rangées longitudinales mal définies.

Sur le bord des bras, s'étend une rangée marginale unique de paxilles grandes et fortes qui diffèrent notablement par leur taille des autres paxilles dorsales : leur pédoncule est allongé, épais et cylindrique, et il porte un bouquet d'une douzaine de spinules divergentes. Ces paxilles sont espacées et il n'y en a pas plus de onze à douze le long de chaque bras. La première paxille de chaque série est un peu plus petite. Au microscope, les spinules de ces paxilles ne montrent guère qu'une ou deux denticulations vers l'extrémité, et cette extrémité elle-même se termine parfois par une ou deux dents très fines.

La face ventrale se réduit à un espace triangulaire étroit et nu.

Les sillons ambulacraires sont assez larges et les tubes régulièrement bisériés.

Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, trois piquants allongés, cylindriques et minces ; ce nombre tombe ensuite à deux. La face ventrale de ces plaques constitue une proéminence en forme de tubercule émoussé, muni de quatre et parfois cinq spinules divergentes et disposées en un peigne transversal ; ce nombre tombe ensuite à trois. Tous ces piquants n'offrent de denticulations que vers leurs extrémités.

Les dents sont garnies, sur leur bord libre, d'une demi-douzaine de piquants qui ressemblent aux piquants adambulacraires, mais comme ils sont à peu près tous cassés, il est impossible d'évaluer leur longueur ; je n'en observe pas sur la face ventrale.

Rapports et Différences.—Le *S. Lorioli* se distingue facilement de toutes les espèces connues : peut-être l'exemplaire unique recueilli par la *Scotia* n'est pas adulte, mais il est néanmoins très bien caractérisé. Une autre espèce de *Solaster* à cinq bras a été trouvée par la *Valdivia* à l'île Bouvet, à une profondeur de 457 mètres ; l'espèce n'a pas encore été décrite, mais le dessin qu'en donne CHUN montre qu'elle est bien différente du *S. Lorioli*.

Solaster australis (Perrier).

Crossaster australis, Perrier, *Mission du Cap Horn : Stéllérides*, p. 113, pl. x. fig. 1.

Solaster australis, Ludwig, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., p. 65.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Trois échantillons.

Les trois exemplaires sont de petite taille, et la longueur de leur grand rayon varie entre 25 et 32 millim. Ils sont donc plus petits que le type de PERRIER auquel ils sont cependant bien conformes. L'un des individus a huit bras et les deux autres en ont neuf.

Crossaster penicillatus, Sladen.

SLADEN, *Reports of the "Challenger"*: *Asteroidea*, p. 446, pl. lxx. fig. 5, et lxxii. fig. 9-10.

21 Avril 1904, île Gough ; profondeur 25 brasses. Un échantillon.

$R = 45$ millim.

L'individu est donc plus grand que le type de SLADEN : il est en assez mauvais état, très mou et comme macéré ; les paxilles de la face dorsale sont arrachées, elles ne sont conservées qu'à l'extrémité des bras et sur les bords de ceux-ci ; une partie de la face dorsale est même complètement arrachée. La face ventrale est mieux conservée. Les bras sont au nombre de neuf.

Cet individu est bien conforme au type de SLADEN, qui provenait de Tristan d'Acunha, par une profondeur de 110 brasses.

Styracaster robustus, nov. sp. (Pl. IV. fig. 44 et 45.)

9 Avril 1904, 51° 7' lat. S., 9° 31' long. W. ; profondeur 2103 brasses. Un seul échantillon en assez bon état de conservation, mais cependant déformé et un peu aplati.

$R = 45$ millim. environ ; $r = 15$ millim. Ces chiffres ne sont qu'approximatifs, les dimensions exactes ne pouvant être évaluées à cause de la déformation de l'exemplaire.

L'ensemble est très robuste ; le disque est haut et épais ; la face ventrale est plane avec les dents saillantes ; la face dorsale offre des plissements qui empêchent de reconnaître sa forme exacte ; les côtés du corps sont plus ou moins profondément excavés. Les bras sont très larges à la base et s'amincissent assez rapidement, tout en restant toujours épais et forts : ils sont cylindriques et se terminent en pointe obtuse.

La face dorsale du disque est couverte de nombreuses paxilles petites, arrondies, subégales, formées par trois ou quatre granules arrondis et bien distincts ; il y en a rarement cinq. La plaque madréporique est assez grande, très rapprochée du bord, dont elle est séparée par trois rangs de paxilles : elle offre à sa surface des sillons divergents.

Les faces latérales du disque sont hautes et verticales. Elles présentent onze organes cribriformes, grands et dont la partie striée est un peu plus large que les espaces intercalaires ; les deux extrêmes sont plus petits que les autres ; ceux-ci renferment chacun une douzaine de rangées d'écailles. Les espaces qui séparent ces organes portent deux ou trois rangs de petits granules arrondis et espacés.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de dix-sept sur chaque bras : six forment les côtés du disque, les onze autres limitent les bras ; la septième est un peu plus large que les suivantes ; toutes sont plus hautes que larges. La dernière plaque, située entre l'avant-dernière et la plaque apicale, est petite et triangulaire. Les plaques des bras sont lisses et n'offrent pas de granules comme celles qui limitent le disque.

Au point de réunion des plaques de la septième et de la neuvième paires, se montrent deux piquants forts et coniques : le premier, toujours plus développé que le second, atteint 5 millim. de hauteur et sa base est très élargie ; il est comprimé latéralement et légèrement recourbé ; le piquant suivant est plus court et simplement conique. Ces deux piquants se montrent constamment sur les cinq bras et il n'en existe pas d'autres.

Les plaques marginales ventrales sont en même nombre que les dorsales, et, sur le disque, elles continuent exactement ces dernières : elles offrent aussi à leur surface les mêmes granulations et sont plus étroites que hautes. Sur les bras, leurs limites verticales ne correspondent pas toujours exactement à celles des plaques dorsales, mais se trouvent parfois reportées un peu plus près du disque : elles sont à peu près carrées et dépourvues de granules. La plaque apicale est peu développée et courte : elle est terminée par un gros piquant, de chaque côté duquel se montre un piquant beaucoup plus petit.

La face ventrale du disque est recouverte d'un tégument épais, sous lequel on ne peut distinguer aucune plaque et qui offre à sa surface des granules arrondis, peu apparents dans la région proximale, mais devenant plus nombreux et plus apparents vers les bords du disque. Les sillons ambulacraires sont assez étroits en dedans du disque et ils s'élargissent sur les bras. Les plaques adambulacraires sont invisibles et cachées sous le même tégument qui recouvre le reste de la face ventrale. On n'aperçoit même pas, dans le sillon, de rangée continue de piquants adambulacraires ; on ne voit, dans les intervalles des tubes ambulacraires, que de petits groupes de deux à quatre granules allongés faisant saillie dans le sillon. Dans la seconde moitié des bras cependant, les granules deviennent plus longs et forment alors des peignes assez distincts de quatre ou cinq piquants. Sur la face ventrale des plaques adambulacraires, en dehors du sillon, se montrent quelques granules peu accusés et qui ne diffèrent pas des autres granules de la face ventrale.

Les dents, saillantes, offrent sur leur bord libre, huit ou neuf petits piquants courts et coniques, qui ressemblent aux granules du sillon ambulacraire, sauf les deux derniers, qui s'allongent et deviennent plus forts, surtout le dernier. A la surface des dents, se montrent plusieurs rangées irrégulières de granules qui deviennent un peu plus forts en dedans, vers l'extrémité proximale de la dent.

Rapports et Différences.—Le *St. robustus* se distingue des autres espèces du genre par ses bras très courts et le nombre élevé des organes cribriformes, ainsi que par les caractères de l'armature des plaques adambulacraires. Les espèces de *Styracaster* qui ont les organes cribriformes nombreux (de sept à neuf) ont les bras très longs, comme les *St. horridus* Sladen, et *elongatus* Koehler, tandis que celles qui ont les bras courts, ont des organes cribriformes moins nombreux. Récemment, LUDWIG a décrit plusieurs espèces nouvelles de *Styracaster* provenant des dragages de la *Valdivia*, mais aucune de celles-ci n'a de rapport avec le *St. robustus*.

Hyphalaster Scotiæ, nov. sp. (Pl. VII. fig. 71 et 72).

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Deux échantillons.

Dans le plus grand individu, $R = 20$ millim., $r = 10$ millim. ; dans le plus petit, $R = 15.5$ millim., $r = 8$ millim.

La structure générale est assez robuste. Le disque est épais, et la face dorsale est fortement bombée sur le grand exemplaire ; la face ventrale est un peu convexe ; les bras sont courts, mais épais et forts. Un petit cône épiproctal se montre au milieu du disque sur les deux exemplaires ; il est relativement plus développé dans le petit.

Le disque est grand, avec les côtés à peu près droits. Les bras ne sont pas très larges à la base et ils s'amincissent peu.

La face dorsale du disque est recouverte de paxilles fines, petites et serrées, souvent ovalaires ; chacune d'elles est formée par un piquant central entouré d'une bordure périphérique de six à sept piquants.

La plaque madréporique est petite, ovalaire, avec des sillons divergents ; son bord externe est séparé des plaques marginales dorsales par une seule rangée de granules.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de huit, y compris la dernière. Quatre d'entre elles se trouvent sur les côtés du disque : elles sont plus hautes que larges et lisses. Les autres limitent les côtés des bras et sont contiguës sur la ligne médiane dorsale : la première est grande et large, les deux suivantes sont plus petites, enfin la dernière est extrêmement réduite et triangulaire. Au delà des organes cribri-formes, les plaques offrent des granules arrondis assez grands, mais aplatis et espacés.

La face ventrale du disque est couverte de plaques minces, imbriquées, formant des rangées transversales qui deviennent plus étroites à mesure qu'on se rapproche du bord du disque : il y a environ dix rangées de ces plaques. Chacune d'elles porte quelques petits piquants courts, coniques, à pointe émoussée, qui forment, dans leur ensemble, des rangées transversales, naturellement plus serrées dans la région périphérique du disque que dans la région centrale.

Les plaques marginales ventrales sont en même nombre que les dorsales auxquelles elles correspondent, sauf les deux qui suivent les organes cribri-formes et qui sont un peu plus courtes. La dernière plaque est quadrangulaire et plus grande que sa correspondante dorsale.

La plaque apicale est assez courte, mais large et renflée du côté dorsal : elle offre un piquant terminal qui n'est pas très développé, et, de chaque côté, un piquant latéral plus petit ; un autre piquant peu important se montre aussi sur sa face dorsale.

Les organes cribri-formes sont au nombre de cinq, les trois médians plus larges et les deux autres plus étroits ; l'organe médian renferme une douzaine de rangées d'écailles.

Les sillons ambulacraires sont assez étroits, parfois un peu élargis dans leur région moyenne. Les plaques adambulacraires portent chacune, dans le sillon, trois piquants

assez forts, courts, coniques et pointus. Sur leur face ventrale, on observe deux piquants ayant à peu près les mêmes caractères que les précédents, mais un peu plus forts et plus courts.

Les dents présentent sur leur bord externe une rangée d'une demi-douzaine de piquants identiques aux adambulacraires; le dernier piquant proximal est plus fort. Vers leur bord sutural, se montre une rangée de trois ou quatre piquants plus courts, et, en dehors de ceux-ci, on peut encore en voir deux ou trois plus petits et inconstants. Les dents forment, en s'adossant, une saillie très marquée: après s'être réunies en dedans, elles s'écartent pour limiter un espace ovalaire, puis se réunissent de nouveau et divergent ensuite assez fortement pour recevoir l'odontophore. Celui-ci est petit, triangulaire, avec un angle proximal aigu et allongé, deux bords latéraux légèrement excavés et un bord distal droit ou légèrement convexe.

Sur l'un des bras, on remarque qu'une des plaques marginales dorsales prend une forme ovoïde et détermine une saillie assez marquée; aussi l'ordre régulier des plaques se trouve-t-il un peu troublé de ce côté. Cette anomalie est peut-être causée par la présence d'un parasite.

Rapports et Différences.—L'*H. Scotiæ* se distingue des autres espèces du genre par ses bras courts et par le nombre des organes cribriiformes. L'*H. diadematus* Sladen, dragué entre Valparaiso et Juan Fernandez, qui n'a que cinq organes cribriiformes, n'a pas les plaques marginales dorsales contiguës.

Hyphalaster Scotiæ, Juv. (Pl. VI. fig. 60.)

Je crois pouvoir rapporter à l'*H. Scotiæ* un très jeune exemplaire d'une Porcellanastéridée recueillie avec les deux individus adultes décrits ci-dessus. Cet exemplaire présente certaines particularités et il ne sera pas inutile d'en donner une description. La taille est très petite: $R = 6$ et $r = 4.5$ millim.

Le disque est pentagonal, avec les côtés légèrement excavés. La face dorsale et la face ventrale sont planes et les bords latéraux sont verticaux. Les bras, très courts, sont terminés par une grosse plaque apicale large et épaisse, cordiforme, plus large que longue et échancrée sur son bord proximal. Cette plaque porte un gros piquant dorsal vers son extrémité distale et deux piquants latéraux; on observe de plus, vers son bord latéral, deux petits piquants qui ressemblent plutôt à des granules coniques.

Vers l'extrémité de l'un des bras, l'exemplaire porte une excroissance qui ressemble beaucoup à une tumeur produite par un parasite et rappelle celles que provoquent les Myzostomes chez les Crinoïdes: pour être certain de cette origine, il aurait fallu disséquer l'échantillon, ce que je n'ai pas osé faire pour ne point le détériorer. Cette tumeur ressemble à celle que j'ai signalée plus haut sur un des *H. Scotiæ* adultes, mais elle est plus marquée. Elle mesure environ un millim. sur deux; elle est placée obliquement et elle empiète à la fois sur les deux côtés du bras, immédiatement en arrière de la plaque apicale, dont elle a gêné le développement; elle a également

provoqué sur les deux côtés du bras des anomalies, que j'indiquerai plus bas, dans les plaques marginales et les organes cribriiformes.

La face dorsale présente en son milieu un petit cône épiproctal. Elle est recouverte de gros granules, au milieu desquels on distingue un certain nombre de plaques qui ne portent qu'un ou deux granules. Ces plaques sont disposées sans ordre dans la région centrale du disque; sur les bras, elles deviennent plus petites et tendent à se disposer en files radiales.

La face ventrale du disque est couverte de plaques disposées en rangées transversales, dont la grosseur diminue à mesure qu'on se rapproche des plaques marginales ventrales. On peut distinguer, en dehors des dents, une première rangée proximale de trois plaques, dont la médiane est plus grande et carrée, puis une deuxième rangée de cinq plaques et enfin deux rangées successives de plaques plus petites: cet arrangement n'est d'ailleurs pas absolument constant. Les plaques périphériques portent des granules coniques et pointus au nombre d'un à trois, et ils font généralement défaut sur les plaques proximales.

Les plaques marginales dorsales et ventrales se correspondent exactement et il y en a trois de chaque côté, soit six plaques marginales dorsales et autant de ventrales sur chaque arc entre les plaques apicales. La largeur diminue rapidement de la première à la troisième. Vue par la face dorsale, la première plaque marginale est plus longue que large, la seconde est aussi longue que large et la dernière est plus large que longue: cette dernière est plus large en dedans qu'en dehors; elle n'est pas contiguë à sa congénère, mais se trouve séparée d'elle par deux ou trois rangs de plaques dorsales. Toutes les plaques marginales sont très finement granuleuses.

Les organes cribriiformes sont au nombre de trois sur trois des côtés du corps et ce nombre paraît être le chiffre normal. Ils sont réduits à deux rangées de papilles situées en face l'une de l'autre et chaque rangée renferme seize à dix-huit granules.

J'ai dit plus haut que l'un des bras portait immédiatement en dedans de la plaque apicale une tumeur dirigée obliquement: cette tumeur n'a pas seulement gêné le développement de la plaque apicale qui est atrophiée de ce côté, mais on doit aussi attribuer à sa présence des modifications dans la disposition des organes cribriiformes et des plaques marginales sur les deux côtés de ce bras. D'un côté, il y a quatre organes cribriiformes constitués normalement et une plaque marginale supplémentaire: celle-ci est à peu près intacte sur la face ventrale, mais du côté dorsal elle est divisée en deux fragments. Sur l'autre côté, il y a une plaque marginale ventrale supplémentaire près de la plaque apicale, et la deuxième plaque marginale ventrale du même côté s'est divisée en deux plaques superposées. Les organes cribriiformes ont la disposition suivante: un médian, normal, qui s'étend jusqu'à la face ventrale; en dehors vient un organe qui résulte évidemment de la fusion de deux autres et qui affecte la forme d'un **U** contournant les côtés de la deuxième plaque marginale dorsale, et séparant, par sa branche horizontale, celle-ci et la marginale ventrale. Le troisième, placé en dessous du précédent, a une direction horizontale et sépare les deux moitiés de la plaque marginale ventrale, qui s'est dédoublée.

Les plaques adambulacraires, au nombre de sept, sont deux fois plus longues que

larges. Les premières portent quatre gros piquants, larges et aplatis, à pointe émoussée ; les suivants en ont trois, puis deux seulement. Vers leur bord externe, ces plaques offrent un ou deux granules coniques.

Les dents sont grandes, longues, fortes et elles s'élèvent obliquement jusqu'à leur bord sutural qui est saillant ; elles ne s'écartent l'une de l'autre que vers leur extrémité distale pour recevoir l'odontophore qui est triangulaire et extrêmement réduit. Sur leur bord libre, les dents sont garnies de six piquants qui continuent les piquants adambulacraires auxquels ils sont identiques, sauf le dernier proximal qui est beaucoup plus long ; vers leur bord sutural, on trouve, en outre, deux ou trois granules arrondis.

Ce jeune *Hyphalaster* rappelle beaucoup par son facies, ses caractères et sa taille, le *Pseudaster cordifer* que PERRIER a décrit autrefois comme un genre nouveau et que LUDWIG a montré être un jeune *Thoracaster*. J'ai aussi trouvé, dans les collections de la *Princesse Alice*, un jeune *Thoracaster* à peine différent de l'échantillon décrit par PERRIER. On remarquera que, dans l'exemplaire de la *Scotia*, il n'y a pas de plaque marginale impaire et que ces plaques sont au nombre de trois de chaque côté du bras, tandis que les jeunes *Thoracaster* cités plus haut possèdent la plaque marginale impaire caractéristique.

Granaster biseriatus, Koehler. (Pl. V. fig. 48 et 49.)

KOEHLEK, *Expédition Antartique française du Dr. Charcot : Échinodermes*, p. 11, pl. i. fig. 6, pl. iv. fig. 42.

Novembre 1903, Baie MacDougall, Orcades du Sud ; profondeur 5 brasses. Quelques échantillons.

6 Décembre 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 0-2 brasses. Quelques échantillons.

2 Février 1904, Baie de la Scotia ; profondeur 0-2 brasses. Trois échantillons.

Tous ces exemplaires répondent bien au type de l'espèce que j'ai établie d'après les individus recueillis par l'Expédition Charcot. Les bras sont toujours allongés et bien séparés du disque ; les tubes ambulacraires forment deux séries très régulières, parfois avec une légère alternance, et le sillon ambulacraire est étroit. Les piquants adambulacraires sont parfois disposés sur trois rangs, mais cette disposition paraît rare et inconstante.

L'examen des exemplaires assez nombreux recueillis par la *Scotia* me confirme donc dans l'opinion, que j'avais exprimée dans mon mémoire sur les Échinodermes de l'Expédition Charcot, à savoir que le *Gr. biseriatus* constituait mieux qu'une simple variété du *Gr. nutrix* et devait être élevée au rang d'espèce.

Je n'ai pu trouver, sur les échantillons de la *Scotia*, la moindre trace de ponte, ni même la moindre indication d'habitudes incubatrices. J'ai ouvert une demi-douzaine d'individus et j'ai observé que les organes génitaux étaient peu développés : dans quelques-uns cependant, j'ai reconnu des œufs.

STUDER a signalé chez le *Gr. nutrix* des pédicellaires droits dans le sillon ambulacraire et des pédicellaires croisés au milieu des granules de la face dorsale, surtout sur les bras.

J'ai retrouvé dans le sillon les pédicellaires droits qui ne sont pas très serrés et je remarque que leurs valves, qui sont terminées par un crochet, offrent bien, comme le dit STUDER, des denticulations vers l'extrémité : mais ces pédicellaires ont un contour différent de ceux que STUDER a représentés chez le *Gr. nutrix* (Pl. V. fig. 48).

Quant aux pédicellaires tridactyles de la face dorsale, ils sont toujours isolés au milieu des granules : ils sont relativement très gros et leur diamètre peut atteindre la moitié de celui des granules : ceux-ci mesurent 0·25 millim. de diamètre et les pédicellaires peuvent avoir de 0·10 à 0·15 millim. Les valves sont finement denticulées sur les bords et très larges. On distingue ces pédicellaires, sous forme de points clairs, au milieu des granules plus gros, sur la fig. 49.

Zoroaster tenuis Sladen.

Reports of the "Challenger" : Asteroidea, p. 421, pl. lxvii. fig. 1 et 2 ; pl. lxviii. fig. 7 et 8.

13 Avril 1904, 48° 06' lat. S., 0° 5' long. W. ; profondeur 1742 brasses. Un seul échantillon.

$R = 19$ millim. ; $r = 4$ millim.

L'unique exemplaire recueilli par la *Scotia* est évidemment un jeune et il est un peu plus grand que le type du *Challenger* dans lequel $R = 15·5$ millim. et $r = 2·5$ millim. Il n'est pas absolument conforme à la description de SLADEN, mais les différences ne me paraissent pas assez importantes pour nécessiter une séparation spécifique. Ainsi les grands piquants des plaques marginales dorsales et ventrales sont moins développés et ceux des plaques marginales dorsales ne sont pas beaucoup plus grands que les autres piquants, tandis que sur le dessin de SLADEN ces piquants sont grands. La plupart des plaques adambulacraires n'ont que deux piquants au lieu de trois, sauf les premières. Enfin la plaque apicale paraît plus grande dans mon exemplaire. J'observe aussi une rangée de plaques latéro-dorsales et latéro-ventrales qui n'existent pas dans l'exemplaire de SLADEN ; ceci tient sans doute à ce que celui-ci est moins développé. Ces différences, comme on le voit, ne sont pas bien considérables.

Le type du *Challenger* provient des parages de la Nouvelle-Guinée, par 2° lat. S. et 144° long. W., et d'une profondeur de 1070 brasses.

Anasterias cupulifera, nov. sp. (Pl. V. fig. 52 ; Pl. VI. fig. 58 et 59.)

Avril 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 10 brasses. Un échantillon.

$R = 60$ à 65 millim. ; $r = 11$ millim.

Le disque est petit. Les bras ont environ 15 millim. de largeur à la base et leurs dimensions ne se modifient guère dans leur première moitié ; au delà, ils diminuent progressivement jusqu'à l'extrémité qui est assez pointue.

On aperçoit, sur la face dorsale du disque, un pentagone dont les côtés sont déprimés

et des angles duquel partent des dépressions interradiales qui se continuent jusqu'aux angles interbrachiaux. Ces dépressions correspondent sans doute à l'anneau calcaire et aux branches interradiales qui représentent le squelette dorsal rudimentaire caractéristique des *Anasterias*.

Je ne puis malheureusement donner aucun renseignement sur la structure de ce squelette, pour l'étude duquel il aurait fallu sacrifier l'unique exemplaire que j'avais à ma disposition. Toutefois, la réduction du squelette dorsal, et, par suite, la place de cette Astérie dans le genre *Anasterias*, ne peuvent faire aucun doute : les téguments de la face dorsale, qui sont très minces et transparents, ne laissent pas apercevoir la moindre trace de squelette dans les intervalles que laissent entre elles les pustules spéciales recouvrant cette face. D'ailleurs, l'examen microscopique d'un fragment de la peau ne m'a montré aucune trace d'ossicules calcaires. Les téguments sont très mous et ils se laissent déprimer très facilement, mais ils reprennent de suite leur position primitive, ce qui indique une certaine élasticité.

Les téguments sont recouverts de formations très spéciales, qui correspondent aux pustules des autres espèces d'*Anasterias*, mais qui se présentent avec des caractères tout différents. Pour en faire bien comprendre l'origine, nous allons d'abord considérer la face ventrale de l'animal, en dehors des piquants adambulacraires. Immédiatement en dehors de ces piquants, on trouve une double rangée de piquants disposés d'une manière assez régulière et qui se font face exactement dans chaque rangée. Chaque couple de piquants correspond tantôt à trois, tantôt à quatre piquants adambulacraires. Ces piquants, courts et assez épais, cylindriques, sont, comme d'habitude, entourés d'une collerette renfermant des pédicellaires croisés, mais celle-ci, au lieu de constituer un bourrelet, donne naissance à une série de petits lobes dont chacun renferme un pédicellaire et elle enveloppe la base du piquant en formant une sorte de cupule, à bords irréguliers et frangés, du centre duquel émerge le piquant ; celui-ci est toujours très court et peu apparent. En général, le nombre des pédicellaires que renferme chaque collerette est peu élevé : il y en a dix ou quinze environ et jamais plus de vingt.

A quelque distance au dessus de la rangée externe, on trouve sur les faces latérales du bras une autre rangée de piquants, mais beaucoup moins apparente, moins régulière et moins continue que la précédente, et cette rangée latérale n'apparaît qu'à une certaine distance de la base des bras ; les piquants qui la constituent sont aussi plus courts.

En somme, ces dispositions rappellent celles que l'on observe chez d'autres espèces d'*Anasterias*, et notamment celles que j'ai décrites chez l'*A. tenera*. Supposons maintenant que, sur le reste du corps de l'Astérie, les piquants viennent à s'atrophier, mais que les collerettes persistent tout en se rapetissant et en se rapprochant les unes des autres. Nous obtiendrons ainsi les formations qui recouvrent le disque et les bras de notre Astérie, entre les rangées de piquants que je viens de mentionner et qui se présentent comme des expansions de formes très diverses et de dimensions variables (Pl. VI.

fig. 59). Ces expansions sont souvent rendues prismatiques par leur pression réciproque et elles offrent trois ou quatre faces ; leur extrémité libre, élargie, est irrégulièrement lobée et elle est souvent déprimée en son milieu, surtout dans les grandes : cette dépression peut être assez accentuée pour que l'expansion prenne la forme d'une cupule. Enfin, dans les grandes cupules, on voit émerger du centre un petit piquant qui ne dépasse pas les bords de la cupule et qui, le plus souvent, est à peine apparent. Les plus grandes cupules se montrent sur la ligne médiane dorsale des bras, où elles forment une ou deux rangées irrégulières : ces grandes cupules ne se distinguent, en somme, que par une taille plus petite, de celles qui entourent les piquants marginaux que je décrivais tout à l'heure ; elles mesurent un millim. de diamètre. Sur le disque lui-même, on ne distingue pas d'expansions plus grandes que sur les côtés des bras. Bien que ces expansions soient très rapprochées, on peut facilement reconnaître, en les écartant les unes des autres, le tégument mince et transparent sur lequel elles s'implantent : je ne distingue pas de papules dans ces intervalles. Toutes ces expansions restent courtes et leur hauteur, qui ne dépasse pas un millim., est à peu près constante : aussi, elles donnent au toucher la sensation d'un velours grossier.

Dans l'un des interradius, on remarque un espace très restreint où les expansions font défaut et qui indique la position de la plaque madréporique.

Au microscope, les expansions laissent reconnaître un tissu formé de fibres conjonctives très serrées et renfermant quelques pédicellaires croisés dont le nombre se réduit à un seul dans les plus petites et à deux ou trois dans les moyennes ; ces pédicellaires mesurent 0·4 millim. de longueur en moyenne. Dans les cupules plus grandes et qui renferment un petit piquant central, les pédicellaires sont un peu plus nombreux ; de plus, on retrouve, à la base de ces cupules, quelques plaques calcaires réticulées et isolées.

Les sillons ambulacraires sont très larges et les tubes ambulacraires, plutôt grêles, sont disposés sur quatre rangs. Les faces latérales des sillons présentent une rangée de pédicellaires droits assez régulière : ces pédicellaires ne présentent aucun caractère particulier et mesurent 0·6 à 0·8 millim. de hauteur.

Les piquants adambulacraires sont disposés suivant une seule rangée régulière : ils sont petits, allongés, cylindriques, obtus à l'extrémité et recouverts d'une gaine tégumentaire qui est souvent plissée et paraît comme lobée à l'extrémité ; ils prennent fréquemment une forme prismatique par suite de leur pression réciproque.

Les dents sont terminées par un grand piquant dirigé obliquement, et, de plus, leur face ventrale porte un piquant identique aux piquants adambulacraires.

La couleur générale est jaunâtre. Il n'y a pas la moindre trace de ponte sur l'exemplaire unique que j'ai en mains.

Rapports et Différences.—*L.A. cupulifera* se distingue facilement des autres *Anasterias* connues par la forme des expansions cutanées qui recouvrent uniformément les téguments et qui sont nombreuses, serrées et souvent en forme de cupules.

Anasterias tenera, Koehler.

KOEHLER, *Expédition Antarctique française du Dr. Charcot: Échinodermes*, p. 12, pl. ii. fig. 11 à 16, pl. iii. fig. 27 et 28, pl. iv. fig. 41.

Baie de la Scotia et Baie de Brown, Orcades du Sud; profondeur 10–20 brasses. Quatre échantillons.

Ces exemplaires sont identiques au type que j'ai décrit et figuré; ils sont seulement plus petits: dans le plus grand, $R = 50$ millim., et dans les autres il ne dépasse guère 30 millim. Ces exemplaires offrent, au dessus des deux rangées marginales de grands piquants, la rangée latérale de piquants plus petits et inconstants que j'ai signalée, mais, chose curieuse, cette rangée est mieux marquée et plus constante dans les petits individus que dans les grands.

Le squelette dorsal du disque et des bras est exactement disposé comme je l'ai décrit et il diffère de celui de l'*A. Belgicæ* Ludwig, espèce avec laquelle l'*A. tenera* a le plus d'analogie. J'ai pu examiner les trois espèces d'*Anasterias* recueillies par la *Belgica*, grâce à l'extrême amabilité de M. le Prof. VAN BENEDEN, qui a bien voulu me les communiquer, mais je n'ai naturellement pas pu comparer au squelette de l'*A. tenera* celui de l'*A. Belgicæ*, puisqu'il aurait fallu dessécher et détériorer l'exemplaire. D'ailleurs, la description de LUDWIG est si complète et si claire qu'elle suffit amplement pour toutes les comparaisons.

Stolasterias Brucei, nov. sp. (Pl. V. fig. 46 et 47.)

Juillet 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud; profondeur 10 brasses. Trois échantillons.

Les dimensions respectives des trois exemplaires recueillis sont les suivantes:—

$R = 65$	millim. ;	$r = 13$	millim.
$R = 85$	„ ;	$r = 16$	„
$R = 125$	„ ;	$r = 25$	„

Les dimensions du plus grand individu ne sont qu'approximatives, cet individu étant fixé dans l'attitude incubatrice; de fait, il porte une ponte, mais très peu abondante et consistant seulement en une douzaine d'individus qui sont simplement cachés dans la partie proximale des sillons ambulacraires et ne sont rattachés à la mère par aucune production spéciale.

Les deux autres exemplaires ont les bras étalés. J'ai pris comme type l'exemplaire moyen qui est représenté Pl. V. fig. 46 et 47: c'est chez lui que les caractères spécifiques paraissent le mieux marqués.

Le tégument est épais et les pièces du squelette forment, en dessous de lui, un

réseau comparable à celui que l'on observe chez la *St. glacialis*. Le disque est petit. Les bras sont légèrement rétrécis à leur base qui mesure 14 ou 15 millim., puis ils s'élargissent quelque peu pour atteindre une largeur maxima de 20 millim. (y compris les piquants marginaux); ils diminuent ensuite très progressivement jusqu'à l'extrémité qui est en pointe obtuse. Le disque est peu proéminent. La face dorsale des bras est presque plane, avec la ligne carinale légèrement relevée; leurs faces latérales, étroites, sont verticales.

Vers sa périphérie, le disque présente un cercle de piquants, au nombre d'une quinzaine, courts, cylindriques et obtus, entourés à leur base par une collerette renfermant des pédicellaires croisés; ces collerettes sont basses, larges et contiguës par leurs bords. Elles limitent ainsi un espace central renfermant un cercle interne d'une dizaine de piquants, plus un piquant central; tous ces piquants sont plus petits et ils sont entourés d'une collerette aplatie, beaucoup plus basse que celle des piquants externes. De nombreuses papules apparaissent entre les collerettes.

Partant de ce cercle extérieur, la ligne médiane de chaque bras offre une rangée carinale de plaques dont chacune est surmontée par un piquant, court et obtus, entouré d'une collerette contiguë avec les voisines; aussi ces collerettes se montrent-elles habituellement rectangulaires ou carrées. Cette ligne carinale s'étend jusqu'à l'extrémité des bras: elle n'est pas absolument rectiligne, mais elle offre de légères sinuosités qui se remarquent aussi sur les deux autres exemplaires. Je compte quarante-deux à quarante-trois piquants dans chaque ligne. Les bords du bras offrent une ligne marginale dorsale de piquants identiques aux précédents, mais, toutefois, un peu plus saillants; leurs collerettes, un peu plus hautes aussi, sont toujours exactement contiguës par leurs bords. Les piquants de cette rangée marginale sont à peu près en même nombre que sur la rangée carinale. Entre ces deux séries, la face dorsale du bras porte de petits piquants très courts, entourés chacun par une collerette très basse et à contours irréguliers, plus petite que sur les rangées marginales et carinale: on peut reconnaître deux ou trois rangées longitudinales, d'ailleurs très irrégulières de ces collerettes. Celles-ci sont séparées par des papules; de plus, on remarque qu'elles n'atteignent pas la rangée marginale, du moins à la base des bras, et il reste, entre cette rangée et les collerettes, une bande ayant 2 millim. d'épaisseur environ qui n'est occupée que par des papules.

Le petit échantillon présente les mêmes dispositions que celui que je décris. Chez le grand, le disque n'offre pas, à sa périphérie, de cercle de piquants distinct et toute sa surface est uniformément couverte de piquants entourés de collerettes contiguës qui atteignent 3 ou 4 millim. de diamètre. Ces piquants se continuent avec ceux de la face dorsale des bras, mais la rangée carinale y est moins distincte et ses sinuosités sont moins marquées que sur les deux autres individus: les piquants sont à peine plus longs que les autres piquants de la face dorsale et les collerettes sont très aplaties. De chaque côté de cette rangée carinale, on trouve trois ou quatre rangées latérales très irrégulières, et, à la base des bras, il reste toujours entre la rangée la plus externe et la rangée marginale, un espace triangulaire allongé exclusivement occupé par des papules.

En revanche, les piquants de la rangée marginale dorsale sont notablement plus gros et plus forts que les autres et leurs collerettes sont très développées.

Les faces latérales des bras, qui sont verticales, offrent d'abord dans leur région dorsale, une bande dont la hauteur atteint 3 millim. dans l'exemplaire moyen, et 4 dans le grand, et qui est exclusivement occupé par des papules disposées en quatre ou cinq rangées. Dans l'exemplaire moyen, ces papules sont allongées et très serrées, tandis que dans le grand, elles sont contractées et ressemblent à de gros granules qui sont répartis en groupes de huit à douze, dont chacun correspond à une plaque marginale. A la suite de cet espace vient une double série de plaques superposées, dont l'inférieure limite les côtés de la face ventrale. Chaque plaque porte un gros piquant large et aplati, à extrémité obtuse, entouré d'une collerette large et épaisse remplie de pédicellaires croisés. Les piquants des deux séries se correspondent exactement, et, de plus, correspondent aux piquants de la rangée marginale dorsale. La série ventrale est très rapprochée des piquants adambulacraires, et c'est à peine si l'on peut distinguer, à la base des bras, un intervalle étroit, occupé par quelques papules. Les piquants de cette série sont en général un peu plus petits que ceux de la série supérieure, et cette différence, qui est déjà appréciable à la base des bras, s'accroît progressivement; les piquants deviennent plus courts, leurs collerettes plus basses et plus étroites, et finalement, ils disparaissent vers le quart postérieur des bras. Sur le grand exemplaire, les piquants des deux séries ventrales sont particulièrement épaissis et ils présentent à leur surface des stries plus ou moins profondes qui paraissent même parfois les diviser en un faisceau de trois ou quatre piquants soudés.

Les sillons ambulacraires sont comparativement plus larges dans les deux petits échantillons que dans le grand. Les plaques adambulacraires sont armées d'une double série de piquants gros et forts, aplatis, obtus à l'extrémité et enveloppés d'un tégument qui rend leurs contours un peu irréguliers. Ces piquants sont relativement très développés dans le grand exemplaire où ils sont très aplatis, au moins deux fois plus larges qu'épais. Chaque groupe de trois ou quatre piquants adambulacraires correspond à une plaque marginale.

Les dents sont terminées par deux piquants qui diffèrent à peine des piquants adambulacraires.

Les sillons ambulacraires offrent, sur leurs parois, quelques pédicellaires droits et portés par un pédoncule dépassant leur longueur. Ces pédicellaires, qui ne sont pas très nombreux, sont enveloppés d'une gaine tégumentaire plus ou moins épaisse, et c'est elle qui se prolonge de manière à former le pédoncule. La longueur de ces pédicellaires atteint 1 millim. dans l'échantillon moyen et 1.5 dans le grand.

La couleur de l'échantillon moyen est jaune-brun clair; les deux autres sont gris-brunâtre.

La *St. Brucei* est incubatrice et j'ai dit plus haut que le grand exemplaire portait une ponte réduite à une douzaine d'individus. Ces jeunes, dont le diamètre varie de 5.5 à 6 millim., sont à un stade extrêmement voisin de celui que j'ai observé chez les

Anasterias tenera rapportées par l'Expédition Charcot ; ils sont à peine un peu plus avancés. Ils sont simplement placés dans le sillon ambulacraire, près de la bouche de la mère, à laquelle ne les rattache aucun cordon ombilical : ils se détachent d'ailleurs de la mère avec la plus grande facilité ; quelques-uns sont restés en place dans le sillon, les autres sont tombés au fond du flacon.

Rapports et Différences.—La *St. Brucei* se distingue facilement des autres Astéries antarctiques appartenant au genre *Stolasterias* et qui ne sont qu'au nombre de deux. La *St. eustyla* Sladen, trouvée par le *Challenger* à Tristan d'Acunha, par 100 à 150 brasses de profondeur, possède sur les plaques marginales ventrales une série oblique de trois piquants que n'a pas la *St. Brucei*. Le type de SLADEN est voisin par ses dimensions du petit exemplaire recueilli par la *Scotia*, mais il en est bien différent : il n'offre qu'une seule rangée de piquants latéro-ventraux ; les piquants marginaux dorsaux sont plus accentués et il n'y a qu'une seule rangée de plaques entre la rangée marginale dorsale et la rangée carinale ; enfin SLADEN n'a pas trouvé dans son espèce de pédicellaires droits. L'autre espèce est la *St. candicans* Ludwig, recueillie par la *Belgica*. Grâce à la complaisance de M. le Prof. VAN BENEDEN, j'ai pu examiner l'exemplaire original, qui est plus petit que le plus petit exemplaire de la *Scotia*, et j'ai constaté qu'il en diffère complètement : les piquants des différentes séries sont fins, coniques, pointus et largement dégagés de leurs collerettes ; les piquants adambulacraires sont aussi minces et pointus et les piquants dentaires sont très allongés et minces.

Diplasterias Brandti, J. Bell. (Pl. V. fig. 50 et 51.)

Voir pour la bibliographie :

MEISSNER, *Hamburger Magalhaensische Sammelreise : Asteroideen*, p. 7.

"Shore kelp," îles Falkland. Un seul individu fixé dans l'attitude incubatrice avec le disque très fortement bombé et les bras retroussés en dessus à leur extrémité. La couvée est dissociée et aucun des jeunes n'est resté adhérent à la mère ; ceux-ci se trouvent isolés dans le bocal qui en renferme un certain nombre.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Un échantillon dont les dimensions sont : $R = 45$ millim., $r = 12$ millim.

MEISSNER a donné, dans le travail cité plus haut, la synonymie de cette espèce à laquelle se rapportent plusieurs *Diplasterias* de la pointe méridionale de l'Amérique du Sud, et qui avaient été considérées par les auteurs comme constituant des espèces distinctes. J'estime que l'on doit également réunir à la *D. Brandti*, au moins deux des *Diplasterias* de la mission du Cap Horn décrites par PERRIER : la *D. Loveni* et la *D. Lütkeni*. J'ai pu étudier les exemplaires de la première espèce qui se trouvent au Jardin des Plantes et son identité avec la *D. Brandti* ne fait aucun doute pour moi. Quant aux nombreux échantillons de *D. Lütkeni* que la mission du Cap Horn a

recueillis, il a été impossible, malgré les recherches que M. le Prof. JOUBIN a bien voulu faire dans les collections du Muséum, d'en retrouver un seul exemplaire. D'après PERRIER qui a créé cette espèce, elle est très voisine de la *D. Loveni*, et en comparant sa description à celle des différentes espèces qui doivent être réunies à la *D. Brandti*, je ne vois pas de caractère qui permette vraiment de la séparer de cette espèce évidemment polymorphe.

En ce qui concerne la *D. spinosa*, Perrier, qui provient également de la mission du Cap Horn, je ne pourrais être aussi affirmatif. Il est certain qu'elle offre un faciès assez différent des échantillons de *D. Brandti* que j'ai pu examiner et ses caractères ont été bien indiqués par PERRIER, mais, en somme, je n'ai pu voir, sur l'exemplaire original, de caractères bien importants qui permettent de la séparer nettement de la *D. Brandti*. Toutefois, je n'ose me prononcer à ce sujet, car le nombre des exemplaires de cette dernière espèce que j'ai eus en mains est trop peu élevé pour que j'aie pu me faire une idée exacte de la valeur des variations qu'elle peut présenter.

Je n'ai pas à revenir ici sur les caractères de la *D. Brandti*, dont il existe de bonnes descriptions et des dessins suffisants, soit sous le nom de *D. Brandti*, soit sous ceux de *D. Belli* Studer, *glomerata* Sladen, et *neglecta* Bell. Je me contente de représenter ici l'individu qui était accompagné de sa couvée (Pl. V. fig. 50), mais il me paraît utile de décrire les caractères de ces jeunes.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, aucun de ceux-ci n'était en place et tous se trouvaient au fond du bocal renfermant leur mère, mais, lorsqu'ils étaient en vie, ils étaient certainement fixés à celle-ci comme PERRIER les a représentés chez l'*A. spirabilis* (*A. antarctica*) et comme LUDWIG et moi l'avons vu chez diverses *Anasterias*. Tous les jeunes montrent, en effet, dans un des interradius de la face ventrale, l'extrémité d'un court pédoncule brisé. Presque tous sont isolés, sauf une dizaine qui forment un petit groupe fixé sur un cordon commun.

Comme d'habitude, ces jeunes individus sont tous au même stade de développement ; ils sont de très petite taille, leur diamètre total ne dépassant pas 2 millim. (Pl. V. fig. 51). Le corps a la forme d'un pentagone à côtés un peu excavés et les bras sont encore peu marqués. La hauteur est presque égale au diamètre, car la face dorsale est fortement renflée : le corps est en effet rempli par une masse compacte de vitellus. La présence d'un vitellus aussi abondant laisse supposer que le jeune ne reçoit de sa mère qu'une faible partie des matériaux qui lui sont nécessaires pour la formation de ses tissus et que le cordon ombilical ne sert guère que comme organe de suspension.

J'ai étudié ces jeunes exemplaires à l'aide de coupes qui ne montrent rien de nouveau et à l'aide de préparations *in toto* obtenues en éclaircissant les objets à l'huile de cèdre et au baume de Canada. En raison de l'épaisseur des tissus et de l'opacité du vitellus, ces préparations ne sont jamais bien transparentes, sauf sur les bords : elles permettent cependant de se rendre compte de la disposition des plaques calcaires qui sont encore à un stade très jeune et se présentent sous forme de minces plaques réticulées et toujours isolées les unes des autres.

En examinant une de ces jeunes Astéries du côté ventral (Pl. V. fig. 51), on voit partir, à une certaine distance du centre et dans la direction de chaque bras, une double rangée de plaques très minces et réticulées. Les plaques de chaque rangée se correspondent exactement et forment ainsi des paires : on remarque que les plaques des deux premières paires sont plus écartées que les suivantes et celles-ci se continuent jusqu'à l'extrémité du bras. Les plaques proximales sont plus grandes que les autres, dont les dimensions diminuent progressivement, et les quatre ou cinq dernières sont particulièrement amincies. Je compte une douzaine de plaques dans chaque rangée ; les deux ou trois dernières sont placées de chaque côté de la plaque terminale du bras. Ces plaques représentent évidemment les ambulacraires. Beaucoup plus en dehors, et près du bord du bras, on peut voir une autre rangée de plaques situées les unes derrière les autres et assez bien alignées, mais irrégulières comme taille. Ces plaques ne correspondent pas encore aux précédentes ; elles représentent sans aucun doute les plaques adambulacraires.

Enfin, à l'extrémité de chaque bras, se montre une grande plaque arrondie et bien distincte : c'est la plaque terminale.

Du côté dorsal, on ne distingue, dans la région centrale du disque, que quelques plaques peu nombreuses, disposées sans aucun ordre et à une certaine distance du centre : leur nombre varie de une à quatre.

L'état de conservation des tissus ne m'a pas permis d'entreprendre des recherches plus approfondies sur la structure de ces jeunes Astéries.

Diplasterias Turqueti, Koehler.

KOEHLER, *Expédition Antarctique française du Dr. Charcot : Échinodermes*, p. 19, pl. ii. fig. 17, pl. iv. fig. 39.

Juin 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 18–20 brasses. Deux échantillons.

Avril et Décembre 1903, Baie de la Scotia et Baie de Brown, Orcades du Sud ; profondeur 9–10 brasses. Cinq échantillons.

Tous ces individus sont plus petits que le type que j'ai décrit : dans le plus grand, $R = 57$ millim., et dans le plus petit, $R = 25$ millim.

Dans le plus grand exemplaire, la face dorsale des bras offre des piquants plus nombreux que dans les autres et que dans les échantillons recueillis par le Dr. CHARCOT : ces piquants tendent même à former des rangées longitudinales, très irrégulières d'ailleurs ; l'on peut distinguer une rangée médiane et deux rangées latérales, et, en dehors de ces dernières, viennent encore quelques piquants isolés.

Dans le plus petit exemplaire, les deux rangées marginales ventrales de piquants n'existent pas toujours, et, en certains points, on ne peut distinguer qu'une seule rangée.

Diplasterias induta, nov. sp. (Pl. VII. fig. 68 à 70.)

Juin 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 10–20 brasses. Un seul échantillon.

$R = 12$ millim., $r = 9$ millim. Les bras mesurent environ 10 millim. de largeur à la base, sans compter les piquants marginaux, et 13 en comptant ces piquants ; ils s'amincissent très lentement dans les deux premiers tiers, et un peu plus rapidement dans le dernier tiers jusqu'à l'extrémité qui se termine en pointe obtuse. Le disque est de moyenne grosseur.

Les côtés des bras sont limités, sur la face dorsale, par une rangée de piquants, au nombre de trente-cinq à trente-huit, aplatis, terminés par une extrémité arrondie et faisant une saillie de 0·5 millim. environ hors d'une collerette qui rappelle parfois la forme d'un cornet entourant la base du piquant et renfermant quelques pédicellaires croisés. Tout le reste de la face dorsale du disque et des bras est couvert d'expansions verticales, ressemblant à celles que j'ai décrites plus haut chez l'*Anasterias cupulifera*, mais, en général, plus fines, plus serrées et offrant moins fréquemment et moins nettement la forme de cornets que dans cette dernière espèce : ces expansions sont d'ailleurs très inégales et elles sont souvent aplaties par pression réciproque. En certains points, surtout sur le disque, ces expansions se relient les unes aux autres par des trabécules de manière à former une sorte de tissu spongieux ou bien à constituer un ensemble méandrinoïde (Pl. VII. fig. 70). Il est rare de trouver, au milieu de ces expansions, un petit piquant. Elles sont très serrées et les interstices qu'elles laissent entre elles sont occupés par des papules. L'ensemble donne au toucher la sensation d'un velours un peu rude. Le tégument sous-jacent est très rigide et il ne se laisse pas déprimer. En examinant au microscope une portion du tégument de la face dorsale, on aperçoit par transparence, en dessous des téguments, un réseau calcaire formé par de petits ossicules deux ou trois fois plus longs que larges et limitant des mailles irrégulières.

Dans l'un des interradius, et tout près du bord du disque, on reconnaît un espace arrondi qui est occupé par la plaque madréporique : celle-ci est nue et offre à sa surface des sillons divergents à partir du centre : elle n'est entourée d'aucune formation particulière. Vers le centre du disque, on distingue un autre espace nu, au milieu duquel s'ouvre l'anus, qui est très petit et apparaît comme un pore très fin.

Les côtés des bras, sur la face ventrale, montrent une double série de plaques qui portent chacune un piquant entouré d'une expansion tégumentaire renfermant plusieurs pédicellaires croisés ; les piquants de la rangée supérieure correspondent exactement aux piquants de la rangée inférieure et cette double rangée correspond elle-même à une rangée latéro-dorsale qui occupe les côtés de la face dorsale des bras ; seulement les premiers sont plus forts, plus larges et plus longs que les piquants latéro-dorsaux. Entre les deux rangées de piquants latéro-ventraux, se trouve, sur les côtés des bras, un espace étroit et mesurant à peine 2 millim. de largeur à la base des bras : cet espace est surtout occupé par des papules, avec quelques expansions cutanées très minces.

Les piquants adambulacraires sont très régulièrement disposés en deux rangées égales :

ils sont de moyenne longueur, aplatis, avec l'extrémité obtuse et entourés d'un mince tégument qui rend leurs contours un peu irréguliers.

Le sillon ambulacraire est très large. Les tubes ambulacraires sont minces et très régulièrement quadrisériés. Sur les bords du sillon, on remarque, de chaque côté, une rangée de pédicellaires droits qui ne présentent rien de particulier.

Chaque dent est terminée par un piquant qui ne diffère guère des piquants adambulacraires.

Rapports et Différences.—La *D. induta* est voisine de la *D. Turqueti* Koehler, dont elle se rapproche par l'absence de piquants sur la face dorsale du disque et des bras, mais ici les expansions cutanées, au lieu de constituer des pustules basses et élargies, sont élevées, minces, souvent élargies, comprimées par pression réciproque, de grosseur variable et se présentant parfois sous forme de cornets.

Par son faciès extérieur, la *D. induta* rappelle absolument l'*Anasterias cupulifera* décrite plus haut (p. 566). Il est très curieux de voir que certaines espèces d'*Anasterias* et de *Diplasterias* antarctiques ont absolument le même habitus extérieur, quoique ces deux genres aient une structure interne bien différente. J'ai déjà signalé que la *Diplasterias Turqueti* et l'*Anasterias tenera*, toutes deux découvertes par l'Expédition Charcot, avaient un faciès identique. Nous constatons maintenant que la *Diplasterias induta* présente la même apparence extérieure que l'*Anasterias cupulifera*. Ces deux espèces ont d'ailleurs été capturées par la *Scotia* dans la même station.

Asterias antarctica (Lütken).

Voir pour la bibliographie :

LEITPOLDT, "Asteroidea der Vettor-Pisani Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lix., p. 70 (*Asterias ruqispina*).

MEISSNER, *Hamburger Magalhaensische Sammelreise: Asteroideen*, p. 10.

LORIOU, *Notes pour servir à l'histoire des Échinodermes*, 2^e série, fasc. 2, p. 36.

LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., p. 70.

Une quinzaine d'échantillons recueillis en différentes localités des îles Falkland, à des profondeurs ne dépassant pas 6 brasses.

Les auteurs ont déjà indiqué les différences que peuvent présenter, dans leur développement, le squelette dorsal du disque et des bras, ainsi que les piquants, et ces différences avaient amené la création de plusieurs espèces qui ne peuvent être maintenues. Dans le travail cité plus haut, MEISSNER a représenté les deux formes extrêmes que l'on peut observer : l'une avec un squelette dorsal et des piquants très développés et l'autre avec un squelette très réduit.

Les exemplaires de la *Scotia* se rapportent à cette dernière forme : ils ont le squelette plus ou moins réduit et les piquants sont toujours très courts, peu ou même pas du tout visibles extérieurement et peu nombreux. La face dorsale des bras est molle et beaucoup de ces échantillons ressemblent à des *Anasterias*. Mais la dessiccation ou un traitement très délicat à la potasse, permettent toujours de reconnaître les mailles calcaires du réseau dorsal.

Asterias pedicellaris, nov. sp. (Pl. VII. fig. 61 à 67 ; Pl. VIII. fig. 74 à 78.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Cinq échantillons.

Dans le plus grand exemplaire, $R = 40$ millim. et $r = 7$ millim. ; dans deux autres, la longueur de R varie de 25 à 28 millim. ; trois autres enfin sont beaucoup plus petits et leurs grands rayons mesurent respectivement 15, 12 et 7 millim. Il y a en outre quelques bras isolés. Je décrirai le plus grand individu.

Les bras sont subégaux, mais l'un d'eux est cassé vers le milieu. Le disque est petit, assez bombé sur la face dorsale ; les bras, allongés, sont étroits à la base qui mesure environ 5 millim. de largeur et diminuent peu à peu de largeur jusqu'à l'extrémité qui est assez pointue ; leur face dorsale est convexe.

Le squelette dorsal des bras forme trois rangées longitudinales de plaques assez régulières et réunies par des bandes transversales de manière à laisser entre elles de grandes mailles rectangulaires un peu plus larges que longues. La rangée médiane forme une saillie assez marquée, les deux autres limitent les bords latéraux de la face dorsale du bras. Au point de réunion des plaques, se montrent des piquants allongés, minces, coniques et pointus ; ces piquants sont toujours isolés. Il m'a été absolument impossible de retrouver à la base de ces piquants la moindre indication d'une gaine de pédicellaires. Parfois, comme je le remarque sur l'un des bras chez un individu de taille moyenne, la rangée médiane de plaques se dédouble sur une certaine longueur et l'on observe en même temps deux rangées de piquants. Les papules sont peu nombreuses et isolées.

Sur le disque, les plaques forment un cercle irrégulier d'une dizaine de plaques portant chacune un piquant : on distingue ordinairement cinq piquants radiaux et cinq autres piquants interradiaux un peu plus petits. En dedans de ce cercle, on trouve un réseau de plaques portant quatre ou cinq piquants. La plaque madréporique est petite et peu distincte.

En certains points de la face dorsale des bras, on remarque quelques pédicellaires croisés vraiment énormes, dont la longueur peut dépasser 2 millim. sur 1 de largeur : leur présence donne à la face dorsale de l'*A. pedicellaris* un facies particulier. Ces pédicellaires ne paraissent constants, ni comme nombre ni comme situation. Ils sont disséminés en nombre variable à la face dorsale des bras, mais toujours isolés et peu nombreux : ils sont parfois plus fréquents vers l'extrémité des bras et peuvent aussi se montrer sur le disque. Je les rencontre déjà sur les petits individus qui en offrent deux ou trois sur chaque bras. En somme, ces pédicellaires, isolés et énormes, remplacent les pédicellaires croisés qui sont groupés en une collerette à la base de chaque piquant dans le genre *Asterias* et qui font défaut ici. Ces pédicellaires ont la même structure que ceux qui se trouvent à la base des piquants ventraux : j'y reviendrai ci-dessous.

La face ventrale des bras est limitée par une rangée latérale de plaques qui correspondent exactement aux plaques latéro-dorsales. Chaque plaque porte un piquant

identique à ceux de la face dorsale, mais ce piquant offre à sa base un petit groupe de six à dix pédicellaires croisés qui forment par leur ensemble une collerette analogue à celle qu'on connaît chez les autres *Asterias*.

L'espace étroit qui reste libre entre les plaques marginales ventrales et les adambulacraires n'offre pas de plaques distinctes, mais seulement quelques pédicellaires croisés identiques à ceux qu'en observe à la base des piquants marginaux. Ces pédicellaires ont la même structure que ceux de la face dorsale, mais ils sont beaucoup plus petits et ils n'atteignent que 0·5 à 0·6 millim. de longueur.

Les piquants adambulacraires, disposés sur une seule rangée, sont très longs, cylindriques, légèrement renflés à la base et terminés par une extrémité obtuse.

Les sillons ambulacraires sont assez larges et les tubes ambulacraires forment quatre rangées, mais ils sont souvent alternes de chaque côté. On remarque sur les bords quelques pédicellaires droits assez rares, dont la structure ne présente rien de particulier.

Les pédicellaires croisés de la face ventrale et les pédicellaires beaucoup plus gros qui sont disséminés sur la face dorsale, offrent, dans leur structure, certaines particularités (Pl. VII. fig. 62 à 66 ; Pl. VIII. fig. 75 à 78). Leurs valves vont en s'amincissant jusqu'à l'extrémité qui se termine par un crochet plus fort et plus apparent sur les petits pédicellaires des piquants ventraux que sur ceux de la face dorsale. Ces valves sont creuses et en forme de cornets : leurs bords affrontés sont munis de denticulations inégales, moins nombreuses et moins développées dans les gros que dans les petits où elles s'enchevêtrent les unes dans les autres. Enfin le tissu calcaire des valves est beaucoup plus fin et les mailles sont plus serrées dans les gros pédicellaires de la face dorsale que dans ceux de la face ventrale. Un mince tégument enveloppe ces pédicellaires.

La couleur générale des échantillons est gris-jaunâtre.

Rapports et Différences.—L'*A. pedicellaris* se distingue de toutes les autres espèces connues par la grosseur et les caractères particuliers des pédicellaires croisés de la face dorsale, qui se montrent isolés et en nombre restreint sur cette face.

Freyella Giardi, nov. sp. (Pl. VI. fig. 53 à 57.)

7 Mars 1903, 67° 33' lat. S., 36° 35' long. W. ; profondeur 2500 brasses. Un disque dépourvu de bras et un autre disque portant un seul bras adhérent, plus un certain nombre de bras séparés.

21 Mars 1904, 69° 33' lat. S., 15° 19' long. W. ; profondeur 2620 brasses. Deux exemplaires, dont l'un a conservé trois bras complets et l'autre quatre ; il y a en outre un certain nombre de bras détachés.

La plupart des bras sont contournés et repliés, leurs piquants marginaux sont ordinairement cassés : les échantillons paraissent avoir été fortement comprimés et endommagés par les appareils de dragage et les filaments des fauberts.

Le diamètre du disque varie, suivant les individus, de 8 à 9 millim. Les bras sont extrêmement longs et ils peuvent avoir jusqu'à 15 centim. de longueur, ce qui fait que le rapport R/r atteint la valeur de 15 ou 20.

Le disque est arrondi, légèrement déprimé sur la face dorsale et un peu excavé entre les bases des bras. Ceux-ci sont au nombre de six. Ils s'insèrent sur le disque par une base étroite, puis s'élargissent et se renflent sur une longueur de 2 à 4 centim. ; il est impossible de fixer exactement la longueur de cette région génitale, qui se continue avec le reste du bras sans ligne de démarcation définie. La longueur maxima de la région génitale est de 4·5 millim. ; au delà, les bras ont 3 millim. de largeur, puis ce chiffre tombe à 2·5, 2 et 1·5.

La face dorsale du disque est couverte de plaques inégales, polygonales ou arrondies, contiguës par leurs bords et sans la moindre trace d'imbrication. Chacune d'elles porte un piquant fort, conique, allongé et pointu, dont la longueur dépasse la largeur de la plaque ; il est rare de trouver deux piquants sur la même plaque. Beaucoup de ces piquants sont cassés. Sur la plupart d'entre eux, on reconnaît une couronne de pédicellaires croisés, ordinairement placée à une certaine distance de la base. Cette couronne ne se montre pas sur tous les pédicellaires, mais il est possible qu'elle ait été arrachée accidentellement, car, ainsi que je l'ai dit plus haut, les échantillons sont fortement endommagés. En outre, les plaques du disque présentent à leur surface quelques pédicellaires isolés qui ne sont pas nombreux.

Sur les faces latérales du disque, et dans chaque espace interradiat, on observe une plaque ovulaire impaire, allongée verticalement et dont la surface est finement granuleuse. Cette pièce sépare en bas les extrémités distales des deux dents de chaque paire : elle offre les mêmes rapports que chez la *F. sexradiata* Perrier, et la *Belgicella racovitzana* Ludwig.

L'anus, légèrement excentrique, est très petit. La plaque madréporique, très grosse, est située très près du bord du disque et offre un sillon sinueux, limité par deux lèvres très proéminentes et le plus souvent brisées.

Les plaques dorsales du disque se continuent sur les bras, mais elles deviennent beaucoup plus grandes tout en conservant les mêmes caractères : elles sont polygonales, contiguës, inégales et disposées sans ordre : il y en a à peu près six ou sept sur une même ligne transversale. Sur les côtés du bras, les plaques inférieures s'appuient sur les pièces adambulacraires et leur bord libre déborde même ces pièces sans contracter d'adhérence avec elles. Chaque plaque porte, en son centre, un gros piquant allongé, conique et pointu, souvent brisé et offrant, à une certaine distance de sa base, une couronne large et assez lâche de pédicellaires croisés ; en outre, les plaques offrent à leur surface quelques pédicellaires isolés.

La région génitale possède donc, sur sa face dorsale, un squelette bien développé et compact, mais ce squelette ne reste pas limité à cette région et il se continue bien au delà sur la partie rétrécie des bras : seulement les plaques deviennent progressivement plus petites. Quatre ou cinq centim. au delà de la portion élargie, les plaques, qui jusqu'alors étaient restées contiguës, commencent à se séparer les unes des autres,

et, en même temps, elles disparaissent sur les côtés des bras. On peut souvent distinguer quatre rangées irrégulières de plaques inégales : deux de chaque côté de la ligne médiane et deux latérales ; puis les plaques disparaissent peu à peu et le piquant persiste seul. Cependant on peut retrouver des plaques jusqu'au voisinage de l'extrémité du bras.

Les plaques adambulacraires sont allongées, très fortement excavées dans leur région médiane par les pores ambulacraires correspondant ; elles sont élargies aux extrémités et s'articulent les unes avec les autres par des facettes larges, aplaties et légèrement obliques ; la facette antérieure est à peu près plane, tandis que la facette postérieure offre une apophyse interne dirigée obliquement et qui contourne la facette antérieure de la plaque suivante. Je n'ai pas pu découvrir sur ces plaques de piquants dans le sillon ambulacraire, sauf sur quelques plaques de la région génitale dans l'exemplaire dont trois bras étaient conservés ; partout ailleurs ces piquants manquaient, mais il est évident qu'ils devaient exister, tout au moins dans la région proximale des bras, et qu'ils ont été arrachés. Vers le milieu de leur face ventrale, les plaques adambulacraires sont munies d'un gros piquant fort, épais et pointu et dont la longueur atteint à peu près celle de la plaque adambulacraire ; l'insertion de ce piquant se rapproche plus ou moins de l'extrémité distale. Ces piquants sous-ambulacraires sont enveloppés d'une gaine de pédicellaires qui recouvre presque toute leur longueur. A la base du bras, la première plaque adambulacraire porte en outre, vers son bord distal, un autre piquant analogue au précédent, conique, pointu et dirigé obliquement en dedans.

Les plaques adambulacraires portent de plus, sur leur face externe et vers leur bord distal, un gros piquant dirigé en dehors et qui apparaît vers la troisième ou la quatrième plaque et s'insère au dessus du piquant sous-ambulacraire. Ce piquant se montre généralement de deux en deux articles, mais avec quelque irrégularité, et, à une certaine distance de la base du bras, on peut l'observer sur presque tous les articles. Il devient plus long que l'article et il est entouré, comme d'habitude, par une gaine de pédicellaires croisés.* Ce piquant s'articule sur un gros mamelon porté par la face latérale de la plaque adambulacraire. Il correspond évidemment au piquant marginal des autres Brisingidées et qui est ordinairement porté par l'initiale des arceaux ; mais ici, il n'y a pas la moindre trace d'arceaux ni d'initiales d'arceaux et le piquant s'insère directement sur la plaque.

La plaque terminale des bras est plus longue que large, et elle porte à son extrémité deux piquants latéraux et un piquant médian un peu plus grand.

Les dents sont allongées, largement séparées l'une de l'autre. Elles portent sur leur bord proximal ou buccal, qui est étroit, deux piquants : l'interne gros, fort et allongé, l'externe plus fin et plus court. Sur le bord externe, chaque dent offre deux piquants. Tous ces piquants sont entourés d'une gaine tégumentaire bourrée de pédicellaires.

Les organes génitaux se prolongent 2 ou 3 centim. au delà de la région génitale. A la base du renflement, on trouve, à côté des tubes génitaux, deux cœcums intestinaux ayant 1 centim. de longueur environ.

La coloration générale est gris-clair.

* Cette gaine n'a pas été représentée sur les fig. 54, 55 et 56 faites d'après des échantillons desséchés.

Rapports et Différences.—La *F. Giardi* est voisine de la *F. sexradiata* Perrier : elle en diffère par la présence, sur la face dorsale des bras, de plaques formant un revêtement continu qui dépasse de beaucoup la région génitale ; les bras sont aussi très développés et sans doute beaucoup plus longs que chez la *F. sexradiata*. Quant à l'armature des plaques adambulacraires, je ne puis pas invoquer, pour séparer les deux espèces, l'absence de piquants dans le sillon chez la *F. Giardi*, car je ne suis pas sûr que ces piquants, que j'ai vus sur certains articles proximaux, n'existent pas aussi plus loin.

Belgicella racovitzana, Ludwig. (Pl. VII. fig. 73.)

Résultats du Voyage du S.Y. "Belgica" : LUDWIG, "Die Seesterne," p. 59, pl. iv. fig. 40-44, pl. v. fig. 45-51.

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Deux échantillons.

Dans l'un des exemplaires, le disque a un diamètre de 10 millim. Quatre bras sont adhérents au disque ; l'un d'eux, très court, est en voie de régénération et sa longueur n'atteint pas 1 centim. La plaque terminale, relativement petite, est quadrangulaire et son bord distal porte trois spinules fines et égales.

Dans l'autre exemplaire, le diamètre du disque est de 11 millim. et quatre bras sont conservés. Ces bras ont environ 4 millim. de largeur à la base, puis, trois ou quatre millim. au delà de leur insertion, ils commencent à s'élargir et atteignent rapidement 6.5 millim., ensuite ils diminuent lentement de largeur : la longueur de la région génitale, comptée à partir de la base du bras, est d'environ 25 millim. Les bras ne doivent pas être très longs et l'un d'eux mesure 8 centim. J'ai représenté la face dorsale grossie de cet exemplaire.

Grâce à l'obligeance de M. le Prof. VAN BENEDEN, qui a bien voulu me le communiquer, j'ai pu comparer l'exemplaire original de la *Belgica* aux échantillons de la *Scotia* et j'ai constaté leur identité. J'ai peu de choses à ajouter à la description si complète de LUDWIG. Je remarque seulement que sur mes exemplaires, la plaque centro-dorsale est un peu plus petite que les interradiales et que celles-ci sont plus rapprochées du bord du disque que sur le dessin de LUDWIG ; de plus, elles s'infléchissent nettement sur les faces latérales du disque. J'ai d'ailleurs pu observer sur le type de la *Belgica*, que ces plaques sont plus rapprochées de la périphérie que ne l'indique LUDWIG ; elles sont aussi un peu ovalaires, tandis qu'elles sont circulaires sur le type. Enfin, les piquants adambulacraires des quatre ou cinq premières paires ne sont pas terminés en pointe, mais ils sont légèrement renflés à l'extrémité et ils offrent de petits lobes séparés par des stries plus accentuées que sur le reste du piquant ; ensuite les piquants deviennent progressivement pointus. LUDWIG n'a pas indiqué cette disposition que j'ai observée sur le type, dont beaucoup de piquants proximaux sont d'ailleurs cassés.

OPHIURES.

Ophioglypha Brucei, nov. sp. (Pl. VIII. fig. 81 et 82.)

10 Mars 1903, 66° 40' lat. S., 40° 35' long. W. ; profondeur 2425 brasses. Un échantillon.

13 Mars 1903, 64° 48' lat. S., 44° 26' long. W. ; profondeur 2485 brasses. Cinq échantillons.

21 Mars 1904, 69° 33' lat. S., 15° 19' long. W. ; profondeur 2620 brasses. Deux échantillons.

Dans le plus grand exemplaire, le diamètre du disque est de 14 millim. et les bras ont 38 millim. de long ; dans deux autres, le diamètre du disque atteint respectivement 13 et 11 millim. ; les autres individus sont plus petits et le diamètre de leur disque varie entre 9 et 4 millim.

Le disque est mince et aplati, à contour pentagonal. Les bras sont fins et grêles.

Les contours des plaques dorsales du disque sont un peu obscurcis par le tégument : elles sont polygonales-arrondies et inégales. On reconnaît une rosette de six plaques primaires, grandes et arrondies, la centro-dorsale de même taille que les radiales et séparée d'elles par une ou deux rangées de petites plaques. Il existe, en général, dans les espaces interradiaux, deux plaques plus grandes que les voisines, dont la dernière occupe le bord du disque. Entre ces différentes plaques, le reste du disque est occupé par des plaques plus petites, irrégulières et polygonales. Les boucliers radiaux sont très grands, triangulaires, plus longs que larges et séparés sur toute leur longueur par une rangée de plaques rectangulaires ou carrées, dont la dernière est parfois assez grande ; ils sont divergents et leur longueur est supérieure au tiers du rayon du disque. En dehors des boucliers radiaux, de chaque côté de la base des bras, il existe quelques petites plaques arrondies, mais on ne peut découvrir la moindre trace de papilles radiales.

La face ventrale offre des plaques très inégales, polygonales-arrondies. Les plaques génitales sont allongées et minces. Les fentes génitales sont extrêmement étroites et courtes, peu apparentes, et elles sont limitées aux côtés de la première plaque brachiale latérale : elles se présentent sous forme de fentes très étroites, limitées par deux bords parallèles très rapprochés, sans la moindre trace de papilles.

Les boucliers buccaux sont assez grands, un peu plus larges que longs, triangulaires ou plutôt trifoliés, la région proximale formant un lobe arrondi et obtus ; les côtés sont légèrement excavés et se continuent, par un bord externe largement arrondi, avec le bord distal qui est à peu près droit, ou parfois légèrement excavé. Les plaques adorales sont allongées, élargies dans leur région moyenne qui se moule sur la concavité des boucliers

buccaux et rétrécies vers leurs extrémités, surtout en dehors ; elles sont contiguës en dedans. Les plaques orales sont triangulaires, grandes et hautes. Les papilles buccales latérales sont petites, basses, rectangulaires et elles forment une bordure à peu près continue, dans laquelle il est bien difficile de distinguer des lignes de séparation ; la papille terminale impaire est conique et un peu plus grande. Il est à remarquer que les papilles de chaque bord sont exactement contiguës à celles du bord opposé, de telle sorte que la bouche est absolument close. En général, les pièces buccales ont les contours plus ou moins obscurcis par le tégument.

Les plaques brachiales dorsales sont de moyenne grosseur. La première est rectangulaire, plus large que longue, avec le bord distal convexe. La deuxième est aussi large que longue, avec le côté proximal plus étroit, le bord distal large et arrondi et les côtés divergents. Les suivantes sont triangulaires, un peu plus longues que larges, avec le bord distal très convexe : ce bord finit par se décomposer en deux côtés se réunissant en un angle obtus, de sorte que les plaques deviennent losangiques et aussi larges que longues ; elles se séparent à partir de la deuxième.

La première plaque brachiale ventrale est grande, triangulaire, un peu plus longue que large, avec un angle proximal arrondi et des côtés un peu convexes se réunissant par des angles arrondis au bord distal qui est convexe : celui-ci se décompose parfois en deux côtés se réunissant par un angle obtus. La deuxième plaque est encore grande, triangulaire, avec un bord distal convexe ; elle est aussi longue que large. Au delà, les plaques deviennent plus petites, avec un angle proximal très obtus, et un bord distal convexe : elles sont beaucoup plus larges que longues ; elles sont d'abord triangulaires, puis elles deviennent losangiques par la décomposition en deux côtés de leur bord distal. Elles sont séparées à partir de la première.

Les plaques latérales, peu développées, portent trois et parfois quatre piquants très réduits et papilliformes, le dorsal étant généralement un peu écarté des deux ou trois autres.

Il est à remarquer que les bras sont sensiblement plus larges en dedans du disque qu'au delà.

Les pores tentaculaires sont extrêmement réduits. Ceux de la première paire sont petits et séparés du fond des fentes buccales dans lesquelles ils ne s'ouvrent pas : ils sont limités par une bordure dans laquelle il est impossible de distinguer des limites de papilles ou écailles. Les pores de la deuxième et de la troisième paire sont réduits à de petites ouvertures arrondies, de chaque côté de la plaque ventrale correspondante. Au delà, les pores cessent d'exister.

Rapports et Différences.—L'*O. Brucei* est voisine de l'*O. abyssorum* Lyman : elle s'en distingue par une disposition différente des plaques dorsales et ventrales du disque qui sont aussi plus petites et plus nombreuses, par les pores tentaculaires encore plus réduits, par les bras extrêmement grêles et par la présence de quelques piquants brachiaux.

Ophioglyphæ integra, nov. sp. (Pl. VIII. fig. 79 et 80.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Six échantillons.

Le diamètre du disque peut atteindre 17 à 18 millim. dans les plus grands individus ; les bras sont cassés à quelques centimètres de leur base ; ils sont de grosseur moyenne.

Le disque est pentagonal, assez mince et les bords sont tranchants.

La face dorsale est couverte de plaques extrêmement nombreuses et serrées, petites, laissant une échancrure peu profonde à la base des bras. Il existe une rosette centrale de plaques primaires distinctes, assez petites et arrondies, la centro-dorsale un peu plus grande que les autres ; ces plaques sont largement séparées les unes des autres par plusieurs rangées de plaques. Les plaques du disque sont surtout petites dans la région centrale : elles deviennent un peu plus grandes vers la périphérie. On distingue, vers le milieu de chaque espace interrédial, une plaque arrondie, un peu plus grosse que les voisines, et, à la périphérie du disque, une autre plaque élargie transversalement. Les boucliers radiaux sont assez grands, triangulaires, une fois et demi plus longs que larges, divergents et largement séparés par plusieurs séries de plaques. Il existe un peigne radial formé de papilles basses, obtuses, carrées et petites. Ces papilles se continuent sur toute la longueur de la fente génitale.

La face ventrale du disque est recouverte de nombreuses petites plaques irrégulièrement polygonales ou arrondies, inégales et non imbriquées. Les plaques génitales sont très allongées et très étroites ; les fentes génitales sont aussi très étroites et allongées.

Les boucliers buccaux, de moyennes dimensions, sont un peu plus larges que longs. Ils sont pentagonaux, avec un angle proximal obtus limité par deux côtés droits, deux bords latéraux courts et arrondis se reliant, par des angles également arrondis, au bord distal qui est convexe. Les plaques adorales sont très longues, minces, quatre ou cinq fois plus longues que larges. Les plaques orales sont assez grandes et larges, deux fois plus longues que larges. Les papilles buccales latérales sont au nombre de huit au moins : elles sont basses et obtuses, à peu près carrées, sauf la plus interne qui est allongée et conique ; la papille terminale impaire est plus forte et conique.

Les deux ou trois premières plaques brachiales dorsales, comprises dans l'échancrure du disque, sont larges et très courtes, rectangulaires et un peu irrégulières. Les suivantes sont aussi rectangulaires, plus larges que longues, avec le bord distal large et arrondi, le bord proximal plus étroit et les côtés divergents ; elles deviennent ensuite aussi longues que larges et enfin plus longues que larges. Elles sont toutes contiguës.

La première plaque brachiale ventrale est assez grande, élargie transversalement, souvent octogonale. Les deux suivantes sont plus grandes, triangulaires, beaucoup plus larges que longues, avec un angle proximal obtus qui est tronqué sur la première plaque, des angles latéraux très pointus et un bord distal large et offrant un petit lobe en son milieu. Les suivantes deviennent beaucoup plus courtes : elles sont toujours triangulaires, avec un angle proximal très obtus et un bord distal fortement convexe.

Elles sont séparées à partir de la deuxième. Les parties latérales des deuxièmes et troisièmes plaques sont séparées du reste par un sillon oblique.

Les plaques latérales portent trois petits piquants courts et papilliformes, rapprochés du bord ventral.

Les pores tentaculaires de la première paire, très allongés et s'ouvrant dans les fentes buccales, portent six écailles sur chaque bord. Les pores de la deuxième paire ont cinq écailles externes et trois ou quatre internes; ceux de la troisième et de la quatrième paire ont quatre ou cinq écailles externes et trois ou quatre internes, ceux de la cinquième paire ont trois ou quatre écailles proximales seulement, puis le nombre des écailles tombe à deux et finalement à une sur les pores suivants.

Rapports et Différences.—L'*O. integra* se rapproche des *O. Loveni* Lyman, *orbiculata* Lyman, *concreta* Koehler, et *mundata* Koehler. Elle diffère de la première par ses boucliers radiaux plus grands, par les plaques brachiales dorsales et ventrales plus longues et par les trois piquants brachiaux très petits; elle diffère de l'*O. orbiculata* par la présence d'une rosette de plaques primaires et par les boucliers radiaux plus grands; de l'*O. concreta* par la rosette primaire, par les boucliers radiaux plus grands et par les trois piquants brachiaux rapprochés. Elle s'écarte davantage de l'*O. mundata* par les plaques dorsales du disque très fines, par les boucliers buccaux plus grands et plus larges, par les boucliers radiaux plus grands, par les plaques brachiales dorsales plus grandes, etc.

Ophioglypha lenticularis, nov. sp. (Pl. X. fig. 90 et 91.)

9 Avril 1904, 51° 7' lat. S., 9° 31' long. W.; profondeur 2103 brasses. Un échantillon.

Diamètre du disque, 32 millim. Les bras sont cassés près de la base; les morceaux détachés, qui sont conservés, montrent que leur longueur ne devait guère dépasser 60 millim.; ils sont plutôt minces et leur face dorsale est bombée mais non carénée. Le disque est épais, convexe sur la face dorsale ainsi que sur la face ventrale, très aminci sur les bords et en forme de lentille.

La face dorsale du disque est recouverte de plaques extrêmement petites, fines et imbriquées, devenant un peu plus grandes vers la périphérie et les boucliers radiaux; ces plaques rappellent beaucoup plus celles d'une *Amphiura* que d'une *Ophioglypha*. Il existe une rosette centrale de plaques primaires distinctes mais petites: la centro-dorsale est arrondie; les radiales sont un peu élargies transversalement, séparées les unes des autres, ainsi que de la centro-dorsale, par plusieurs rangées de petites plaques. On distingue en outre, dans les radius, deux plaques un peu plus grandes que les voisines, et, dans les interradius, une première plaque entre le centre et le bord et une autre plaque un peu plus grande placée à la périphérie du disque et légèrement élargie transversalement. Les boucliers radiaux sont très petits, irrégulièrement triangulaires, avec les bords et les angles arrondis et séparés par plusieurs rangées de plaques; ils sont divergents et à peine plus longs que larges: leur longueur est égale au sixième ou au septième du rayon

du disque. En dehors des boucliers radiaux, on distingue une rangée de papilles radiales, basses et obtuses, qui passent à la face ventrale et s'étendent sur toute la longueur de la fente génitale où elles se montrent très basses et rectangulaires.

La face ventrale est uniformément couverte de plaques petites et inégales, un peu imbriquées. Les plaques génitales sont extrêmement étroites. Les fentes génitales s'étendent sur toute la longueur des bras jusqu'aux boucliers buccaux.

Les boucliers buccaux sont plutôt petits, à peu près aussi longs que larges, pentagonaux, avec un angle proximal assez pointu et allongé, limité par deux côtés un peu concaves, deux bords latéraux droits et assez courts, se reliant au bord distal, qui est arrondi, par des angles également arrondis. Les plaques adorales sont très minces, allongées, rétrécies en dehors par les pores tentaculaires de la première paire, cinq fois plus longues que larges environ. Les plaques orales sont un peu plus larges, mais plus courtes, que les adorales : elles sont deux fois plus longues que larges. Les papilles buccales latérales sont au nombre de huit environ ; elles sont petites, un peu coniques, la plus interne un peu plus longue que les voisines ; la papille terminale impaire est un peu plus forte.

Les plaques brachiales dorsales sont très grandes, rectangulaires, beaucoup plus larges que longues, avec le bord distal très large et convexe, le bord proximal étroit et les côtés divergents. Ce n'est qu'à une grande distance de la base du bras qu'elles deviennent aussi longues que larges et plus loin un peu plus longues que larges.

La première plaque brachiale ventrale est petite, triangulaire ou trapézoïdale, élargie transversalement, avec le bord distal convexe. La deuxième est quadrangulaire, aussi longue que large, avec le bord proximal étroit et légèrement concave, le bord distal plus large et convexe et les côtés divergents, légèrement excavés par les pores tentaculaires de la deuxième paire. Les suivantes deviennent beaucoup plus larges que longues et triangulaires, avec un angle proximal obtus, un bord distal convexe et des angles latéraux pointus qui, de la quatrième à la huitième, sont souvent séparés du reste de la plaque par un sillon oblique. Elles ne se séparent que vers la dixième ou la douzième.

Les plaques latérales sont grandes, avec le bord distal convexe ; elles portent cinq piquants coniques, pointus et allongés, plus longs que la moitié de l'article ; le dernier dorsal est un peu écarté des autres et le premier ventral est un peu plus court. Sur quelques articles, on peut même trouver accidentellement six piquants.

Les pores tentaculaires de la première paire s'ouvrent dans les fentes buccales ; ils sont très allongés et ils offrent une demi-douzaine d'écailles sur chaque bord : les écailles internes sont généralement disposées d'une manière un peu irrégulière. Les pores de la deuxième et de la troisième paire offrent six écailles externes et quatre ou cinq internes. Le nombre des écailles diminue jusqu'à la sixième paire, qui offre trois ou quatre écailles externes ou proximales et deux écailles internes ou distales. Les pores suivants n'ont plus que trois puis deux écailles proximales.

Rapports et Différences.—L'*O. lenticularis* est tout à fait remarquable par sa très grande taille : elle rappelle un peu, par son facies, l'*O. figurata* qui est décrite ci-dessous,

mais elle s'en distingue immédiatement par la forme des boucliers buccaux et des plaques brachiales dorsales et ventrales, ainsi que par le nombre des piquants. Parmi les espèces dont les plaques dorsales du disque sont fines et nombreuses et les papilles radiales basses et obtuses, on peut la rapprocher des *O. concreta* Koehler, *Loveni* Lyman, *orbiculata* Lyman, et *tumulosa* Lütken et Mortensen, mais elle se distingue de toutes par le nombre des piquants, la forme des plaques brachiales, la grande taille, etc.

Ophioglypha figurata, nov. sp. (Pl. IX. fig. 83 et 84.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Un seul échantillon.

Diamètre du disque 24 millim. Un seul bras est conservé sur une longueur de 55 millim. ; les autres sont cassés près de la base : ils sont assez grêles, presque cylindriques, avec la face dorsale très légèrement carénée.

Le disque est pentagonal, aminci sur les bords. La face dorsale est légèrement convexe. Elle offre des écailles excessivement petites et nombreuses, très serrées et imbriquées, rappelant beaucoup celles d'une *Amphiura* comme dans l'espèce précédente. Ces écailles deviennent un peu plus grosses au voisinage des boucliers radiaux. On reconnaît cependant une rosette de plaques primaires ; la centro-dorsale est arrondie, les radiales, à peu près de même taille qu'elle, sont largement séparées les unes des autres et de la centro-dorsale par de nombreuses séries de plaques. On remarque en outre, dans chaque espace interr radial, une plaque plus grosse que les autres, située vers le milieu de l'espace, et une deuxième, élargie transversalement, placée à la périphérie du disque. Les boucliers radiaux sont petits, triangulaires avec les bords arrondis, un peu plus longs que larges et largement séparés par plusieurs rangs de plaques : leur longueur est égale au cinquième du rayon du disque environ. En dehors des boucliers radiaux, on observe une double rangée irrégulière de très petites plaques, qui ne dépassent pas le bord du disque et représentent des papilles radiales ; elles sont continuées en dessous par une rangée très régulière de fines papilles carrées, s'étendant sur toute la longueur de la fente génitale.

La face ventrale du disque est garnie de plaques petites, imbriquées et assez régulières. Les plaques et les fentes génitales sont étroites et très allongées.

Les boucliers buccaux sont plutôt petits, triangulaires, un peu plus larges que longs, avec un angle proximal assez ouvert et des côtés droits se réunissant par des angles arrondis au bord distal convexe. Les plaques adorales sont allongées, un peu irrégulières dans le contour de leur bord oral, renflées en dedans et se continuant en dehors entre le bouclier buccal et la première plaque brachiale latérale qu'elles séparent l'un de l'autre. Les plaques orales sont triangulaires, allongées, élargies en dedans, rétrécies en dehors et se continuant sous forme d'un lobe étroit qui contourne la partie élargie de la plaque adorale. Les papilles buccales latérales, au nombre de neuf généralement, sont carrées, obtuses et

bien distinctes ; la papille interne est un peu allongée. La papille terminale impaire est un peu plus forte.

Les plaques brachiales dorsales sont grandes et très développées, rectangulaires, plus larges que longues, avec un bord proximal étroit, un bord distal très large et convexe et des côtés divergents : elles sont convexes mais non carénées.

Les trois ou quatre premières plaques brachiales ventrales présentent certaines indications de morcellement. La première est grande, triangulaire, avec un angle proximal obtus limité par deux côtés arrondis ; le bord distal est convexe ou mieux décomposé en trois petits côtés : de plus, il offre un petit lobe distal rectangulaire, compris entre les deux premières plaques latérales et qui, sur les cinq bras de l'exemplaire que j'ai sous les yeux, est séparé par une ligne transversale du reste de la plaque. Cette disposition est-elle constante ? Les deux ou trois plaques suivantes sont grandes, triangulaires, avec le bord distal droit : elles sont plus larges que longues et leur pointes latérales sont séparées du reste par une suture oblique. Les plaques suivantes deviennent beaucoup plus courtes avec un angle proximal très obtus, des angles latéraux arrondis et un bord distal très convexe. Elles se séparent à partir de la deuxième.

Les plaques latérales, très grandes et très larges, rectangulaires, portent trois piquants papilliformes rapprochés du bord ventral ; le piquant dorsal est un peu écarté des autres.

Les pores tentaculaires de la première paire, grands et allongés, ont cinq ou six écailles sur chaque bord et les écailles externes se continuent avec les papilles buccales ; ils s'ouvrent dans les fentes buccales. Les deuxièmes, plus petits, ont cinq ou six écailles en dehors, et quatre en dedans ; ceux de la troisième paire offrent quatre ou cinq écailles externes et deux ou trois internes. Les quatrièmes pores n'ont plus que trois ou quatre écailles externes et proximales, et deux ou trois sur le bord distal. Les pores de la cinquième paire ne présentent plus que trois écailles proximales, puis le nombre des écailles tombe à deux et finalement à un.

Rapports et Différences.—L'*O. figurata* est facile à distinguer des autres espèces par les plaques dorsales du disque très fines et imbriquées, par l'absence de papilles radiales sur la face dorsale du disque de chaque côté de la base des bras, et par les trois piquants brachiaux très petits. J'ai indiqué, en décrivant l'*O. lenticularis*, les caractères qui la distinguent de cette dernière espèce.

Ophioglypha ossiculata, nov. sp. (Pl. IX. fig. 85 à 87.)

18 Mars 1904, 71° 22' S. lat., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Sept échantillons.

Le diamètre du disque est de 19 millim. dans le plus grand exemplaire et de 9 dans le plus petit ; les bras sont cassés à un ou deux centim. du disque.

Le disque est pentagonal, pas très épais, avec les bords amincis. La face dorsale offre, à la base des bras, des échancrures plus ou moins marquées qui reçoivent les deux ou trois premières plaques brachiales dorsales. Il est couvert de plaques inégales, très

épaisses, s'élevant à peu près toutes en proéminences obtuses : ces plaques, tout en restant bien écartées et distinctes les unes des autres, sont réunies par leurs bases dans un tissu calcifié commun. On distingue une plaque centro-dorsale arrondie, assez grande, offrant vers son bord un épaississement circulaire large et saillant, et cinq radiales primaires assez grandes, élargies transversalement et présentant un épaississement en forme de demi-cercle qui occupe une bonne partie de leur surface ; elles sont séparées de la plaque centro-dorsale par deux ou trois rangées de plaques dont les internes, plus grandes, forment un pentagone régulier assez constant. Parmi les autres plaques, on reconnaît une ou deux radiales plus grandes entre les boucliers radiaux, et, dans les espaces interradiaux, une plaque voisine de la périphérie du disque ; ces différentes plaques offrent toutes des épaississements en forme de demi-cercle sur leur bord externe. Les autres plaques, plus petites, qui les séparent, sont simplement épaissies et renflées. Les boucliers radiaux sont petits, de forme irrégulière et plus ou moins triangulaires, aussi larges que longs, divergents et très largement séparés en dedans par trois plaques dont la moyenne est généralement plus grande que les autres et cordiforme. Ces boucliers offrent sur leur bord distal deux épaississements : l'un externe, conique, et l'autre interne, plus large, aminci et lamelleux. Une rangée de papilles radiales, basses et obtuses, se montre en dehors ; ces papilles se continuent sur toute la longueur des fentes génitales où elles deviennent très petites et aplaties.

La face ventrale du disque est recouverte de plaques inégales, irrégulièrement polygonales et épaisses : les rangées externes offrent une proéminence conique qui s'efface à mesure qu'on s'avance vers les boucliers buccaux. Les fentes génitales, très minces, s'étendent jusqu'aux boucliers buccaux ; les plaques génitales sont très étroites.

Les boucliers buccaux, de grosseur moyenne, sont triangulaires avec les angles et les bords arrondis, sauf l'angle proximal qui est obtus ; elles sont un peu plus larges que longues. Les plaques adorales ne sont pas très grosses : elles sont deux fois plus longues que larges et elles se rétrécissent beaucoup en dehors. Les plaques orales sont un peu plus larges, mais plus courtes que ces dernières. Les papilles buccales latérales sont au nombre de six : elles sont bien distinctes, obtuses et carrées, l'interne un peu allongée et conique ; la papille terminale impaire est un peu plus grande.

Les deux ou trois premières plaques brachiales dorsales, reçues dans l'échancrure du disque, sont rectangulaires, très courtes et larges. Elles s'allongent ensuite et offrent un bord distal très large et convexe, un bord proximal étroit et des côtés divergents ; elles deviennent aussi larges que longues, puis un peu plus longues que larges. Elles sont toutes contiguës.

La première plaque brachiale ventrale est élargie transversalement, avec le bord proximal large et convexe. La suivante est trapézoïdale avec le bord proximal étroit, le bord distal très large et les côtés divergents, excavés par les pores tentaculaires. Les plaques suivantes deviennent triangulaires, beaucoup plus larges que longues, avec un angle proximal obtus et un côté distal très convexe. Les deuxièmes, troisièmes et quatrièmes plaques montrent généralement une ligne oblique qui sépare du reste tout

l'angle externe de la plaque, comme chez les *O. lenticularis*, *figurata*, etc. Les plaques ventrales se séparent à partir de la quatrième.

Les plaques latérales portent, sur toute la longueur de leur bord distal, une rangée de petits piquants papilliformes, au nombre de huit à neuf.

Les pores tentaculaires de la première paire, très allongés, s'ouvrent dans les fentes buccales; ils ont six écailles externes et cinq internes; les deuxièmes et troisièmes en ont à peu près autant. Ceux de la quatrième paire ont quatre ou cinq écailles externes et proximales et trois ou quatre distales; ceux de la cinquième paire ont trois ou quatre écailles proximales et deux ou trois distales. Ensuite les pores n'offrent plus que trois, puis deux écailles proximales.

Rapports et Différences.—L'*O. ossiculata* appartient aux *Ophioglypha* à papilles radiales basses et obtuses et à plaques brachiales ventrales beaucoup plus larges que longues. Elle se reconnaît facilement à son disque couvert de plaques saillantes et épaissies et au nombre des piquants brachiaux. Je ne connais pas d'espèce dont on puisse la rapprocher.

Ophioglypha mimaria, nov. sp. (Pl. IX. fig. 88 et 89).

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W.; profondeur 1410 brasses. Quelques échantillons.

Dans les plus grands individus, le diamètre du disque est de 11 millim. et les bras ont une longueur de 30 millim. environ; mais la plupart des exemplaires sont plus petits et leur disque mesure 5 à 8 millim. de diamètre.

L'*O. mimaria* présente une grande ressemblance avec l'*O. ossiculata* que je viens de décrire, par la forme des plaques brachiales dorsales et ventrales, ainsi que par la disposition des pièces buccales et des plaques ventrales du disque: elle n'en diffère guère que par les plaques dorsales du disque, qui sont aplaties et n'offrent pas la moindre trace d'épaississements ou de proéminences: en raison de cette différence importante, et qui est constante, je crois devoir l'en séparer.

Le disque est pentagonal. Toutes les plaques de la face dorsale sont aplaties et minces, irrégulièrement arrondies et inégales: on distingue une rosette de plaques primaires, grandes et subégales, la centro-dorsale arrondie et les radiales élargies transversalement; elles sont séparées les unes des autres par deux ou trois rangs de petites plaques. On distingue, dans les espaces radiaux, une grande plaque triangulaire séparant les boucliers radiaux sur leur moitié interne et suivie d'une autre plus petite; dans les espaces interradiaux, se montrent deux plaques successives, dont la dernière, située au bord du disque, est élargie transversalement. Les plaques placées entre les précédentes sont petites, inégales et arrondies. Les boucliers radiaux, de moyenne grosseur, sont triangulaires avec les angles et les bords arrondis; ils ne sont pas beaucoup plus longs que larges et leur longueur est plus petite que le tiers du rayon du disque; ils sont divergents et rapprochés, chez les grands exemplaires, par leur angle

externe, mais sans se toucher. Les papilles génitales s'arrêtent aux bords latéraux des bras et l'on n'en aperçoit plus que deux ou trois sur la face dorsale du disque.

La face ventrale est couverte de plaques plutôt petites, polygonales ou arrondies, et tout à fait planes. Les plaques génitales sont étroites. Les fentes génitales sont allongées et bordées d'une rangée de papilles très basses et obtuses.

Les boucliers buccaux sont de taille moyenne, triangulaires, aussi longs que larges ou un peu plus larges que longs. Les autres pièces buccales sont disposées comme chez l'*O. ossiculata*.

Les plaques brachiales dorsales et ventrales offrent également les mêmes dispositions que dans cette dernière espèce et il en est de même pour les pores tentaculaires. Les piquants brachiaux sont au nombre de sept à huit.

En somme, il n'y a de différences importantes, entre l'*O. ossiculata* et l'*O. mimaria*, que dans la forme et la disposition des plaques dorsales du disque. Or j'ai soigneusement comparé tous les exemplaires des deux espèces que j'avais à ma disposition et je n'ai pas pu constater de passage d'une forme à l'autre. Les petits exemplaires d'*O. ossiculata* dont le disque n'a que 10 ou 11 millim. de diamètre, comparés aux plus grands individus d'*O. mimaria*, chez lesquels le diamètre du disque atteint à peu près les mêmes dimensions, accusent toujours les mêmes différences et ces derniers n'offrent pas la moindre tendance à épaissir les plaques dorsales du disque. En revanche, les plus petits individus d'*O. ossiculata*, chez lesquels le diamètre du disque ne dépasse pas 6 à 8 millim., présentent déjà des épaississements très marqués. Ceux-ci ne sont donc pas l'effet de l'âge; ils manquent toujours chez l'*O. mimaria* et existent à tous les stades chez l'*O. ossiculata*.

Faut-il voir dans l'*O. mimaria* une variété à plaques lisses et minces de l'*O. ossiculata* ou en faire une espèce distincte? A première vue, la différence est si saillante qu'il me paraît préférable de distinguer ces deux formes spécifiquement et je pense que l'on adoptera mon opinion si l'on compare les dessins que je donne, Pl. IX. fig. 87 et 88, qui représentent une *O. ossiculata* et une *O. mimaria* à peu près de même taille l'une et l'autre.

La question est d'autant plus délicate que les deux formes proviennent de la même station et se trouvaient même réunies dans le même bocal: je n'ai cependant pas eu la moindre hésitation, en faisant le triage, pour les séparer l'une de l'autre.

Ophioglypha anceps, nov. sp. (Pl. X. fig. 92 et 93.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W.; profondeur 1410 brasses. Une quinzaine d'échantillons.

Dans les plus grands individus, le diamètre du disque atteint 15 millim., et dans les plus petits, il est de 5 ou 6 millim. seulement. Les bras sont presque tous cassés près de la base et doivent être fort courts: dans un exemplaire dont le diamètre du disque est de 14 millim., ils n'ont guère que 23 millim. de longueur: ils sont assez épais et s'amincissent rapidement.

Le disque est arrondi ou pentagonal. La face dorsale est garnie de plaques inégales, épaisses et arrondies, assez grosses et pas très nombreuses. Il existe une rosette de six plaques primaires, grandes et arrondies, égales et séparées par un rang de petites plaques. Dans les espaces radiaux, une grosse plaque sépare les moitiés proximales des boucliers radiaux et elle est suivie d'une ou deux plaques plus petites occupant l'espace triangulaire qui sépare les régions distales de ces boucliers. Dans les espaces interradiaux, on distingue deux grosses plaques successives, arrondies, dont la dernière occupe la périphérie du disque : celle-ci est parfois élargie transversalement. Le reste du disque est occupé par de très petites plaques. Les boucliers radiaux sont irrégulièrement triangulaires, avec les bords et les angles arrondis, aussi larges que longs ou un peu plus longs que larges ; leur longueur est égale au tiers du rayon du disque ; ils sont un peu divergents et séparés sur toute leur longueur par la rangée de plaques signalées plus haut.

Toutes les plaques de la face dorsale du disque sont épaisses, saillantes et séparées par des sillons très accentués et profonds ; de plus, elles présentent des épaissements, qui, sur les grosses plaques, forment généralement un demi-cercle sur leur bord périphérique ou constituent sur chacune d'elles deux éminences distinctes ; la plaque centro-dorsale offre un épaissement circulaire constitué par cinq proéminences confluentes. Quant aux petites plaques intercalaires, elles sont relevées en cônes : enfin les boucliers radiaux sont munis sur leur bord externe de deux proéminences arrondies bien marquées.

De chaque côté de la base des bras et en dehors des boucliers radiaux, on observe une bordure de deux ou trois rangs de petites papilles élargies transversalement, courtes et assez épaisses, qui se continuent quelque peu sur la face ventrale en pénétrant entre la plaque génitale et la troisième plaque brachiale latérale ; ces papilles disparaissent bien avant d'avoir atteint les fentes génitales. Celles-ci sont très petites, très étroites et courtes et elles sont exactement limitées aux côtés de la première plaque brachiale latérale.

La face ventrale du disque est peu développée : elle n'offre, en dehors du bouclier buccal, qu'une seule plaque, très grande, ayant la même largeur que ce bouclier mais plus courte, et, au bord même du disque, trois petites plaques, une médiane et deux latérales : celles-ci sont munies d'une ou de deux éminences coniques analogues à celles qu'on observe sur les plaques dorsales du disque. La grande plaque centrale est aussi parfois pourvue de proéminences analogues. Les plaques génitales sont allongées et assez étroites.

Les boucliers buccaux sont grands, plus longs que larges, avec un angle proximal aigu, limité par deux bords droits, deux bords latéraux droits et parallèles et un côté distal droit ; les deux bords de l'angle proximal et les deux bords latéraux ne sont pas toujours bien distincts l'un de l'autre. Les plaques adorales sont plutôt petites, assez étroites, avec les bords parallèles, deux fois et demi plus longues que larges. Les plaques orales sont un peu plus épaisses que les adorales et plus courtes. Les papilles buccales latérales forment une bordure extrêmement mince : elles sont au nombre de

cinq environ, très basses et la papille impaire terminale est à peine plus grande que les voisines.

Les bras sont moniliformes par suite du renflement considérable du bord distal des plaques latérales. Les plaques brachiales dorsales sont de moyenne grosseur. Les deux ou trois premières restent courtes, rectangulaires, plus larges que longues, puis elles deviennent plus longues que larges, avec un côté distal large et convexe, deux bords latéraux divergents et un bord proximal qui devient rapidement plus court et finit par disparaître : les plaques deviennent alors triangulaires et elles s'écartent légèrement l'une de l'autre. Elles offrent toutes une petite proéminence conique rapprochée de leur bord distal.

La première plaque brachiale ventrale est triangulaire, avec les côtés droits et un angle proximal arrondi et tronqué : elle est plus longue que large ; parfois l'angle proximal est tellement tronqué que la plaque devient rectangulaire. La seconde est triangulaire avec les côtés légèrement arrondis et l'angle proximal aigu ; elle est un peu plus longue que large. Les suivantes sont encore triangulaires, mais avec l'angle proximal obtus : elles deviennent beaucoup plus larges que longues, avec un côté distal convexe et des bords latéraux droits ou légèrement excavés. Elles sont séparées dès la seconde.

Les plaques brachiales latérales portent, sur leur bord distal fortement épaissi et saillant, deux ou trois piquants très petits et papilliformes.

Il n'y a guère qu'une paire unique de pores tentaculaires, qui sont limités aux côtés de la plaque orale et qui ne s'ouvrent pas dans les fentes buccales. Ces pores sont petits et étroits : on observe deux ou trois écailles distinctes sur leur bord interr radial et parfois le bord radial porte une ou deux écailles plus petites ou constitue un simple rebord sans écailles distinctes. Au delà, les pores tentaculaires font à peu près complètement défaut : sur les grands exemplaires, on distingue cependant un très petit pore sans écailles distinctes, de chaque côté de la deuxième plaque brachiale ventrale et vers le milieu de son bord latéral.

Rapports et Différences.—L'*O. anceps* rappelle absolument, par son facies, une *Ophiomusium*, mais c'est bien une *Ophioglypha*, qui n'a, à la vérité, qu'une seule paire de pores tentaculaires normalement constitués. Elle a quelque analogie avec l'*O. frigida* Koehler, que la *Belgica* a recueillie dans l'Océan Antarctique et qui a, comme l'*O. anceps*, les plaques dorsales du disque et des bras épaissies et une seule paire de pores tentaculaires, mais elle s'en distingue par une forme différente des boucliers buccaux et des pièces buccales, ainsi que par les plaques ventrales du disque et par les bras moniliformes.

Les petits exemplaires rappellent beaucoup l'*O. Martensi* Studer, qui est aussi une forme antarctique, mais ils ne peuvent être rapportés à cette espèce, car ils possèdent déjà, et bien marquées, les proéminences caractéristiques des plaques dorsales du disque et des bras que STUDER ne mentionne pas. Ces petits individus présentent une

rangée assez régulière de papilles radiales, à laquelle, toutefois, on voit déjà s'ajouter un ou deux rangs de petites écailles dont le nombre s'accroît avec l'âge pour donner la disposition que l'on observe chez l'adulte.

Ophioglypha scissa, nov. sp. (Pl. XI. fig. 98 et 99 ; Pl. XII. fig. 112.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Plusieurs échantillons.

Le disque est aplati, assez mince, et son diamètre mesure 10 millim. ; les bras sont grêles et doivent atteindre 25 millim. de longueur environ : leur longueur ne peut être indiquée exactement, car ils sont tous cassés à une certaine distance de la base.

Le disque est subpentagonal ou pentagonal. La face dorsale est couverte de plaques très inégales, parmi lesquelles on distingue six grandes plaques primaires arrondies, à peu près de mêmes dimensions et séparées les unes des autres par une rangée de petites plaques irrégulières. Les espaces interradiaux présentent généralement deux plaques successives, un peu plus grandes que les autres : la dernière, élargie transversalement, occupe le bord du disque. Tout le reste de la face dorsale est couvert de petites plaques polygonales-arrondies. Les boucliers radiaux sont triangulaires avec les angles arrondis, à peine plus longs que larges ; ils sont divergents et ordinairement écartés en dehors : ils sont parfois très rapprochés, mais sans se toucher cependant. Ils offrent souvent, en leur milieu, une scissure plus ou moins parallèle au bord du disque. Il n'y a pas trace de peignes radiaux. Toutes les grandes plaques de la face dorsale du disque sont finement granuleuses.

La face ventrale est recouverte par plusieurs plaques polygonales sur une espace qui est au moins égal en longueur à la longueur du bouclier buccal et souvent la dépasse. On trouve fréquemment, au milieu de cette face, une plaque un peu plus grande autour de laquelle sont disposées les autres. Les plaques génitales sont allongées. Les fentes génitales sont très petites et souvent invisibles : elles sont limitées aux côtés de la première plaque brachiale latérale et n'atteignent pas le bord du disque ; leurs bords n'offrent pas la moindre trace de papilles.

Les boucliers buccaux, de moyenne grosseur, sont piriformes ou triangulaires, à peu près aussi longs que larges et souvent un peu plus longs que larges : ils offrent un angle proximal aigu, limité par deux côtés droits ou un peu concaves et un bord distal fortement convexe. Le plus souvent, mais non constamment, ils sont divisés sur la totalité ou sur une partie de leur longueur, par un sillon interradiaire qui parfois dépasse le bouclier et divise une ou deux des plaques voisines. Les plaques adorales sont allongées, avec les bords parallèles, deux fois et demi plus longues que larges. Les plaques orales sont plus épaisses. Les papilles buccales latérales sont basses, rectangulaires, très courtes, à contours peu distincts : elles sont au nombre de quatre ou cinq ; la papille terminale impaire est plus grande et conique.

La première plaque brachiale dorsale est rectangulaire, plus large que longue, avec

le bord distal arrondi. Les suivantes sont triangulaires, aussi larges que longues, avec le bord distal convexe ; elles sont séparées à partir de la seconde.

La première plaque brachiale ventrale est assez grande, triangulaire ou piriforme, un peu plus longue que large, avec le bord distal très convexe. Les suivantes sont petites, triangulaires, plus larges que longues, avec le bord distal convexe et l'angle distal obtus ; elles sont très largement séparées.

Les plaques latérales portent d'abord quatre puis trois piquants très petits et papilliformes, le dorsal parfois un peu séparé des autres.

Les bras sont assez fortement élargis en dedans du disque.

Les pores tentaculaires sont très peu développés. Ceux de la première paire ne s'ouvrent généralement pas dans les fentes buccales : ils présentent quatre ou cinq écailles externes et trois ou quatre internes. Les pores de la deuxième paire sont beaucoup plus petits, avec deux ou trois écailles externes et une ou deux internes ; ceux de la troisième paire n'ont plus que deux ou trois écailles proximales ; au delà, les pores ne sont plus distincts.

De même qu'on l'a déjà observé chez l'*O. inornata*, avec laquelle l'*O. scissa* offre des analogies, les sillons qui divisent les boucliers buccaux offrent des variations : chez certains individus ils manquent totalement, tandis que chez d'autres, un ou plusieurs boucliers sont divisés en deux par un sillon qui peut même se continuer sur les plaques ventrales voisines ; enfin certains boucliers sont incomplètement divisés, le sillon n'intéressant que leur moitié distale. Des variations analogues s'observent sur les boucliers radiaux. Les cinq plaques radiales primaires peuvent aussi offrir des sillons. Quant aux plaques brachiales dorsales, elles sont toujours indivises chez l'*O. scissa*.

Rapports et Différences.—L'*O. scissa* se rapproche de l'*O. inornata* Lyman, mais elle s'en distingue par l'absence de peignes radiaux et par les boucliers buccaux beaucoup plus petits. Elle offre aussi quelque analogie avec l'*O. Brucei* que j'ai décrite plus haut, mais elle s'en éloigne par la disposition des plaques dorsales du disque, par la forme des boucliers buccaux et par les divisions qui affectent certaines plaques.

Ophioglypha partita, nov. sp. (Pl. X. fig. 94 et 95.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Un seul échantillon qui n'est malheureusement pas en très bon état ; les bras sont cassés très près de leur base.

Le disque a un diamètre de 10 millim. ; il est pentagonal et assez épais. La face dorsale est plate ; elle est couverte de plaques très inégales, arrondies, très fortement granuleuses, assez saillantes, mais réunies à leur base dans un tissu calcaire compact. On distingue une rosette de six grandes plaques primaires arrondies, à peu près de mêmes dimensions et séparées par trois ou quatre rangs de plaques inégales. Dans

les espaces radiaux, trois ou quatre rangs de plaques inégales et arrondies séparent les boucliers radiaux : une ou deux d'entre elles sont plus grandes que les autres. Les espaces interradiaux ne présentent que de petites plaques subégales. Les boucliers radiaux sont grands et allongés, triangulaires, presque deux fois plus longs que larges, légèrement divergents et largement séparés. De chaque côté de la base des bras, on distingue quelques granules mal définis qui ne constituent pas un peigne radial et qui ne se continuent pas sur le bord des fentes génitales.

La face ventrale du disque est recouverte de plaques petites, inégales et arrondies. Une plaque assez grande s'étend le long des bras, mais les fentes génitales sont exactement limitées à un interstice très étroit et très court, entre la première plaque latérale ventrale et une petite plaque placée en face d'elle. Les boucliers buccaux sont tous mal formés, inégaux et leurs contours sont irréguliers, sans doute par suite de la présence du sillon qui les traverse en direction interradiaire : leur forme paraît être triangulaire, avec un angle proximal assez obtus et un bord distal convexe ; ils sont plus larges que longs. Les plaques adorales sont assez épaisses et courtes, deux fois plus longues que larges : dans l'un des interradius, elles sont en partie avortées. Les plaques orales sont grandes, hautes et larges. Les papilles buccales latérales, au nombre de six, sont obtuses et mal séparées les unes des autres ; la papille terminale impaire est plus grosse que les voisines.

Les plaques brachiales dorsales sont grandes ; les deux ou trois premières sont rectangulaires, plus larges que longues : elles deviennent ensuite triangulaires, avec un angle proximal arrondi et un bord distal convexe ; elles sont aussi longues que larges ou un peu plus longues que larges : elles se séparent au delà de la cinquième. Toutes ces plaques offrent un sillon médian très large et assez profond qui les divise en deux moitiés égales.

La première plaque brachiale ventrale est grande, triangulaire, avec l'angle proximal allongé, le bord distal convexe et les côtés un peu excavés. La deuxième est pentagonale, avec un angle proximal aigu limité par deux petits côtés, deux bords latéraux divergents et excavés par les pores tentaculaires, et un côté distal fortement convexe ; elle est un peu plus longue que large. La troisième est encore pentagonale, mais plus courte que la deuxième et plus large que longue, avec un angle proximal obtus et un bord distal convexe. Les suivantes deviennent triangulaires avec l'angle proximal très obtus et le bord distal fortement convexe. Elles sont séparées dès la première.

Les plaques brachiales latérales, assez saillantes, portent sur leur bord distal droit trois piquants également espacés, courts et pointus.

Les pores tentaculaires de la première paire, gros, larges et courts, offrent quatre écailles externes et trois internes ; ils ne s'ouvrent pas dans les fentes buccales ; ceux de la deuxième paire ont trois écailles externes et deux internes ; les suivantes ont deux écailles externes et proximales et une seule écaille distale. Les pores de la quatrième paire n'ont plus qu'une écaille distale, et, au delà, on ne distingue plus de pores.

Rapports et Différences. — L'*O. partita* est remarquable par la division des boucliers buccaux et des plaques brachiales dorsales : elle partage cette particularité avec l'*O. inornata* Lyman (*O. divisa* Lütken et Mortensen), mais elle est bien différente de cette espèce. Elle se distingue de l'*O. scissa* que j'ai décrite ci-dessus par ses plaques brachiales dorsales plus grandes et divisées, ainsi que par les boucliers radiaux plus longs.

Ophioglypha inops, nov. sp. (Pl. XI. fig. 96 et 97.)

18 Mars 1904, lat. 71° 22' S., long. 16° 34' W. ; profondeur 1410 brasses. Un échantillon.

Diamètre du disque, 12 millim. Les bras sont conservés sur une longueur de 27 millim. et ne devaient guère être plus grands.

Le disque est épais ; la face dorsale est un peu convexe, les bords sont hauts et arrondis. Les bras sont relativement minces.

La face dorsale du disque est couverte de plaques assez grandes, inégales et arrondies, les plus petites légèrement imbriquées. On distingue une rosette de plaques primaires plus grandes : la centro-dorsale arrondie, les radiales un peu élargies transversalement, séparées entre elles et de la centro-dorsale par deux rangées de petites plaques. Le reste du disque est occupé par des plaques plus petites, parmi lesquelles on ne reconnaît qu'une seule plaque plus grande, entre les deux boucliers radiaux de chaque paire. Ceux-ci sont assez petits, triangulaires, allongés, élargis en dehors, très rétrécis en dedans, presque deux fois plus longs que larges ; ils sont contigus en dehors et séparés en dedans par la grande plaque radiale citée plus haut et à laquelle s'ajoute ordinairement une plaque plus petite située en dehors ; leur longueur est un peu plus grande que le tiers du rayon du disque. Une rangée de papilles radiales fines, pointues et très rapprochées, forme un peigne très apparent ; ces papilles se continuent le long de la fente génitale où elles se montrent petites, basses et peu serrées.

La face ventrale du disque offre, en dehors des petits boucliers buccaux, des plaques arrondies, subégales et un peu imbriquées. Les plaques génitales sont étroites et peu apparentes ; les fentes génitales s'étendent sur toute leur longueur jusqu'au bouclier buccal.

Les boucliers buccaux sont petits, triangulaires, un peu plus longs que larges, avec un angle proximal allongé et un bord distal un peu arrondi. Les plaques adorales sont très minces, allongées, rétrécies en leur milieu par les pores tentaculaires de la première paire et quatre ou cinq fois plus longues que larges. Les plaques orales sont assez grandes, épaisses et fortes, deux fois plus longues que larges. Les papilles buccales latérales sont au nombre de cinq ; les externes sont obtuses et les deux internes sont coniques : toutes sont petites, sauf l'interne qui est un peu plus grosse ; la papille terminale impaire est un peu plus grosse que les voisines.

Les plaques brachiales dorsales sont petites. Elles sont d'abord rectangulaires,

plus larges que longues et les deux premières, comprises entre les boucliers radiaux, sont très réduites. Elles s'allongent ensuite et deviennent triangulaires, à peu près aussi longues que larges ; elles se séparent l'une de l'autre vers la sixième ou la septième.

La première plaque ventrale est grande, triangulaire, avec les angles et les bords arrondis ; elle est un peu plus large que longue. La deuxième est rectangulaire, plus longue que large, avec les côtés excavés par les pores tentaculaires et le bord distal large et très légèrement arrondi. Les quatre ou cinq suivantes sont rectangulaires, un peu plus longues que larges, puis le bord proximal se rétrécit et disparaît : les plaques présentent alors un angle proximal aigu et deviennent ainsi pentagonales ; en même temps elles s'allongent beaucoup. Elles se séparent vers la dixième ou la douzième.

Les plaques latérales sont proéminentes et elles portent sur leur bord distal convexe, une rangée de six piquants égaux et régulièrement disposés le long de ce bord ; ces piquants sont coniques, assez forts et un peu plus petits que la moitié de l'article. Leur nombre diminue à une certaine distance du disque.

Les pores tentaculaires sont gros, élargis, mais courts. Ceux de la première paire ont cinq écailles externes et quatre internes ; malgré leur taille, ils ne s'ouvrent pas dans les fentes buccales chez l'unique exemplaire que j'ai pu étudier. Les pores des deuxièmes, troisièmes et quatrièmes paires ont quatre ou cinq écailles externes et trois ou quatre internes. Les suivants ont trois écailles externes et proximales et deux écailles distales ; finalement, ils n'offrent plus que deux écailles distales et une seule plus loin.

Rapports et Différences.—L'*O. inops* offre des affinités avec les *O. Lacazei* et *sculptilis* décrites par LYMAN, qui ont les plaques brachiales ventrales carrées et contiguës, les plaques dorsales du disque plus ou moins nombreuses et les pores tentaculaires gros et courts. Elle s'en distingue par la disposition des plaques dorsales du disque et l'absence de plaques plus grandes dans les espaces interradiaux au bord du disque, par la forme des plaques brachiales dorsales, par le nombre des piquants, etc.

Ophioglypha bullata, Wyville Thomson.

Voir pour la bibliographie :

KOEHLER, *Expéditions du "Travailleur" et du "Talisman"* : *Ophiures*, p. 259.

29 Avril 1904, 39° 48' lat. S., 2° 33' long. E. ; profondeur 2645 brasses. Quelques échantillons.

Bien que ces exemplaires ne soient pas rigoureusement conformes à la description de LYMAN, je n'hésite pas à les rapporter à l'*O. bullata*. Il y a principalement des variations assez notables dans les dimensions relatives des plaques dorsales du disque. Dans certains individus, les six plaques primaires sont très grosses et même contiguës, tandis que dans d'autres, elles sont plus petites et séparées par deux ou trois rangs de

petites plaques. La plaque interradiale qui atteint le bord du disque sur la face dorsale, et qui, sur le dessin de LYMAN, occupe tout l'espace interradiel, est toujours plus petite et elle est accompagnée d'une ou deux rangées de petites plaques, dans les exemplaires où les plaques primaires sont grandes; dans les échantillons où ces plaques primaires sont petites, la plaque marginale interradiale est elle-même plus petite et elle est accompagnée de plaques plus nombreuses. Les boucliers radiaux de chaque paire sont séparés, tantôt par une seule rangée, tantôt par deux ou trois rangées de plaques: ils sont parfois rapprochés par leur angle externe et légèrement divergents.

En somme, l'espèce est assez variable.

L'*O. bullata* a surtout été rencontrée dans l'Atlantique Nord, mais elle se trouve aussi dans l'hémisphère austral: le *Challenger* l'a trouvée par 35° lat. S. et 20° long. W.: cette station est assez voisine de celle où la *Scotia* l'a draguée.

Ophiocten Ludwigi, nov. sp. (Pl. XI. fig. 100 et 101.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W.; profondeur 1775 brasses. Trois échantillons dans l'alcool, mais en mauvais état.

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W.; profondeur 1410 brasses. Une dizaine d'exemplaires desséchés mais bien conservés.

Le disque est grand et son diamètre atteint 12 millim. dans les plus grands échantillons; il est mince et flexible. Les bras sont tous cassés à une certaine distance de leur base.

Le disque est échancré à la base des bras. Sa face dorsale est couverte de plaques inégales, la plupart de petite taille; quelques-unes sont plus grandes mais ne deviennent jamais bien grosses et les petites plaques ne forment pas de cercle autour d'elles. On distingue plus ou moins nettement une rosette de plaques primaires arrondies, petites, largement séparées, puis, dans les espaces radiaux et interradiaux, quelques plaques arrondies au nombre de quatre ou cinq dans chaque espace. Le reste du disque est couvert par des plaques très petites et fines, irrégulièrement polygonales, devenant un peu plus grandes vers le bord du disque et entre les boucliers radiaux. Ceux-ci sont petits et irrégulièrement triangulaires, aussi longs que larges ou un peu plus longs que larges, un peu divergents et largement séparés par cinq ou six séries de plaques. On distingue, en dehors de chaque bouclier, un peigne de petites papilles coniques et pointues, mais qui ne se continuent pas d'un côté à l'autre du bras.

La face ventrale est couverte de plaques très petites et imbriquées. Les fentes génitales sont étroites.

Les boucliers buccaux sont assez grands, pentagonaux, beaucoup plus larges que longs, avec un angle proximal assez ouvert limité par deux côtés un peu excavés, et un bord

distal convexe. Les plaques adorales sont grandes, allongées, amincies surtout en dehors et envoyant un lobe étroit qui sépare le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale; elles sont cinq ou six fois plus longues que larges. Les plaques orales sont assez grandes et larges, deux fois et demie plus longues que larges. Les papilles buccales latérales sont généralement au nombre de cinq: les deux externes sont très basses et rectangulaires, souvent confondues ensemble, les autres deviennent progressivement plus coniques et pointues; la papille terminale impaire est grande et conique.

Les plaques brachiales dorsales sont grandes et quadrangulaires, sauf la première ou les deux premières qui sont comprises dans l'échancrure du disque et très petites. Elles sont beaucoup plus larges que longues, avec le bord distal convexe et les côtés divergents. A une certaine distance du disque, ces plaques deviennent aussi larges que longues et finalement plus longues que larges. Elles offrent, sur toute la longueur de leur bord distal, une rangée de papilles serrées, excessivement fines et ressemblant à des scies; ces papilles se continuent jusque vers la douzième plaque et même au delà, puis elles deviennent moins nombreuses et disparaissent finalement. Peut-être sur des échantillons très bien conservés, les reconnaîtrait-on plus loin encore. Sur les échantillons du 18 Mars 1903, qui sont en moins bon état que les autres, ces papilles manquent très fréquemment et elles ont dû tomber accidentellement.

La première plaque brachiale ventrale est grande, trapézoïdale, avec un bord proximal étroit et droit, des côtés divergents et un bord distal large et un peu convexe. La deuxième est assez grande, avec un angle proximal aigu et le bord distal très convexe; puis l'angle proximal s'ouvre de plus en plus, au point de disparaître presque complètement: en même temps, les plaques deviennent beaucoup plus petites. Elles sont séparées dès la première.

Les plaques latérales portent trois piquants minces, pointus, et allongés; leur longueur augmente du premier ventral, qui est presque égal à l'article, jusqu'au dernier dorsal, qui, sur les premiers articles, arrive presque à égaler deux articles et devient ensuite plus court.

Les pores tentaculaires buccaux portent trois ou quatre écailles petites et obtuses. Les pores de la deuxième paire ont une écaille proximale et une distale, puis l'écaille distale disparaît et il ne reste plus que l'écaille proximale qui est petite et conique.

Rapports et Différences.—L'*O. Ludwigi* appartient à la section des *Ophiocten* dont les plaques primaires sont peu apparentes et dont les grandes plaques du disque sont peu développées. Elle se rapproche surtout des *O. hastatum* Lyman, et *pacificum* Lyman, qu'elle représente évidemment dans les mers australes. Elle se distingue facilement de ces deux espèces par la rangée de très fines papilles qu'offre le bord distal des plaques brachiales dorsales et qui se continuent sur un certain nombre d'articles.

Ophiernus quadrispinus, nov. sp. (Pl. XI. fig. 102 et 103.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Quatre échantillons.

Ainsi que cela arrive presque toujours avec les *Ophiernus*, les exemplaires recueillis par la *Scotia* sont en mauvais état. Sur trois d'entre eux, tous les bras sont cassés au ras du disque et le quatrième n'a conservé que quelques articles ; le disque est plus ou moins déformé, les boucliers radiaux sont cassés, etc. L'exemplaire qui a le moins souffert est représenté Pl. XI. figs. 102 et 103 : c'est celui que je décrirai ci-dessous. Le diamètre de son disque est de 13 millim. ; chez les autres, ce diamètre atteint 18 millim. dans le plus grand et 11.5 dans le plus petit.

Le disque est pentagonal, non excavé dans les espaces interbrachiaux. La face dorsale offre des plaques petites, mais bien distinctes, non imbriquées et devenant un peu plus grosses vers les boucliers radiaux et le bord du disque. Ces plaques portent de petits granules peu nombreux et épars, arrondis et qui deviennent plus serrés vers les boucliers radiaux. Dans cet exemplaire et dans deux autres, les plaques du disque sont égales et toutes très petites, mais dans le quatrième, on remarque un certain nombre de plaques plus grandes, arrondies, qui sont entourées par d'autres beaucoup plus petites qu'elles, ainsi que cela arrive chez les *Ophiocten*. Les boucliers radiaux sont très grands, ovalaires, plus longs que larges et séparés sur toute leur longueur par quelques rangées de plaques.

La face ventrale offre des plaques fines, égales, imbriquées, devenant plus grandes le long de la fente génitale : celles-ci sont étroites et allongées.

Les boucliers buccaux sont assez grands, aussi longs que larges, avec un angle proximal obtus et arrondi, des bords latéraux un peu convexes et un côté distal offrant en son milieu un lobe plus ou moins accentué et proéminent dans l'espace interbrachial. Les plaques adorales sont très étroites, allongées, amincies en dedans, mais cependant contiguës sur la ligne médiane, et très élargies en dehors : elles séparent la première plaque brachiale latérale du bouclier buccal. Les plaques orales sont hautes et assez larges. Il existe cinq papilles buccales latérales, obtuses, un peu inégales mais sans forme bien définie, et une papille terminale impaire, conique, plus grande que les voisines.

Les plaques brachiales dorsales qui sont conservées sont quadrangulaires, beaucoup plus larges que longues, avec les côtés proximal et distal parallèles et les bords latéraux peu divergents.

La première plaque ventrale est petite et triangulaire. Les suivantes sont grandes, quadrangulaires, avec le bord proximal étroit et le bord distal large et offrant un petit lobe médian ; les angles latéraux sont pointus et les bords latéraux, divergents, sont largement excavés par les pores tentaculaires. Elles sont contiguës.

Les plaques brachiales latérales, grandes, portent sur leur bord distal quatre piquants subgéraux et courts ; ce nombre diminue sans doute sur les articles suivants. Les bras ne sont pas élargis en dedans du disque.

Les pores tentaculaires buccaux, largement ouverts dans la bouche comme d'habitude, offrent trois écailles distales. Les pores de la deuxième paire portent aussi trois écailles distales. Les pores suivants n'ont plus que deux écailles qui passent progressivement sur le bord externe, puis sur le bord proximal.

Rapports et Différences.—L'*O. quadrispinus* diffère surtout des autres espèces du genre par ses piquants brachiaux au nombre de quatre à la base des bras; elle est également caractérisée par les plaques dorsales du disque plus grandes et plus distinctes et par les granules moins nombreux que dans les autres espèces.

Amphilepis antarctica, nov. sp. (Pl. XIII. fig. 113 et 114.)

Août 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud; profondeur 9-10 brasses. Un seul échantillon.

Diamètre du disque, 2·5 millim. Les bras n'ont guère que 6 millim. de longueur.

Le disque est subpentagonal. La face dorsale est couverte de très grandes plaques, peu nombreuses et polygonales, parmi lesquelles on ne reconnaît pas de plaques primaires distinctes. Les boucliers radiaux ne sont pas plus grands que les plus grandes plaques du disque: ils sont triangulaires, à peu près aussi longs que larges et séparés sur toute leur longueur par une série de deux grandes plaques.

La face ventrale est recouverte de plaques inégales, polygonales-arrondies, peu ou pas imbriquées. Les fentes génitales sont étroites mais bien distinctes.

Les boucliers buccaux sont plutôt petits, triangulaires, avec le bord distal arrondi; ils sont à peu près aussi longs que larges. Les plaques adorales sont allongées, très élargies en dehors, rétrécies en dedans et contiguës. Les plaques orales sont assez épaisses et un peu allongées. La papille buccale externe est large et rectangulaire comme chez les *Amphipholis*, la suivante est petite et conique; la papille impaire est un peu plus grande.

Les plaques brachiales dorsales sont extrêmement grandes et larges et elles occupent la presque totalité de la face dorsale des bras, à l'exclusion des plaques latérales qui sont très petites. Elles ont un angle proximal très obtus, un bord distal extrêmement convexe et les angles latéraux arrondis.

La première plaque brachiale ventrale est petite, pentagonale, rétrécie dans sa partie distale entre les deux plaques adorales et beaucoup plus longue que large. Les suivantes sont pentagonales, grandes, plus longues que larges, avec un angle proximal obtus et le côté distal presque droit; elles se séparent vers la septième ou la huitième.

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants.

L'orifice du pore tentaculaire buccal offre une petite écaille conique, à pointe obtuse. Les pores brachiaux portent chacun une petite écaille conique et à pointe obtuse également.

Rapports et Différences.—L'*A. antarctica* se distingue des autres espèces du genre par ses pores tentaculaires tous munis d'une petite écaille et par la grosseur des plaques brachiales dorsales.

Amphiura magnifica, nov. sp. (Pl. XII. fig. 111; Pl. XIII. fig. 119.)

9 Avril 1904, 51° 7' lat. S., 9° 31' long. W.; profondeur 2103 brasses. Un échantillon de grande taille.

21 Mars 1904, 69° 33' lat. S., 15° 19' long. W.; profondeur 2620 brasses. Un échantillon.

Cette espèce atteint une taille remarquable pour une *Amphiura*, et, dans le plus grand exemplaire, le diamètre du disque n'est pas inférieur à 18 millim.; les bras sont cassés à une certaine distance de leur base, mais ils devaient atteindre une dizaine de centimètres de longueur. Dans l'autre échantillon, le disque, qui est en mauvais état, est plus petit et son diamètre n'est que de 15 millim.

Le disque est arrondi; la face dorsale est bombée et la face ventrale plane; le bord est épais et arrondi. La face dorsale est couverte de plaques assez petites, subégales et imbriquées, devenant un peu plus grandes vers les boucliers radiaux et plus petites vers la périphérie du disque. Les plaques primaires forment une rosette distincte: la plaque centro-dorsale est arrondie; les radiales, qui sont séparées d'elle par cinq ou six rangées de plaques, sont un peu plus petites et élargies transversalement. Les boucliers radiaux sont petits, presque demi-circulaires, une fois et demie plus longs que larges, peu ou pas divergents et séparés sur toute leur longueur par une rangée de plaques; leur longueur est égale au quart du rayon du disque.

La face ventrale est couverte de plaques très petites, fines et imbriquées. Les fentes génitales sont étroites.

Les boucliers buccaux sont petits, un peu plus longs que larges, triangulaires, avec un bord distal convexe et offrant en son milieu une proéminence large plus ou moins marquée; l'angle proximal est aigu et les bords latéraux sont droits. Les plaques adorales sont larges et épaisses, triangulaires, avec les angles arrondis et le bord proximal un peu irrégulier; les angles internes ne sont pas contigus. Les plaques orales sont très petites. Les papilles buccales latérales, au nombre de quatre, sont obtuses, carrées et elles augmentent légèrement de taille depuis l'externe jusqu'à l'interne: l'externe est portée par la plaque adorale et la suivante se trouve généralement au point de réunion de la plaque orale et de la plaque adorale.

Les plaques brachiales dorsales sont extrêmement larges et courtes, quatre fois plus larges que longues, et elles recouvrent presque toute la surface dorsale du bras; elles offrent un angle distal tellement obtus qu'il fait presque 180°; le bord distal est convexe et il rejoint par un bord recourbé les côtés de l'angle proximal. Ces plaques se séparent par un léger intervalle à une certaine distance de la base du bras. Elles sont parfois divisées par un sillon longitudinal et même morcelées en deux ou trois fragments.

La première plaque brachiale ventrale est assez petite, carrée ou trapézoïdale, aussi longue que large. Les suivantes sont pentagonales, avec un angle proximal obtus, tronqué sur les deux ou trois premières plaques, des bords latéraux droits et un côté distal arrondi se reliant par des angles également arrondis aux bords latéraux. Elles sont un peu plus larges que longues et toutes contiguës.

Les plaques latérales, peu proéminentes, portent trois piquants coniques dont la longueur est à peu près égale à celle de l'article ; le médian est un peu plus grand.

L'écaille tentaculaire, unique, est allongée et sa longueur égale presque celle des côtés de la plaque ventrale ; ses bords sont parallèles et son extrémité est obtuse.

Rapports et Différences.—L'*A. magnifica* appartient à la section *Amphioplus* caractérisée par la présence de quatre papilles buccales. Elle se distingue facilement des espèces de cette section qui n'ont qu'une seule écaille tentaculaire, car presque toutes ont plus de trois piquants brachiaux, sauf l'*A. dalea* Lyman : mais cette dernière espèce a les boucliers radiaux plus grands, une forme différente des papilles buccales et l'écaille tentaculaire est portée par la plaque brachiale ventrale.

Amphiura Mortenseni, nov. sp. (Pl. XIV. fig. 121 et 122.)

Avril 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 9–10 brasses. Quelques échantillons.

26 Janvier 1904, Baie Jessie, Orcades du Sud. Trois échantillons.

Diamètre du disque, 5 à 6 millim. ; longueur des bras, 25 à 30 millim.

Le disque est arrondi, subpentagonal. La face dorsale est recouverte de plaques de moyenne grosseur, parmi lesquelles on distingue généralement une rosette de plaques primaires plus grandes ; la centro-dorsale est arrondie, les radiales, aussi grandes qu'elle, sont arrondies ou élargies transversalement : elles ne sont séparées les unes des autres et de la centro-dorsale que par un seul rang de petites plaques. On reconnaît, en outre, dans les espaces radiaux, une ou deux plaques plus grandes, la dernière placée entre les extrémités proximales des boucliers radiaux. Dans les espaces interradiaux, on remarque aussi deux plaques plus grandes, dont la dernière reste à une certaine distance du bord du disque. Les autres plaques sont petites, imbriquées et subégales. Les boucliers radiaux sont petits, demi-circulaires, deux fois plus longs que larges, avec le bord interne droit et le bord externe très convexe ; ils sont divergents, rapprochés en dehors mais séparés par une petite plaque ; en dedans ils sont séparés par deux ou trois rangs de plaques. Leur longueur est un peu supérieure au tiers du rayon du disque.

La face ventrale est couverte de plaques imbriquées, petites et égales. Les fentes génitales sont étroites.

Les boucliers buccaux sont un peu plus longs que larges : ils offrent une partie principale triangulaire, avec un angle proximal obtus et arrondi, limité par deux côtés convexes, et un lobe distal large et plus ou moins proéminent dans l'espace

interradial. Les plaques adorales sont allongées et très grandes, rétrécies en dedans et se terminant par un angle arrondi qui est contigu à son congénère ; elles sont fortement élargies en dehors. Les plaques orales sont un peu allongées et étroites. Il existe une papille buccale externe, courte, forte, conique et pointue, et une interne allongée, cylindrique, épaisse, à pointe obtuse ; entre les deux, on peut observer, sur un plan supérieur, une papille plus mince, plus petite et pointue.

Les plaques brachiales dorsales sont très grandes et larges, presque biconvexes, avec un bord proximal très court qui, à une certaine distance de la base disparaît et fait place à un angle très obtus, des bords latéraux petits et parfois indistincts et un côté distal fortement convexe. Elles sont contiguës.

La première plaque brachiale ventrale est petite et rétrécie dans sa région distale par les plaques adorales qui lui sont adjacentes : elle présente un bord proximal convexe et deux côtés concaves ; le bord distal est très réduit. Les suivantes sont grandes, pentagonales, avec un angle proximal très obtus, parfois même atteignant près de 180° , ce qui rend les plaques presque rectangulaires et un côté distal presque droit se reliant par des angles arrondis aux bords latéraux qui sont droits ; elles sont un peu plus longues que larges et toutes contiguës.

Les plaques latérales portent quatre piquants subégaux et dont la longueur atteint celle de l'article : ils sont épais et forts, à pointe obtuse.

Les pores tentaculaires sont munis de deux écailles de moyenne grosseur, un peu coniques et disposées à angle droit.

Rapports et Différences.—L'*A. Mortenseni* appartient à la section des *Amphiura* s. str. et elle se caractérise facilement par la forme de ses boucliers buccaux munis d'un lobe distal proéminent et bien accentué.

On ne peut la confondre avec les autres espèces du même groupe qui ont la face ventrale couverte de plaques et deux écailles tentaculaires : l'*A. Eugenix* a trois papilles buccales et doit rentrer dans le groupe *Amphiodia* ; quant à l'*A. Studeri* Lyman (*A. antarctica* Studer), elle a les boucliers buccaux pentagonaux et plus longs que larges.

Amphiura consors, nov. sp. (Pl. XIII. fig. 117 et 118.)

21 Mars 1904, $69^\circ 33'$ lat. S., $15^\circ 19'$ long. W. ; profondeur 2620 brasses. Deux échantillons.

Dans le plus grand exemplaire, le diamètre du disque est de 12 millim. et l'un des bras, qui est à peu près entier, atteint 55 millim. de longueur ; dans l'autre individu, le diamètre du disque est de 10 millim. seulement.

Le disque est arrondi, très légèrement échancré à la base des bras. La face dorsale est couverte de plaques petites, presque arrondies, à peu près aussi longues que larges, ne s'imbriquant qu'au voisinage du bord du disque : les trois ou quatre plaques périphériques qui se trouvent immédiatement en dehors de chaque bouclier radial sont

notablement plus grandes et plus longues que les autres. A la périphérie du disque, les plaques s'arrêtent brusquement à une bordure qui est constituée par des plaques beaucoup plus petites. Les boucliers radiaux, plutôt petits, sont une fois et demi plus longs que larges, avec un bord distal étroit, un bord externe convexe un peu irrégulier et un côté interne droit; ils sont légèrement divergents et rapprochés en dehors, où ils ne sont séparés que par une seule plaque, tandis qu'en dedans ils sont séparés par deux ou trois plaques. On distingue une rosette de six plaques primaires, mais très dissociées, les radiales se trouvant à une grande distance de la centro-dorsale. Ces plaques primaires sont très petites dans le grand exemplaire; elles sont plus grandes et plus rapprochées dans le petit.

La face ventrale du disque est couverte de plaques très fines et imbriquées. Les fentes génitales sont étroites.

Les boucliers buccaux sont petits, triangulaires, à peu près aussi longs que larges ou un peu plus larges que longs: ils ont l'angle proximal assez ouvert, les côtés droits et le bord distal un peu convexe. Les plaques adorales, de moyenne grosseur, sont très élargies en dehors et elles se touchent à peine par leur sommet interne qui est émoussé. Les plaques orales sont petites, plus hautes que larges. Les papilles buccales latérales sont au nombre de quatre: elles sont petites, obtuses et carrées; la papille externe est un peu plus grande et plus allongée que les autres.

Les plaques brachiales dorsales sont extrêmement larges et leur angle proximal est tellement obtus qu'il atteint presque 180° ; le bord distal est convexe et il rejoint, par deux petits bords latéraux, les deux côtés de l'angle proximal. Ces plaques sont quatre fois plus longues que larges et recouvrent même un peu les faces latérales du bras; elles sont très légèrement séparées dès la base.

La première plaque brachiale ventrale est extrêmement réduite et elle est resserrée entre les plaques adorales: elle est pentagonale. Les suivantes sont grandes et pentagonales, avec un angle proximal obtus qui est tronqué sur les premières, des bords latéraux grands et droits, et un côté distal convexe; elles sont un peu plus longues que larges et toutes contiguës.

Les piquants brachiaux sont au nombre de trois et leur longueur est à peu près égale à celle de l'article: le piquant médian est toutefois un peu plus long que les autres; tous sont coniques et pointus.

Les pores tentaculaires sont grands et complètement dépourvus d'écaïlle tentaculaire.

Rapports et Différences.—L'*A. consors* rappelle beaucoup l'*A. magnifica*, que j'ai décrite ci-dessus, par les plaques dorsales du disque, par la forme des plaques brachiales dorsales et par le nombre des piquants, mais elle s'en écarte immédiatement par l'absence d'écaïlle tentaculaire et par la forme des boucliers buccaux.

Les *Amphiura* de la section *Amphioplus* qui n'ont point d'écaïlle tentaculaire sont extrêmement peu nombreuses, et je ne connais, parmi elles, que les *A. trepida* Koehler, et *Verrillii* Lyman, espèces avec lesquelles l'*A. consors* ne peut être confondue.

Amphiura tomentosa, Lyman.

LYMAN, *Reports of the "Challenger"*: *Ophiuroidea*, 1882, p. 132, pl. xxix. fig. 10-12.

Août 1903, Baie de la Scotia, Orcades du Sud ; profondeur 9 à 10 brasses. Deux échantillons.

Le diamètre du disque varie entre 3 et 2·5 millim.

Ces exemplaires ne sont pas tout à fait conformes à la description de LYMAN, mais je pense que cela tient au jeune âge des sujets, car chez le type de LYMAN le diamètre du disque est de 6·5 millim. La papille buccale externe est saillante, conique et pointue, au lieu d'être courte, et les boucliers radiaux sont un peu élargis ; enfin les plaques brachiales dorsales sont très développées, presque aussi longues que larges et plus longues que dans le type de LYMAN. Celui-ci provenait de Kerguelen.

Si les différences que je signale entre les individus des Orcades et ceux de Kerguelen se retrouvaient chez l'adulte, il y aurait sans doute lieu de considérer les premiers comme constituant une variété distincte du type de LYMAN.

Amphiura magellanica, Ljungmann. (Pl. XI. fig. 104.)

Voir pour la bibliographie :

LUDWIG, "Ophiuroideen," *Hamburger Magalhaensischen Sammelreise*, 1899, p. 10.

LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., 1905, p. 75.

23 Avril 1904, île Gough ; profondeur 75 brasses. Deux échantillons.

Diamètre du disque, 2·5 millim.

Cette espèce n'a jamais été représentée : je donne ici un dessin de la face ventrale, très caractéristique à cause de la forme du premier piquant ventral, qui s'allonge progressivement jusqu'au septième ou huitième article.

Amphiura squamata (Delle Chiaje).

23 Avril 1904, île Gough ; profondeur 75 brasses. Un échantillon de très petite taille : le diamètre du disque ne dépasse pas 2 millim.

Cet exemplaire ne diffère pas du type ordinaire de l'*A. squamata*, dont l'aire de dispersion géographique est très vaste, ainsi qu'on le sait (voir LUDWIG, "Ophiuroideen," *Hamburger Magalhaensische Sammelreise*, p. 19).

Ophiactis asperula (Philippi).

Voir pour la bibliographie :

LUDWIG, "Die Ophiuren der Sammlung Plate," *Zool. Jahrb.*, Suppl. Bd., 1898, p. 752.

LUDWIG, "Ophiuroideen," *Hamburger Magalhaensische Sammelreise*, 1899, p. 6.

LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii., 1905, p. 74.

KOEHLER, "Révision des Ophiures du Muséum," *Bull. Scientif.*, 1907, p. 100.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Quelques échantillons.

Ophiacantha Valenciennesi, Lyman.

Voir pour la bibliographie :

KOEHLER, *Ophiures de l'Expédition du "Siboga" : Ophiures de mer profonde*, 1904, p. 110.

KOEHLER, *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman" : Ophiures*, 1906, p. 292.

23 Avril 1904, île Gough ; profondeur 100 brasses. Deux échantillons.

Dans l'un des individus, le diamètre du disque est de 11.5 millim., l'autre est très petit et le diamètre de son disque ne dépasse pas 5 millim.

Ces deux individus sont bien conformes au type de l'espèce et une seule papille buccale externe est élargie.

L'*O. Valenciennesi* possède une extension géographique très vaste : le *Challenger* l'a découverte par 5° 42' lat. S. et 132° 25' long. E. ; le *Siboga* l'a retrouvée dans l'Archipel de la Sonde, le *Travailleur* et la *Princesse Alice* dans l'Atlantique Nord. Les observations de la *Scotia* montrent que cette Ophiure peut descendre jusque vers le 40° lat. S.

Ophiacantha frigida, nov. sp. (Pl. XIV. fig. 123 à 125.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Trois échantillons.

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Plusieurs échantillons qui me sont arrivés dans un bocal cassé : ils se trouvaient desséchés et en même temps couverts d'une vase très adhérente.

Le diamètre du disque atteint 13 millim. dans quelques très gros individus, mais ne dépasse habituellement pas 8 ou 10 millim. Les bras sont à peu près tous cassés ; les plus longs arrivent à 45 millim. de longueur.

Le disque est arrondi ou subpentagonal. La face dorsale est complètement couverte

de petits piquants minces et cylindriques, offrant quelques rares denticulations sur leur bords, et, à l'extrémité, deux ou trois spinules allongées (fig. 125). Ces piquants sont très serrés et l'on n'aperçoit les écailles sous-jacentes, qui sont très fines, que dans les endroits où ils sont tombés. Les boucliers radiaux, qui sont complètement couverts par ces piquants, ne sont pas visibles : ils sont petits et largement séparés.

La face ventrale est couverte de piquants identiques à ceux de la face dorsale, mais qui vont en diminuant au fur et à mesure qu'on se rapproche des boucliers buccaux. Les fentes génitales sont larges.

Les boucliers buccaux, de moyennes dimensions, sont élargis et triangulaires, avec un angle proximal aigu, des bords latéraux un peu concaves et un côté distal convexe offrant, en son milieu, un lobe plus ou moins proéminent, dont la présence donne souvent au bouclier une forme losangique. Les plaques adorales sont assez fortes et longues, élargies en dehors et formant un lobe qui sépare la première plaque brachiale latérale du bouclier buccal. Les plaques orales sont triangulaires, de dimensions moyennes. Les papilles buccales latérales sont au nombre de trois : l'interne est conique, la deuxième un peu plus forte, l'externe encore plus grosse et très souvent épaissie, au moins à la base ; la papille terminale impaire est grande et conique.

Les plaques brachiales dorsales sont assez grandes, triangulaires, avec le bord distal convexe, un peu plus larges que longues : elles sont séparées dès la première.

La première plaque brachiale ventrale est petite, pentagonale. La deuxième est triangulaire avec un angle proximal tronqué. Les suivantes sont grandes, triangulaires, avec un angle proximal très obtus et un bord distal fortement convexe. Elles sont séparées à partir de la deuxième.

Les plaques latérales, assez proéminentes, portent huit piquants qui paraissent lisses à l'œil nu, mais qui, au microscope, se montrent couverts de petites rugosités très fines. Les piquants du premier article sont parfois un peu rapprochés de la ligne médiane dorsale, mais ils ne forment jamais une rangée continue. La longueur augmente depuis le premier ventral, qui est un peu plus long que l'article, jusqu'au septième, dont la longueur est presque égale à trois articles au commencement du bras ; le huitième est un peu plus court. Sur les articles suivants, la longueur diminue et le piquant le plus long ne dépasse pas deux articles.

Les pores tentaculaires de la première paire sont gros et ils montrent parfois deux écailles coniques : je n'observe pas ces deux écailles sur tous les individus, mais je pense que l'une d'elles a pu tomber accidentellement, ou à la suite du brossage que j'ai dû faire pour dégager les échantillons de la vase qui les recouvrait. Les pores suivants n'ont qu'une seule écaille, qui est assez allongée et pointue.

Rapports et Différences.—L'*O. frigida* se rapproche de l'*O. bidentata* Retzius, des mers du Nord, qu'elle rappelle par l'épaississement de la papille buccale externe : celle-ci

est plus forte cependant que chez l'*O. bidentata* ; elle diffère aussi de cette espèce par les deux écailles sur les pores tentaculaires de la première paire, par les plaques brachiales dorsales plus grandes, et enfin par la présence de véritables piquants sur le disque.

L'*O. frigida* offre aussi quelques analogies avec l'*O. cosmica* Lyman, que la *Scotia* a draguée plus au Nord : elle en diffère par sa taille notablement plus petite, par l'absence de piquants sur les deux premières plaques brachiales dorsales, par l'absence de papilles buccales supplémentaires, par les piquants de la face dorsale du disque plus longs, etc.

Ophiacantha opulenta, nov. sp. (Pl. XIV. fig. 128 et 129.)

18 Mars 1903, 62° 10' lat. S., 41° 20' long. W. ; profondeur 1775 brasses. Un seul échantillon.

L'exemplaire est à peu près exclusivement réduit au disque, les bras, au nombre de sept, étant tous cassés à leur base. Cette circonstance est d'autant plus regrettable que l'espèce est très particulière.

Le disque est assez épais et son diamètre atteint 13 millim. ; il est échancré dans les espaces interradiaux. La face dorsale est bombée. Elle présente sept paires de côtes saillantes, larges et très accusées, qui atteignent presque le centre du disque vers lequel elles convergent : elles sont plus larges en dehors et l'on retrouve vers leur extrémité distale les boucliers radiaux qui sont fins et allongés, deux fois et demi plus longs que larges. La surface du disque est couverte de petits bâtonnets courts, épais et rugueux à l'extrémité qui peut même offrir des spinules très petites. On distingue nettement les plaques légèrement imbriquées qui portent ces bâtonnets et qui sont fines et arrondies : chaque plaque porte un bâtonnet. On retrouve ces mêmes plaques sur les côtes radiales, mais les bâtonnets manquent généralement ; ils existaient cependant, car on reconnaît parfaitement leurs cicatrices.

La face ventrale du disque porte des bâtonnets identiques à ceux de la face dorsale, mais plus courts. Les fentes génitales sont étroites.

Les boucliers buccaux sont triangulaires, avec un angle proximal qui se prolonge en une pointe plus ou moins aiguë, les côtés un peu concaves et un bord distal convexe offrant un petit lobe en son milieu. Les plaques adorales sont assez épaisses, courtes, à bords presque parallèles ; elles sont deux fois plus longues que larges : elles sont contiguës en dedans et en dehors elles ne séparent pas le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont hautes. Les papilles buccales latérales sont généralement au nombre de cinq : les quatre externes sont fortes et obtuses, l'interne est plus allongée, plus mince et pointue, à peu près deux fois plus longue que les autres. La papille terminale impaire est également longue, mince et pointue ; elle forme avec ses deux voisines un faisceau qui termine les mâchoires et se dirige vers le centre de la bouche, donnant à celle-ci un aspect caractéristique.

Les bras sont cassés tout près du disque ; les deux ou trois premières plaques brachiales dorsales qui sont conservées sont rectangulaires et plus larges que longues.

La première plaque brachiale ventrale est grande, triangulaire avec le bord distal convexe, celui-ci se décomposant parfois en deux côtés limitant un angle obtus : elle est un peu plus longue que large. Les suivantes sont triangulaires, avec l'angle proximal très obtus et le bord distal fortement convexe. Elles sont séparées dès la seconde.

Je ne vois que deux ou trois piquants ventraux sur les articles conservés : ces piquants sont plus courts que l'article, assez épais, cylindriques, à extrémité obtuse ; les piquants dorsaux sont enlevés.

L'écaille tentaculaire est assez petite, conique et obtuse.

Rapports et Différences.—L'*O. opulenta* présente un facies bien particulier, et, par sa face dorsale munie de côtes saillantes, elle ressemble à une Cladophiure. Mais elle appartient bien au genre *Ophiacantha* et elle se distingue facilement des autres espèces de ce genre qui possèdent plus de cinq bras par ses côtes radiales très développées et par l'allongement des trois papilles buscales proximales.

Ophiacantha cosmica, Lyman.

Ophiacantha cosmica, Lyman, *Reports of the "Challenger": Ophiuroidea*, p. 194, pl. xiii. fig. 13-15.

Ophiacantha cosmica, Lütken et Mortensen, "The Ophiuridæ off the W. Coast of Mexico and off the Galapagos Islands," *Mem. Mus. Comp. Zool.*, vol. xxiii., No. 2, 1899, p. 166, pl. xv. fig. 13.

10 Mars 1903, 66° 40' lat. S., 40° 35' long. W. ; profondeur 2425 brasses. Un échantillon.

29 Avril 1904, 39° 48' lat. S., 2° 33' long. E. ; profondeur 2645 brasses. Deux échantillons de grande taille.

Dans les deux plus grands exemplaires, le diamètre du disque atteint 16 et 17 millim. et les bras ont une longueur de 90 millim. dans le plus grand. Ces dimensions sont voisines de celles qu'indique LYMAN. Dans l'un des grands individus, les bâtonnets de la face dorsale du disque sont très courts, fins et espacés, tandis que dans les autres, ils sont plus grands, plus forts et plus nombreux, et conformes à la description de LYMAN. Les papilles buccales supplémentaires sont très irrégulières : sur un exemplaire, j'en trouve, dans un radius, jusqu'à quatre sur l'extrémité des plaques orales, tandis que dans un autre je n'en observe qu'une seule en tout. Les pores tentaculaires buccaux sont parfois très grands et ils portent souvent deux écailles, chiffre indiqué par LÜTKEN et MORTENSEN, tandis que LYMAN n'en mentionne qu'une.

LÜTKEN et MORTENSEN ont complété ou rectifié la description de LYMAN sur quelques points et les bâtonnets de la face dorsale du disque ont bien la forme qu'ils indiquent, sauf sur l'individu mentionné plus haut, où ces bâtonnets sont petits et épars.

J'observe, sur mes échantillons, que les plaques brachiales ventrales sont très grandes, avec le bord distal convexe. Les plaques dorsales sont aussi plus larges que sur les dessins de LYMAN et des auteurs danois. Les deux premières plaques brachiales dorsales offrent seules des piquants qui se trouvent presque tous vers le bord distal de la plaque : il y en a aussi parfois sur la plaque elle-même. En somme, il y a quelques variations, comme celles que LYMAN a déjà signalées.

L'*O. cosmica* a une très grande extension géographique. Le *Challenger* l'a rencontrée dans des localités comprises entre le 2° et le 62° lat. S. et à des longitudes de 45°, 123°, 144° E. et 74° W., par des profondeurs variant de 350 à 2225 brasses. L'*Albatross* a retrouvé l'*O. cosmica* dans le Pacifique Nord, entre le 6° et le 10° lat. N. d'une part et les 82°-96° long. W., à des profondeurs comprises entre 1672 et 2232 brasses. On a vu plus haut que la *Scotia* avait rencontré l'*O. cosmica* dans deux stations assez éloignées l'un de l'autre.

Ophiacantha vivipara, Ljungmann.

Voir pour la bibliographie :

LUDWIG, "Ophiuroideen," *Hamburger Magalhaensische Sammelreise*, 1899, p. 13.

KOEHLER, "Révision des Ophiures du Muséum," *Bulletin Scientifique*, 1907, p. 321.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Six échantillons, tous à six bras et la plupart portant des jeunes.

Ophiotrema Alberti, Koehler.

Voir pour la bibliographie :

KOEHLER, *Expéditions Scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"* : Ophiures, 1906, p. 295.

9 Avril 1904, 51° 7' lat. S., 9° 31' long. W. ; profondeur 2103 brasses. Un seul échantillon en mauvais état.

Diamètre du disque, 17 millim. Un seul bras est conservé sur une longueur de 15 millim. ; les autres sont cassés à la base. La face dorsale du disque manque en grande partie.

A part de très légères différences dans la forme des plaques brachiales dorsales, qui sont plus exactement losangiques, et des plaques ventrales qui ont le bord distal légèrement échancré, cet exemplaire se rapporte aux échantillons de l'Atlantique Nord que j'ai étudiés. Les spécimens de la *Princesse Alice* et du *Travailleur* sont eux-mêmes en assez mauvais état, et comme la *Scotia* n'a recueilli qu'un individu unique assez mal conservé, les comparaisons sont difficiles. En tout cas, il est incontestable que cet individu est extrêmement voisin des exemplaires trouvés dans l'Atlantique boréal, et, jusqu'à preuve du contraire, je le considère comme appartenant à la même espèce.

Ophiomitrella ingrata. (Pl. XIV. fig. 126 et 127.)

23 Avril 1904, île Gough ; profondeur 100 brasses. Quelques échantillons.

Tous les exemplaires sont de petite taille et le diamètre du disque ne dépasse pas 4 millim. dans les plus grands. Les bras sont moniliformes, plus ou moins contournés, ce qui fait que leur longueur exacte ne peut être évaluée, mais ils sont courts.

Le disque est arrondi. La face dorsale offre de grandes plaques, irrégulièrement polygonales ou arrondies, imbriquées vers les bords du disque ; chacune d'elles porte en son centre un gros granule allongé, rugueux et arrondi à l'extrémité. Toutes les plaques paraissent munies de ce granule, et, quand il manque, on peut reconnaître la cicatrice qui indique son insertion. Les boucliers radiaux, de moyenne grosseur, sont irrégulièrement triangulaires, avec les angles et les bords arrondis ; ils sont aussi longs que larges, fortement divergents et contigus ou très rapprochés en dehors. La face ventrale est couverte de plaques plus petites que sur la face dorsale, imbriquées et dépourvues de granules. Les fentes génitales sont larges.

Les boucliers buccaux, de taille moyenne, sont un peu plus larges que longs et parfois aussi longs que larges ; ils sont triangulaires ou losangiques suivant que leur bord distal offre en son milieu un renflement plus ou moins proéminent ; l'angle proximal est assez ouvert et limité par des côtés droits. Les plaques adorales sont assez grandes, plus larges en dehors qu'en dedans, et elles séparent le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont triangulaires. Les papilles buccales latérales, au nombre de trois, sont grandes, cylindriques, à surface rugueuse et leur extrémité obtuse offre même quelques petites spinules. La papille terminale impaire n'est pas beaucoup plus forte que les autres.

Les deux ou trois premières plaques brachiales dorsales sont quadrangulaires, élargies transversalement, beaucoup plus larges que longues. Les suivantes sont grandes, triangulaires, avec le bord distal fortement convexe ; elles sont un peu plus larges que longues et largement séparées.

La première plaque brachiale ventrale est assez grande et pentagonale ou quadrangulaire, avec un bord distal large et arrondi. Les suivantes sont grandes, pentagonales, avec un angle proximal obtus, les bords latéraux droits et le côté distal d'abord convexe ; au delà du disque, ce côté offre une légère échancrure en son milieu.

Les plaques latérales, proéminentes, portent cinq piquants assez gros, cylindriques, obtus et couverts de très fines denticulations : ils sont plutôt courts, car le premier ventral égale à peine l'article et le dernier n'atteint pas un article et demi. Les séries dorsales sont largement séparées à la base des bras.

L'écaille tentaculaire est assez grande, conique et pointue.

Rapports et Différences.—L'*O. ingrata* est voisine de l'*O. cordifera* Koehler, de l'Atlantique boréal ; elle en diffère par les plaques dorsales du disque plus petites et plus nombreuses, portant chacune un granule beaucoup plus petit ; les piquants brachiaux sont aussi moins nombreux, plus gros et obtus à l'extrémité.

Ophiomyxa vivipara, Studer.

Voir pour la bibliographie :

- LUDWIG, "Die Ophiuren der Sammlung Plate," *Zool. Jahrb.*, Suppl. Bd. iv., 1898, p. 768.
 LUDWIG, "Ophiuroideen," *Hamburger Magalhaens. Sammelreise*, Hamburg, 1899, p. 9.
 LUDWIG, "Asterien und Ophiuren der schwedischen Expedition," *Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd. lxxxii. p. 76.
 KOEHLER, "Révision des Ophiures du Muséum d'histoire naturelle," *Bulletin scientifique*, 1907, p. 341.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Sept échantillons.

Dans les plus grands, le diamètre du disque est de 15 millim. ; les autres sont plus petits. Quelques individus que j'ai ouverts montrent des jeunes dans les bourses génitales.

? *Astrotoma Agassizi*, Lyman. (Pl. XIII. fig. 120.)

Voir pour la bibliographie :

- LYMAN, "Ophiuridæ and Astrophytonidæ," *Ill. Cat. Mus. Comp. Zool.*, No. 8, part 2, 1875, p. 24, pl. iv. fig. 57 et 58.
 LYMAN, *Reports of the "Challenger"* : *Ophiuroidea*, p. 272.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Deux échantillons très jeunes.

C'est avec doute que je rapporte à l'*A. Agassizi* ces exemplaires, dont les caractères ne sont pas encore assez nets pour permettre une détermination précise. Dans le plus petit, le diamètre du disque n'est que de 4 millim. seulement et les bras ont 20 à 25 millim. de longueur. On aperçoit encore la rosette de plaques primaires qui est irrégulière ; la face dorsale du disque et des bras est couverte de gros granules. Dans l'autre, qui est un peu plus grand et dont le disque mesure 6.5 millim. de diamètre, les plaques primaires sont moins distinctes.

La plaque madréporique est bien apparente. Les pores tentaculaires de la première paire n'ont pas d'écaïlle et tous les pores suivants en ont deux, ainsi qu'on l'observe chez l'*A. Agassizi*.

Gorgonocephalus chilensis (Philippi).

Voir pour la bibliographie :

- LUDWIG, *Die Ophiuren der Sammlung Plate*, 1898, p. 775.
 LUDWIG, "Ophiuroideen," *Hamburger Magalhaensische Sammelreise*, 1899, p. 16.
 KOEHLER, "Révision des Ophiures du Muséum," *Bull. scient. du Nord*, 1907, p. 100.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W. ; profondeur 56 brasses. Un petit exemplaire.

ÉCHINIDES.

Stereocidaris canaliculata (Agassiz).

Voir pour la bibliographie :

MEISSNER, *Hamburger Magalhaensischen Sammelreise: Echinoideen*, p. 3, 1900. L'auteur y range l'espèce dans le genre *Cidaris* et la réunit au *St. nutrix*.

MORTENSEN, *The Danish Ingolf Expedition*, vol. iv., part 1, 1903: *Echinoidea*, p. 25, pl. viii. fig. 6, 8 et 32.

Janvier 1903, Port Stanley, îles Falkland; profondeur 0-5 brasses. Une dizaine d'échantillons.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. W.; profondeur 56 brasses. Deux échantillons.

Les auteurs ont généralement confondu en une seule et même espèce les *St. canaliculata* Agassiz, et *nutrix* (Wyville Thomson). MORTENSEN a montré que ces deux formes étaient bien distinctes et que la première était particulière à la pointe méridionale de l'Amérique du Sud et la deuxième à Kerguelen. Les recherches de la *Scotia* confirment bien l'opinion du savant naturaliste danois et montrent que le *St. canaliculata*, non seulement se trouve dans les parages de la Terre de Feu, mais encore peut descendre beaucoup plus bas vers le Sud.

Le *St. canaliculata* est susceptible d'offrir des variations qui ont déjà été indiquées par AGASSIZ. Ainsi les exemplaires des îles Falkland ont les uns des piquants courts et les autres des piquants plus longs; les deux individus du banc de Burdwood ont des piquants allongés. Je retrouve dans ces différentes formes les mêmes pédicellaires, identiques à ceux que MORTENSEN a décrits et figurés.

Les individus sont tous d'assez petite taille et leur diamètre est compris entre 20 et 25 millim., non compris les radioles. Aucun d'eux n'est en état de gestation, mais je remarque que certains échantillons ont l'appareil apical fortement déprimé: il en résulte ainsi la formation d'une sorte de fossette plus ou moins profonde qui peut évidemment servir de cavité incubatrice.*

* Pendant l'impression de mon mémoire, j'ai reçu l'important travail de L. CLARK sur les *Cidaridæ* (*Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. li., 1907, p. 7). Cet auteur range les deux *St. canaliculata* et *nutrix*, ainsi que *Stereocidaris Mortenseni* cité ci-dessous, dans un nouveau genre auquel il donne le nom d'*Austrocidaris* et qui est caractérisé par le petit nombre de tubercules qu'offre le système apical, la forme des piquants secondaires, etc. J'ai pu constater que, par la disposition des zones ambulacraires et interambulacraires, les exemplaires de la *Scotia* appartenaient au *St. (Austrocidaris) canaliculata* tel que l'entend L. CLARK.

Stereocidaris Mortenseni (Koehler).

Goniocidaris Mortenseni, Koehler, *Résultats du Voyage de S.Y. "Belgica": Échinides et Ophiures*, 1901, p. 5, pl. i. fig. 1, pl. ii. fig. 11, pl. iii. fig. 17, pl. iv. fig. 29, pl. v. fig. 30.

Stereocidaris Mortenseni, Mortensen, *The Danish Ingolf Expedition: Echinoidea*, part i., p. 27.

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W.; profondeur 1410 brasses. Un échantillon en excellent état.

Le diamètre du disque est de 30 millim. Tous les piquants sont conservés; le plus grand atteint jusqu'à 76 millim. de longueur. Les piquants secondaires sont très développés surtout au dessus de l'ambitus; ils sont allongés, cylindriques et quelque peu renflés vers l'extrémité.

J'ai retrouvé sur cet échantillon les pédicellaires globifères décrits et figurés par MORTENSEN.

Le test et les piquants sont d'un gris-brun clair; les piquants sont gris, légèrement rosés à la base.

La profondeur à laquelle la *Scotia* a dragué cet Échinide est bien plus grande que celle où la *Belgica* l'avait rencontré.*

Notechinus magellanicus, var. *neu-amsterdami*, Döderlein.

Voir pour la bibliographie :

DÖDERLEIN, *Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, 1906, p. 227, pl. xxvii. fig. 9, pl. xxviii. fig. 3-4, pl. xxxv. fig. 15, pl. xxxvii. fig. 5.

23 Avril 1904, île Gough; profondeur 100 brasses. Trois échantillons.

Ces exemplaires appartiennent à la variété *neu-amsterdami* décrite par DÖDERLEIN. Ils sont de petite taille et leur diamètre varie entre 8 et 10 millim.

Sterechinus Neumayeri (Meissner). (Pl. XVI. fig. 143 et 144.)

Echinus Neumayeri, Meissner, *Hamburger Magalhaensischen Sammelreise: Echinoideen*, p. 12.

Sterechinus Neumayeri, Mortensen, *The Danish Ingolf Expedition: Echinoidea*, p. 103, 106 et 107, pl. xix. fig. 14, pl. xx. fig. 7 et 11.

Echinus margaritaceus, Koehler, *Expédition Antarctique française du Dr. Charcot: Echinodermes*, 1906, p. 30, pl. i. fig. 9, pl. iii. fig. 29 et 30, pl. iv. fig. 40 et 43.

Sterechinus Neumayeri, Döderlein, *Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, p. 219.

Baie de la Scotia, Orcades du Sud; profondeur 9 à 10 brasses. Quatre échantillons, dont les diamètres respectifs sont de 28, 45, 50 et 57 millim.

Ces exemplaires sont absolument identiques à ceux que l'Expédition Charcot a recueillis à l'île Both-Wandel et que j'ai décrits sous le nom d'*Echinus margaritaceus*.

* Dans son travail sur les *Cidaridæ*, L. CLARK range le *Stereocidaris Mortenseni* dans son nouveau genre *Austrocidaris*, mais avec quelque doute, parce qu'il ne connaît pas la forme des piquants secondaires. Or, ainsi que je l'ai dit plus haut, ces piquants sont cylindriques et très légèrement renflés vers l'extrémité; l'espèce peut donc parfaitement rentrer dans le genre *Austrocidaris*.

Je m'empresse de rectifier cette erreur, qui est assez excusable, si l'on songe, d'une part, que l'unique dessin donné par MEISSNER du *Sterechinus Neumayeri* représente un appareil apical anormal, d'autre part, que les pédicellaires des exemplaires que j'ai eus en mains ayant été attaqués par le formol, il m'avait été impossible de reconnaître leurs formes exactes, ainsi que je l'ai expliqué, et qu'enfin l'*Echinus margaritaceus* n'avait été décrit et figuré que d'une manière très imparfaite quand j'ai étudié les collections de l'Expédition Charcot.

Les échantillons de la *Scotia*, conservés dans l'alcool, montrent des pédicellaires tout à fait conformes à ceux que MORTENSEN indique. Ce savant a d'ailleurs bien voulu examiner l'un de mes échantillons, de telle sorte que ce point de détermination est maintenant bien établi.

Il faut donc appliquer au *Sterechinus Neumayeri* la description détaillée que j'ai publiée sous le nom d'*Echinus margaritaceus*. Les pédicellaires ayant déjà été décrits par MORTENSEN, je ne vois rien à y ajouter et je me contenterai de donner ici deux dessins, représentant, l'un, une vue latérale du test en partie dépouillé de ses piquants, et l'autre une portion grossie du test. Je rectifierai seulement une erreur d'impression qui m'a fait dire, par une confusion de mots entre les plaques ambulacraires et interambulacraires, que chaque ambulacraire porte un tubercule primaire (*loc. cit.*, p. 31). En réalité les tubercules ambulacraires ne se montrent que de deux en deux ou même de trois en trois plaques ambulacraires.

Trois des échantillons qui m'ont été remis sont d'un brun tirant sur le pourpre ; le quatrième est gris-clair.

Sterechinus margaritaceus (Lamarck).

Voir pour la bibliographie :

DÖDERLEIN, *Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, p. 224, pl. xxix. fig. 1, pl. xxxv. fig. 12, pl. xlvi. fig. 9.

1^{er} Décembre 1903, banc de Burdwood, 54° 25' lat. S., 57° 32' long. S. ; profondeur 56 brasses. Plusieurs échantillons.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, l'espèce que j'ai décrite sous le nom d'*Echinus margaritaceus* dans les Echinodermes de l'Expédition Antarctique française, est le *Sterechinus Neumayeri*.

DÖDERLEIN vient de décrire d'une manière très complète le *St. margaritaceus* qui n'était que très imparfaitement connu par la description et les dessins d'AGASSIZ : c'est donc au mémoire du savant naturaliste allemand qu'il faut se reporter pour tout ce qui concerne cette espèce qu'on peut maintenant facilement reconnaître.

Les échantillons de la *Scotia* sont bien conformes à la description de DÖDERLEIN. Ils forment une très intéressante série, dans laquelle toutes les tailles sont représentées, depuis les plus grands individus, chez lesquels le diamètre du test mesure 50 millim.,

jusqu'aux plus petits qui n'ont que 23 millim. Ils sont en général très aplatis, comme l'indique DÖDERLEIN, mais quelques-uns ont le test conique et la hauteur est alors un peu plus grande que la moitié du diamètre.

Les piquants primaires manquent presque tous. La couleur générale des échantillons est gris-clair.

Le *St. margaritaceus* est très voisin du *St. antarcticus* qui m'a servi de type pour l'établissement du genre *Sterechinus* et il ne saurait être question de placer ces deux espèces dans deux genres différents.

Quant au *St. Neumayeri*, j'ai cru devoir, lorsque je l'ai décrit sous le nom d'*E. margaritaceus*, insister sur certaines difficultés que soulevait son classement dans le genre *Sterechinus* tel que je l'avais établi. Maintenant que les caractères spécifiques des *St. antarcticus*, *margaritaceus* et *Neumayeri* ont été nettement établis, il ressort que le *St. Neumayeri* ne diffère pas suffisamment des deux autres espèces pour qu'il soit logique de le placer dans un autre genre. Je renonce donc à confiner le genre *Sterechinus* dans les limites que je lui avais assignées et que MORTENSEN a élargies et je me range à la manière de voir de ce savant, qui a été également adoptée par DÖDERLEIN.

Hemiaster elongatus, nov. sp. (Pl. XVI. fig. 145 à 158.)

1^{er} Février 1904, Baie de la Scotia, Orcades du Sud; profondeur 6-10 brasses. Quatre échantillons, dont l'un très jeune, et quelques fragments d'un cinquième.

Le plus petit exemplaire n'a que 8 millim. de longueur; les dimensions respectives des autres sont les suivantes (y compris les piquants):

Longueur,	45 millim.,	37 millim.,	30 millim.
Largeur,	35 „	30 „	21 „
Hauteur,	23 „	21 „	17 „

Vu d'en haut, le pourtour du test est irrégulièrement ovoïde, plus rétréci en arrière qu'en avant; la plus grande largeur se trouve au niveau de l'appareil apical qui est un peu plus rapproché de l'extrémité antérieure que de l'extrémité postérieure. A l'ambitus, le test n'offre pas une courbe régulière, mais il est plutôt constitué par une série de lignes presque droites ou peu incurvées et réunies par des angles très obtus. En arrière, le corps est aminci. En avant, le pourtour du test n'est pas échancré par le sillon antérieur qui n'atteint pas le bord, mais s'arrête au fasciole, et celui-ci passe à une certaine distance en arrière de ce bord. Vu latéralement, le test offre une courbe régulière qui monte jusqu'à l'appareil apical, puis, en arrière de ce point, on observe une légère gibbosité de l'interradius postérieur. Cette gibbosité, d'ailleurs peu accentuée et visible seulement sur les individus dépouillés de leurs piquants, s'atténue progressivement en arrière en un contour oblique qui se continue avec l'extrémité

postérieure. Celle-ci est étroite et verticale. La face ventrale est peu bombée : elle se relève légèrement en arrière, vers l'extrémité du plastron sternal, en une petite proéminence conique très surbaissée.

L'appareil apical, arrondi, est reporté légèrement en avant. On y remarque trois pores génitaux, deux à gauche et un seul à droite ; celui-ci est placé dans l'interradius postérieur pair. Ces pores sont petits et ovalaires, les deux postérieurs largement séparés par la plaque madréporique. Les sutures des plaques sont absolument indistinctes.

L'ambulacre antérieur impair forme, à la face dorsale du test, un sillon assez large et peu profond, qui va en s'atténuant et disparaît au niveau du fasciole sans atteindre le bord antérieur du test. Les zones porifères sont droites et vont en divergeant : chacune d'elles comprend dix-sept à dix-huit paires de pores très fins, dont l'écartement augmente progressivement jusqu'au fasciole. Au delà, les pores sont très peu distincts et beaucoup plus écartés. Les ambulacres latéraux antérieurs et postérieurs ne sont pas très profonds et ils ont à peu près la même longueur : les antérieurs sont très fortement divergents et forment ensemble un angle très obtus, tandis que les postérieurs sont beaucoup plus rapprochés et ne sont séparés que par la gibbosité interradiale postérieure. Dans l'exemplaire représenté fig. 150, je compte dix-sept paires de pores dans les ambulacres antérieurs et dix-huit dans les postérieurs. La partie du test comprise entre chaque ambulacre latéral antérieur et l'ambulacre impair est assez saillante ; entre les deux ambulacres latéraux de chaque côté, le test est moins saillant.

La face ventrale est un peu convexe. L'ambulacre antérieur est peu distinct et il offre vers le bord du test, des tubes ambulacraires identiques à ceux des régions voisines. Les ambulacres antérieurs latéraux sont placés presque sur le prolongement l'un de l'autre et les pores, peu nombreux, forment des lignes convergentes. Les ambulacres latéraux postérieurs sont très larges, nus, et ils n'offrent de tubercules primaires que vers le bord du test. L'interradius postérieur est triangulaire, allongé, avec une très légère proéminence postérieure.

Le péristome se trouve situé à peu près à égale distance entre le milieu de la face ventrale et le bord antérieur du test : il est enfoncé, en forme de croissant et étroit. Le labre est grand et large ; il s'étend en arrière jusqu'au niveau du milieu de la deuxième plaque ambulacraire ; son bord antérieur forme une saillie très marquée, en forme de bec obtus qui cache une partie du péristome.

La face postérieure est verticale et étroite. Le périprocte est petit, une fois et demi au moins plus long que large, acuminé en haut et en bas et placé à fleur du test.

Le fasciole péripétale est nettement plus long que large et son contour est un peu plus sinueux que chez l'*H. cavernosus*. Dans son ensemble, il est ovoïde, avec un léger élargissement au niveau des ambulacres antérieurs latéraux. En avant, son trajet est à peu près rectiligne et il passe à 3 millim. environ du bord antérieur du test ; en arrière, il est plus éloigné du bord du test dont il se trouve séparé par un espace de 8 à 9 millim.

La bande formée par ce fasciole est épaisse. Les clavules sont fines, allongées, élargies vers l'extrémité dont le bord libre se prolonge en pointes inégales.

Les tubercules primaires sont petits, inégaux, perforés et crénelés. Ils sont plus petits et serrés sur la face dorsale ainsi qu'à l'extrémité postérieure, plus gros et plus espacés au contraire sur la face ventrale. Quant aux avenues ambulacraires ventrales, elles n'offrent que des tubercules miliaires.

Les piquants sont assez longs, fins et très serrés. Sur la face dorsale, ils sont à peu près droits, parfois légèrement arqués, un peu élargis à l'extrémité. Ils deviennent un peu plus longs sur la face ventrale et les piquants marginaux de l'interradius postérieur, ainsi qu'un certain nombre des autres piquants interradiaux, sont nettement spatulés. A l'extrémité postérieure du corps, sur la face ventrale, les piquants s'allongent de chaque côté et forment ainsi deux touffes symétriques très marquées, qui donnent à la face ventrale de l'*H. elongatus* une certaine ressemblance avec une *Maretia planulata*. Les piquants qui entourent le périprocte sont aussi plus longs et ils se rapprochent, comme les précédents, par leurs extrémités pour former une petite touffe médiane.

Aucun des exemplaires ne présente la moindre trace de couvée : d'ailleurs les pétales de la face dorsale sont très étroits, ainsi que cela arrive chez le mâle dans le genre *Hemiaster*.

Les pédicellaires sont de quatre sortes.

Il y a d'abord de gros pédicellaires globifères, à tête robuste, allongée et épaisse (fig. 154). La tige calcaire du pédoncule s'étend jusqu'à la base des valves et elle offre, à une certaine distance de son extrémité, un épaississement fusiforme et peu marqué. La partie basilaire des valves est triangulaire, avec de petites perforations serrées, et elle est à peu près aussi longue ou légèrement plus longue que la lame. Celle-ci a la forme d'une gouttière ouverte dans sa moitié distale et fermée dans la région proximale par des travées très courtes. Il y a deux crochets terminaux forts et extrêmement allongés. La tête du pédicellaire et l'extrémité distale du pédoncule à partir du renflement sont entourées d'un tissu conjonctif épais et fortement coloré en brun, le tout formant un épaississement ovoïde dont la longueur dépasse 1 millim.

Les pédicellaires de la deuxième sorte sont des pédicellaires rostrés, avec des valves minces et d'assez grosses perforations (fig. 155). La partie basilaire est triangulaire et courte et la lame est presque deux fois plus longue : elle est d'abord très mince, puis elle s'élargit dans son dernier tiers et porte, sur son bord interne qui est droit, une rangée de petites denticulations. Ces pédicellaires ressemblent à ceux que DÖDERLEIN a représentés chez l'*H. cavernosus* (*Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, pl. I. fig. 6, u), mais l'extrémité est plus élargie chez l'*H. elongatus* et ils sont plus grands. Ces pédicellaires sont de dimensions variables et il y en a de grands et de petits ; les premiers mesurent 0·8 millim. de longueur et les petits n'ont que 0·5 millim.

Les pédicellaires tridactyles (fig. 156 et 157), plus rares que les précédents, ont les valves plus élargies et ils rappellent les pédicellaires de l'*H. cavernosus* représentés par DÖDERLEIN (*loc. cit.*, pl. I. fig. 7, d-g) ; ils n'ont que 0·4 millim. de longueur.

Enfin la quatrième forme comprend des pédicellaires trifoliés, petits, à valves convexes, courtes et larges, finement denticulées sur les bords (fig. 158).

Les spicules des tubes ambulacraires, très petits, sont de forme irrégulière : ils se présentent ordinairement comme de petits bâtonnets plus ou moins recourbés, portant sur leurs bords quelques pointes allongées ; parfois ils sont droits, bifurqués ou non à l'une des extrémités, avec ou sans pointes latérales.

La couleur des échantillons dans l'alcool est gris-foncé.

Rapports et Différences.—L'*H. elongatus* se distingue nettement des autres espèces du genre, et notamment de l'*H. cavernosus*, par sa forme beaucoup plus allongée et nettement ovoïde, par l'ambulacre antérieur étroit et moins enfoncé, par la forme et le contour du fasciole, par les touffes de piquants que présente l'extrémité postérieure du corps et par une forme un peu différente des pédicellaires.

Hemiaster cavernosus (Philippi).

Voir pour la bibliographie :

DÖDERLEIN, *Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, p. 248.

Dans le bocal renfermant les *Hemiaster elongatus* que je viens de décrire, se trouvait un fragment de face dorsale d'un *Hemiaster* qui devait être de grande taille et dont les pétales offrent la forme caractéristique du sexe femelle dans le genre *Hemiaster*. Ce fragment est presque complètement dépourvu de piquants et je n'ai pu y découvrir de pédicellaires. Il me paraît évident qu'il appartient à un *H. cavernosus* : les pétales sont inégaux et les postérieurs sont plus petits que les antérieurs, ainsi qu'on l'observe dans la forme *Philippii*.

Delopatagus, nov. gen.

Ce genre appartient aux Spatangidés dépourvus de fascioles (Adètes) et il peut être placé à côté du genre *Genicopatagus*. Il est particulièrement caractérisé par son pôle apical reporté très en arrière et par les légères dépressions que forment, à la face dorsale du test, les ambulacres latéraux antérieurs et postérieurs : ceux-ci figurent ainsi des pétales, courts et très peu profonds, mais cependant bien reconnaissables. Le test est hémisphérique : la face dorsale est fortement bombée et la face ventrale tout à fait plane. Le péristome est bilabié, peu éloigné du centre de la face ventrale. Le périprocte est situé sur la face postérieure du corps. Les orifices génitaux sont au nombre de trois.

Malheureusement la face ventrale est très fortement endommagée en arrière du péristome et ses caractères ne peuvent pas être indiqués.

Delopatagus Brucei, nov. sp. (Pl. XV. fig. 130 à 135.)

10 Mars 1903, 66° 40' lat. S., 40° 35' long. W. ; profondeur 2425 brasses. Un seul échantillon.

La face ventrale est incomplète et la partie située en arrière du péristome est réduite en morceaux ; le reste du test est bien conservé.

Les dimensions sont les suivantes :

Longueur, 41 millim.

Largeur, 36 „

Hauteur au niveau de l'appareil apical, 24 millim.

Vu d'en haut, le contour du test est régulièrement ovoïde, presque circulaire ; l'apex est beaucoup plus rapproché du bord postérieur que du bord antérieur et se trouve à 22 millim. en avant de ce bord. La face ventrale est tout à fait aplatie. La face dorsale est convexe : elle forme une courbe régulière, qui descend de l'apex au bord antérieur, lequel est aminci ; en arrière de l'apex, se montre une légère gibbosité qui correspond à l'interradius postérieur et passe insensiblement à la face postérieure du test ; cette face est tronquée et presque verticale ; elle se réunit à la face ventrale en formant un angle arrondi peu accentué. Le péristome est presque central et son bord antérieur est situé à 14 millim. du bord antérieur du test. Le périprocte se trouve placé sur la face postérieure du test : il est ovoïde, élargi verticalement et rapproché de la face dorsale ; son bord inférieur se trouve à 13 millim. du bord inférieur du test.

L'appareil apical est compact, mais je ne puis distinguer les contours des plaques. Les pores génitaux, au nombre de trois, sont gros et arrondis : c'est le pore antérieur droit qui manque. La plaque madréporique occupe la plaque génitale antérieure droite et elle s'avance en arrière en formant un triangle à sommet postérieur arrondi. Je ne distingue pas les plaques ocellaires.

Les deux paires d'ambulacres latéraux de la face dorsale du test sont légèrement pétaloïdes. Les pétales antérieurs forment ensemble un angle obtus et leur longueur atteint un centimètre environ. Ils présentent chacun dix pores bigeminés et les plaques qui les forment sont quadrangulaires, plus larges que longues. Au delà de la région pétaloïde, les plaques ambulacraires deviennent plus larges et elles offrent encore des pores bigeminés sur deux ou trois plaques ; ensuite, elles deviennent très grandes, polygonales et les pores disparaissent. Les limites de ces plaques apparaissent d'ailleurs très difficilement. Dans la région pétaloïde et sur les plaques suivantes qui ont des pores bigeminés, on ne voit sur chaque plaque qu'un ou deux petits tubercules : au delà, les plaques devenues beaucoup plus grandes, offrent chacune un tubercule primaire et quelques tubercules miliaires peu nombreux. Les tubercules primaires sont d'ailleurs de petites dimensions.

Les ambulacres postérieurs offrent les mêmes caractères que les antérieurs, mais ils sont plus courts et leur longueur ne dépasse pas 6 millim. ; ils sont aussi un peu moins

profonds et ils forment ensemble un angle un peu moins obtus. La région pétaloïde présente huit paires de pores bigéminés ; au delà, on peut encore voir une ou deux paires de pores, puis les plaques deviennent beaucoup plus grandes et elles offrent, comme sur les ambulacres antérieurs, chacune un tubercule primaire et quelques tubercules miliaires.

L'ambulacre antérieur est à fleur du test ; il est formé de plaques hexagonales allongées, plus longues que larges, dont les contours sont à peine marqués. Les deux ou trois premières seulement portent deux petits pores bigéminés rudimentaires.

Les plaques interambulacraires sont très grandes, polygonales et larges, mais leurs limites sont presque invisibles ; chacune d'elles porte un ou deux tubercules primaires et quelques tubercules miliaires. D'une manière générale, les tubercules primaires de la face dorsale, aussi bien dans les régions ambulacraires que dans les régions interambulacraires, sont très espacés.

Sur la face ventrale, les tubercules primaires sont plus serrés. Autant que j'en puis juger par les fragments qui sont conservés, les avenues ambulacraires devaient être larges et l'interradius postérieur étroit. Le péristome est élargi et enfoncé : il est constitué par de grandes plaques, à contours peu distincts, sur lesquelles on remarque quelques pédicellaires ; la lèvre postérieure est très saillante. Les tubes ambulacraires qui avoisinent le péristome sont très développés et l'on en trouve trois ou quatre de chaque côté, sur l'ambulacre antérieur et sur les ambulacres latéraux.

Le périprocte est situé dans la partie supérieure de la face postérieure du test. Il est ovoïde, aminci et pointu aux deux extrémités ; il est formé de plaques assez grandes, polygonales, portant des pédicellaires et des piquants. Les tubercules primaires qui se trouvent vers son pourtour portent des piquants particulièrement allongés, couchés sur le périprocte et le recouvrant. L'anus est central.

Les piquants primaires, très espacés sur la face dorsale, sont fins et courts ; ils sont un peu plus longs et plus forts sur la face ventrale.

Les pédicellaires, qui sont assez abondants sur la face ventrale et autour du péristome et se retrouvent aussi sur le périprocte, sont de deux sortes : rostrés et tridactyles. Les premiers, plus nombreux, ont les valves élargies à la base, mais se rétrécissant rapidement et se continuant en une lame étroite et régulièrement recourbée ; ces valves, largement séparées, ne se réunissent l'une à l'autre qu'à leur extrémité qui est amincie. Certains de ces pédicellaires sont ventrus, larges, épais et la partie amincie des valves est plus courte, ainsi que je l'ai représenté Pl. XVI. fig. 134 ; ce sont les moins fréquents ; les autres ont les valves plus longues, plus minces, et ils rappellent la forme que l'on observe chez le *Genicopatagus affinis* par exemple. La longueur de ces pédicellaires est de 0·6 millim. environ.

Les pédicellaires tridactyles sont petits, avec des valves épaisses offrant sur leur bord libre quelques denticulations assez fortes ; elles se réunissent les unes aux autres à leur extrémité par une partie étroite et munie de denticulations beaucoup plus fines. Ils n'ont que 0·3 millim. de longueur (fig. 135).

La couleur générale de l'unique exemplaire recueilli est gris-jaunâtre.

Urechinus fragilis, nov. sp. (Pl. XVI. fig. 159 à 162.)

18 Mars 1904, 71° 22' lat. S., 16° 34' long. W. ; profondeur 1410 brasses. Un seul échantillon.

Cet exemplaire unique était malheureusement en fort mauvais état : la face dorsale était cassée en plusieurs morceaux et une partie de la face antérieure du test manque. J'ai dû reconstituer en quelque sorte la face dorsale en rapprochant et en collant les morceaux et j'ai pu ainsi obtenir un individu presque complet que j'ai photographié et qui est représenté Pl. XVI. fig. 159-161. La face ventrale est à peu près intacte. Le test est extrêmement mince.

Les dimensions sont les suivantes :

Longueur,	30 millim.	
Largeur,	22 „	
Hauteur maxima, 12 „		; cette hauteur est mesurée vers l'extrémité postérieure, en avant de l'anús.

Vu d'en haut, le contour du test est irrégulièrement ovoïde, un peu plus convexe à gauche qu'à droite ; je remarque que l'ambulacre antérieur dorsal ne correspond pas exactement à l'extrémité antérieure et se dirige un peu à gauche. L'extrémité postérieure est pointue.

Vu de côté, le contour de la face dorsale est régulièrement arqué, mais la face ventrale, qui est à peu près plane dans la moitié antérieure, s'abaisse à partir du milieu et forme une saillie assez apparente en avant du périprocte. Le péristome est arrondi : son bord antérieur se trouve à 9 millim. en arrière de l'extrémité antérieure du test. Le périprocte, entièrement situé sur la face ventrale, est ovoïde et allongé longitudinalement : il mesure 4.5 millim. sur 3, et son bord postérieur se trouve à 2 millim. en avant de l'extrémité postérieure. Il n'y a pas la moindre trace de fasciole.

Sur la face dorsale les deux ou trois premières plaques ambulacraires de chaque zone sont très petites, puis ces plaques augmentent rapidement de taille et elles deviennent presque aussi grandes que les interambulacraires, mais restent toujours moins larges. Ces dernières sont grandes, larges et peu nombreuses. Chacune d'elles porte, suivant ses dimensions, de un à quatre tubercules primaires et de nombreux tubercules miliaires très serrés. Je n'ai pas pu distinguer les pores ambulacraires. Les renseignements que je puis donner sur l'appareil apical et sur l'origine des zones ambulacraires sont malheureusement très incomplets, à cause de l'état de l'exemplaire. L'ambulacre antérieur impair commence bien avant le milieu de la face dorsale et il ne rejoint pas les ambulacres latéraux

antérieurs; ceux-ci ne rejoignent pas non plus les ambulacres postérieurs, ainsi que cela arrive chez l'*U. naresianus*. Je ne puis distinguer ni plaque madréporique, ni pores génitaux.

La face ventrale est assez bien conservée, mais les contours des plaques sont mal indiqués. L'interradius postérieur est peu distinct, mais il forme cependant une saillie très marquée en avant du péripacte; il offre quelques tubercules primaires un peu plus gros que les autres. Les avenues ambulacraires sont assez étroites et garnies de tubercules miliaires avec de rares tubercules primaires. Sur le reste de la face ventrale, les tubercules primaires sont un peu plus gros et plus nombreux que sur la face dorsale, surtout vers les bords.

Le péristome, arrondi, n'offre pas d'indication de lèvre postérieure; il est couvert de petites plaques polygonales inégales. Le péripacte, relativement très grand, est notablement plus long que large; il est couvert de petites plaques et l'anus est plus rapproché de son bord postérieur. Il est situé entièrement sur la face ventrale.

L'exemplaire était presque complètement dépourvu de piquants; ceux qui sont conservés sont courts et fins, d'un gris-violet foncé.

Je ne trouve que deux sortes de pédicellaires. Les plus répandus, dont la longueur varie entre 0·3 et 0·4 millim., sont des pédicellaires tridactyles dont les valves, rétrécies et séparées dans leur région basilaire, se réunissent sur la moitié de leur longueur environ par un bord muni de denticulations très fines (Pl. XVI. fig. 162). Quant aux autres, ce sont des pédicellaires ophicéphales, dont je n'ai trouvé qu'un seul exemplaire dans une préparation montée au baume; il était entier et se présentait assez mal pour l'étude. Toutefois, il rappelle beaucoup les pédicellaires ophicéphales d'*U. giganteus* et *naresianus* représentés par MORTENSEN.

Rapports et Différences.—Des trois espèces d'*Urechinus* connues, deux ont été rencontrées dans les mers australes. L'*U. fragilis* diffère de l'*U. naresianus* Sladen, que le *Challenger* a dragué entre le 42° et le 50° lat. S., par la position du péripacte qui est entièrement situé sur la face ventrale, tandis qu'il est placé sur la face postérieure du test et d'ailleurs élargi transversalement chez l'*U. naresianus*. L'interradius postérieur forme aussi une saillie moins accusée en avant de l'anus et cette saillie est plus éloignée de l'extrémité postérieure chez l'*U. fragilis* que chez l'*U. naresianus*.

L'*U. Drygalskii* Mortensen, découvert par l'Expédition antarctique Suédoise, a un fasciole sous-anal distinct et le péripacte est placé juste au dessus de l'ambitus.

L'*U. fragilis* rappelle davantage, par son contour, l'*U. giganteus* Agassiz, qui provient du Golfe de Californie; il s'en distingue également par la position ventrale du péripacte et aussi par la taille beaucoup plus réduite.

Pourtalesia carinata, Agassiz.

AGASSIZ, *Reports of the "Challenger": Echinoidea*, p. 133, pl. xxviii. pl. xxxviii. fig. 30-31
pl. lxi. fig. 49-52, pl. lxii. fig. 24-25, pl. lxiii. fig. 20-23, pl. lxxv. fig. 46-52.

LOVEN, *Pourtalesia*, 1884, *passim*, pl. vi. fig. 42-46, pl. vii. fig. 47.

AGASSIZ, "Panamic Deep-sea Echini," *Mem. Mus. Comp. Zool.*, vol. xxxi., 1904, p. 127.

10 Mars 1903, 66° 40' lat. S., 40° 35' long. W. ; profondeur 2425 brasses. Un échantillon.

21 Mars 1904, 69° 33' lat. S., 15° 19' long. W. ; profondeur 2620 brasses. Un petit fragment de l'extrémité postérieure du test.

L'échantillon du 10 Mars 1903 est en assez bon état et il est couvert de ses piquants, mais la face ventrale manque sur une certaine étendue ; la coloration est d'un violet foncé. Ses dimensions sont les suivantes :

Longueur, 58 millim.

Largeur maxima, 27 millim.

Hauteur maxima, 22 millim.

Comme cet échantillon était unique, je n'ai pas voulu le dépouiller pour étudier les caractères du test, d'autant plus que celui-ci était rendu très fragile par suite d'une cassure sur la face ventrale. Autant que je puis en juger, il est bien conforme aux descriptions d'AGASSIZ et de LOVEN, du moins en ce qui concerne le test, car les pédicellaires, qu'AGASSIZ a représentés sans les décrire, ne se rapportent pas tous aux dessins de ce savant. Ainsi, je n'ai pas retrouvé les petits pédicellaires du type appelé par lui "clypéastroïde" et qu'il représente pl. xliii. fig. 21-23 ; les autres formes sont plus ou moins conformes aux dessins d'AGASSIZ.

Ceux que j'observe sont de trois sortes.

Les premiers sont des pédicellaires tridactyles dont la tête mesure 0·20 à 0·25 millim. : ils sont représentés par AGASSIZ, pl. xliii. fig. 20. Les valves, larges à la base, se rétrécissent rapidement, puis s'élargissent de nouveau en offrant sur leurs bords une rangée régulière de denticulations triangulaires, serrées et assez fines. Ces pédicellaires sont très abondamment répandus sur toute la surface du test.

Il existe une deuxième forme de pédicellaires tridactyles dont la tête mesure 0·7 à 0·8 millim. de longueur : ils correspondent à ceux qu'AGASSIZ a figurés pl. xlii. fig. 24 et 25 et pl. xlvi. fig. 46 et 47, et qu'il nomme "large-headed, coarsely reticuled hooked pedicellaria." Les valves, très larges à la base, se rétrécissent rapidement, puis conservent une largeur à peu près constante pour s'élargir seulement dans leur partie terminale. Celle-ci porte cinq ou six dents rapprochées, tandis que la valve se termine par un fort crochet, aigu et hyalin. De plus, avant l'origine du crochet, la face externe des valves porte une rangée de dents comme celle qui a été représentée par AGASSIZ (pl. xlii. fig. 24). Les mailles calcaires sont grossières et répondent bien au dessin

d'AGASSIZ (pl. xlvi. fig. 46). Une membrane pigmentée recouvre les valves et en cache plus ou moins les contours. Ces pédicellaires se montrent surtout au voisinage du péristome et du périprocte.

Les pédicellaires de la troisième sorte ont la tête plus petite et plus ramassée et la longueur de celle-ci est de 0·4 millim. seulement. Les valves, très élargies à la base, se rétrécissent brusquement : elles sont ordinairement infléchies et elles se terminent par deux crochets recourbés ; elles sont entourées d'un tissu compact et fortement pigmenté. AGASSIZ a représenté ces pédicellaires pl. xlix. fig. 45. Ce sont des pédicellaires globifères ; on les trouve isolés, sur toute la surface du test.

La *Pourtalesia carinata* a été rencontrée par le *Challenger* dans les stations suivantes : 46° 16' lat. S., 48° 27' long. E. ; 53° 55' lat. S., 108° 35' long. E. ; et 34° 7' lat. S., 73° 56' long. W.*

* Pendant l'impression de mon mémoire, j'ai reçu le beau travail de MORTENSEN sur les Échinides de l'Ingolf, part ii., 1907, et je regrette bien de n'avoir pas pu en profiter pour la rédaction de mes Échinides. MORTENSEN a étudié la *Pourtalesia carinata* et j'ai remarqué qu'il était arrivé, dans son étude des pédicellaires et ses comparaisons avec les dessins d'AGASSIZ, à des résultats très voisins des miens. Toutefois, je n'ai pas décrit, ainsi qu'on l'a vu plus haut, les pédicellaires rostrés ; après la réception du mémoire de MORTENSEN, je les ai cherchés à nouveau et avec le plus grand soin, sans pouvoir les découvrir. Le savant naturaliste danois, auquel j'ai écrit à ce sujet, m'a dit que ces pédicellaires ne se rencontraient effectivement pas sur tous les échantillons, et ceci explique mon insuccès.

En ce qui concerne la structure du test, j'ai dit plus haut que la crainte de détériorer un échantillon unique m'avait empêché de l'examiner de près. Après avoir lu ce que MORTENSEN écrivait sur la face ventrale, j'ai revu mon exemplaire et je crois pouvoir confirmer ce que mon savant ami a décrit. Malheureusement, l'état de la face ventrale ne m'a pas permis de suivre tous les contours des plaques, surtout dans la région médiane où se trouve un gros trou, dont la présence offre en outre l'inconvénient de diminuer beaucoup la solidité du test.

SECONDE PARTIE.

ÉCHINODERMES RECUEILLIS PAR LA "SCOTIA" PENDANT SON VOYAGE DE RETOUR.

Les quelques espèces qu'il me reste à étudier ont été rencontrées par la *Scotia*, au cours de son voyage de retour, au Cap, à Sainte-Hélène, à l'Ascension et aux îles du Cap Vert. J'y ajouterai deux Ophiures, dont l'une est nouvelle, trouvées pendant le voyage d'aller par 18° 24' lat. S. et 37° 58' long. W., sur le banc d'Abrolhos, à une profondeur de 36 brasses.

Un Échinide provenant de l'Ascension et rapporté par AGASSIZ au *Cidaris tribuloides*, me paraît devoir en être distingué et il constitue, soit une espèce, soit une variété différente. Quant aux autres espèces, un certain nombre d'entre elles méritent plus qu'une simple mention, car elles avaient été insuffisamment étudiées jusqu'à maintenant et il m'a paru utile de les figurer et de les décrire complètement.

Le nombre total des espèces recueillies s'élève à dix-huit en tout, qui se répartissent en classes de la manière suivante :

ASTÉRIES.

- Cribrella ornata* (Perrier). Cap de Bonne Espérance.
Moiraster magnificus, J. Bell. Ascension. Profondeur 40 brasses.
Patiria bellula, Sladen. Cap.
Asterina calcarata (Valentin). Cap.
Linckia Bouvieri, Perrier. Sainte-Hélène.
Chætaster longipes (Retzius). Ascension.

OPHIURES.

- Amphiura murex*, nov. sp. 18° 24' lat. S., 37° 58' long. W. Profondeur 36 brasses.
Amphiura capensis, Lyman. Cap.
Ophiopsila maculata (Verrill). 18° 24' lat. S., 37° 58' long. W. Profondeur 36 brasses.
Ophiothrix fragilis, forme *pentaphyllum*, Lyman. Cap.
Ophiothrix triglochis, Müller et Troschel. Cap.

ÉCHINIDES.

- Tretocidarid spinosa*, Mortensen. Ascension. Profondeur 49 brasses.
Cidarid minor, sp. aut var. nov. Ascension. Profondeur 40 brasses.
Cidarid tribuloides, Lamarck. Sainte-Hélène.
Cœlopleurus floridanus, Agassiz. Ascension. Profondeur 40 brasses.
Echinometra subangularis (Leske). Ascension (40 brasses) et Saint-Vincent (24 brasses).
Paracentrotus angulosus (Leske). Cap.
Pseudoboletia maculata, Troschel. Ascension. Profondeur 40 brasses.

ASTÉRIES.

Cribrella ornata (Perrier). (Pl. XII. fig. 105 et 106.)

Echinaster ornatus, Perrier, "Pédicellaires et ambulacres," *Ann. Sc. Nat. Zool.* (5), vol. xii., 1869, p. 59.

Cribrella ornata, Perrier, "Révision des Stellérides du Muséum," *Arch. Zool. exp.* (1), vol. vi., 1875, p. 112.

Baie de Saldanha (Cap). Trois échantillons.

R varie de 30 à 34 millim. et *r* de 9 à 10 millim. Les bras sont plutôt arrondis et coniques, à pointe très obtuse.

J'ai comparé ces exemplaires aux deux types de PERRIER qui se trouvent au Jardin des Plantes et j'ai constaté qu'ils leur étaient absolument conformes; mais je remarque que les piquants adambulacraires ne sont pas disposés comme l'indique PERRIER, et cela aussi bien sur les échantillons de la *Scotia* que sur ceux du Muséum. Je trouve, en effet, sur chaque plaque adambulacraire, une rangée transversale de quatre gros piquants, cylindriques et à extrémité arrondie, et, en dedans, un très petit piquant caché par les tubes ambulacraires. Parfois il n'y a que trois piquants et ce chiffre s'observe toujours au delà de la deuxième moitié du bras.

La rangée de plaques latéro-ventrales qui fait immédiatement suite aux adambulacraires, offre, en général, deux séries parallèles de piquants courts et obtus, au nombre de trois et parfois de quatre dans chaque rangée. Toutefois, cet ordre régulier n'est pas tout à fait constant, et, de plus, la rangée en question ne correspond pas toujours aux adambulacraires, une plaque latéro-ventrale manquant de distance en distance. En dehors de cette première rangée, on en reconnaît une autre plus ou moins distincte. Les plaques de ces deux séries sont très serrées les unes contre les autres et les papules qu'on peut voir entre elles sont peu nombreuses. En dehors de la seconde rangée, les plaques se disposent irrégulièrement en un réseau identique à celui de la face dorsale et les papules deviennent beaucoup plus nombreuses.

L'un des exemplaires du Jardin des Plantes est un peu plus grand que ceux de la *Scotia*: il mesure 40 millim. et les bras sont plus minces; l'autre exemplaire est plus petit (*R* = 30 millim.), et il rappelle davantage les échantillons de la *Scotia*, mais il est déformé et aplati, de sorte que la comparaison est incertaine.

SLADEN a rapproché de la *Cr. ornata* la *Cr. obesa* qu'il a décrite d'après les échantillons trouvés par le *Challenger* aux îles Falkland (profondeur 12 brasses) et à l'entrée du détroit de Smyth (profondeur 245 brasses). Il est certain que ces deux espèces sont très voisines, et les piquants adambulacraires que j'observe chez la *Cr. ornata* ont bien la disposition que SLADEN a figurée chez la *Cr. obesa*. Toutefois, les exemplaires du Cap n'ont pas ce réseau dorsal à grosses mailles, ni ces rangées régulières

de plaques sur les côtés des bras que SLADEN indique chez la *Cr. obesa*. Mais ces variations sont de peu d'importance et il est possible que les deux espèces doivent être réunies en une seule.

Puisque, d'autre part, on s'accorde à considérer comme synonymes les différentes Cribrelles subantarctiques décrites sous les noms de *Cr. Pagenstecheri*, *Hyadesi*, *Studeri* et *obesa*, il n'y aurait rien d'impossible à ce que la même espèce de Cribrelle s'étendît depuis le Cap de Bonne Espérance jusqu'au Cap Horn, en présentant de nombreuses variations. Cette question ne pourra être résolue que par une comparaison de tous les exemplaires originaux des formes décrites.

Moiraster magnificus (J. Bell). (Pl. XII. fig. 107 à 110.)

Archaster magnificus, J. Bell, "Description of a new Species of Archaster from St Helena," *Ann. and Mag. Nat. Hist.* (5), vol. viii., 1881, p. 440.

Moiraster magnificus, Sladen, *Reports of the "Challenger"*: *Asteroidea*, p. 193.

10 Juin 1904, Pointe Pyramid, Ascension; profondeur 40 brasses. Un seul échantillon.

$R = 62$ millim. sur le plus grand bras, $r = 19$; l'un des bras est en voie de régénération.

Le type de cette espèce provient de Sainte-Hélène et il est représenté par un exemplaire unique beaucoup plus grand que l'échantillon de la *Scotia*, les dimensions indiquées par BELL étant: $R = 207$ millim. et $r = 50$ millim. L'échantillon de la *Scotia* est un peu différent du type de BELL et il me paraît utile de le décrire et de le figurer, mais les légères différences que j'observe tiennent sans doute au jeune âge de cet individu.

Le disque est très grand; les bras sont très larges à la base qui mesure 20 millim., et ils vont en diminuant rapidement jusqu'au sommet qui est assez pointu.

La face dorsale du disque et des bras, presque plane, est couverte de paxilles serrées et petites, qui, dans la région centrale du disque, sont confluentes et ne laissent pas reconnaître leurs contours, mais qui sont bien distinctes dans la moitié périphérique du disque et sur les bras. Les plus grandes ont 0·7 à 0·8 millim. de diamètre. Chaque paxille offre un groupe central de trois à cinq granules entourés d'un cercle périphérique à peu près de mêmes dimensions. Sur les bras, les paxilles forment une bande médiane dans laquelle elles sont un peu plus petites et plus rapprochées; de cette bande partent des rangées très régulières et légèrement obliques, qui atteignent les plaques marginales dorsales. A la base des bras, il y a une dizaine de paxilles dans chacune de ces rangées. L'aire paxillaire des bras est relativement large.

L'anus est invisible. La plaque madréporique est petite et arrondie, tandis que BELL dit qu'elle est grande ; elle offre des sillons divergents à partir du centre. Elle est plus rapprochée du bord que du centre du disque.

Les plaques marginales dorsales sont petites : elles sont beaucoup plus larges que longues et les dernières sont extrêmement petites ; serrées et j'en compte cinquante sur chaque bras. Elles sont séparées par des sillons peu profonds et couvertes de granules arrondis qui sont plus gros dans la partie centrale et deviennent plus petits vers la périphérie. Ces granules ne forment pas de rangées plus distinctes au milieu des plaques que vers les bords.

Les plaques latéro-ventrales forment des séries s'étendant des adambulacraires aux marginales. Les séparations transversales de ces plaques ne sont pas très apparentes en raison des piquants qui les recouvrent, mais les alignements qu'elles forment sont bien réguliers et distincts. Il y a environ huit plaques successives dans la série la plus voisine de la ligne interradiale médiane, puis le nombre des plaques diminue rapidement dans chaque série. On peut suivre ces plaques latérales jusque vers le milieu du bras. Elles offrent un revêtement très serré de petits piquants cylindriques, à extrémité arrondie : habituellement ces petits piquants forment sur la plaque une bordure périphérique entourant un ou deux piquants centraux un peu plus grands, mais surtout plus larges, plus aplatis et obtus à l'extrémité. Cette disposition rappelle ce que l'on observe chez diverses espèces d'*Astrogonium* ; elle est un peu différente de celle que BELL a décrite.

Les plaques marginales ventrales portent aussi de petits piquants sur leur région périphérique, tandis que dans leur région médiane, les piquants s'allongent et surtout s'élargissent en même temps qu'ils s'aplatissent. On peut distinguer en général trois ou quatre de ces gros piquants et parfois cinq dans l'arc interbrachial : tous sont relativement courts et ils ont l'extrémité très obtuse. L'avant-dernier de ces piquants occupe le bord de la plaque et il forme un légère saillie qui est visible de la face dorsale.

Les plaques adambulacraires portent trois rangées successives de piquants. La première comprend une rangée de quatre à cinq piquants subégaux, petits, aplatis, à extrémité arrondie. La deuxième comprend deux ou trois piquants et parfois quatre, dont deux en général se distinguent par leur grande largeur : ils sont aplatis. La troisième rangée, plus irrégulière, est composée de quatre ou cinq piquants, dont un ou deux sont beaucoup plus larges que les autres.

Les dents, très peu proéminentes, portent sur leur bord libre une rangée de piquants qui continuent les piquants adambulacraires internes ; ceux-ci deviennent alors cylindriques et s'allongent, surtout vers l'extrémité de la dent. La surface ventrale des dents offre des piquants courts, élargis à l'extrémité qui est obtuse et disposés en deux ou trois rangées irrégulières, très rapprochées de leurs congénères de l'autre côté.

Les tubes ambulacraires sont allongés, comprimés, coniques et pointus.

Patiria bellula, Sladen.

SLADEN, *Reports of the "Challenger" : Asteroidea*, p. 385, pl. lxiii, fig. 1-2, et pl. lxiv, fig. 5-6.

Baie de Saldanha (Cap). Un échantillon tout à fait conforme au type de SLADEN, qui provenait aussi du Cap.

Asterina calcarata (Valenciennes).

Voir pour la bibliographie :

MEISSNER, "Die von Plate aus Chile und Feuerland heimgebrachten Seesterne," *Arch. für Nat.*, 1896, p. 97.

8 Mai 1904, Baie False (Cap). Quatre échantillons.

19 Mai 1904, Baie de Saldanha (Cap). Quelques échantillons.

Les dimensions moyennes des échantillons sont les suivantes : $R = 12$ millim. et $r = 10$ millim. Dans quelques individus, R mesure 14 et 15 millim. Tous les exemplaires ont cinq bras, sauf un seul qui en a six.

J'ai comparé ces exemplaires à d'autres qui proviennent de la côte du Chili et qui m'ont été communiqués de différents côtés; j'ai constaté leur identité complète. L'*A. calcarata* peut donc remonter plus haut vers le Nord qu'on ne le croyait.

Linckia Bouvieri, Perrier.

PERRIER, "Révision des Stellérides du Muséum," *Arch. Zool. exp.*, 1^o série, vol. v., p. 150.

2 Juin 1904, Sainte-Hélène. Un échantillon de petite taille : $R = 35$ millim. et $r = 4$ millim.

Malgré ces petites dimensions, l'exemplaire est très bien caractérisé. Je figure cette espèce, d'après des échantillons adultes recueillis par S.A.S. le PRINCE DE MONACO, dans un mémoire actuellement sous presse.

L'espèce n'avait pas encore été signalée dans l'Atlantique S.

Chætaster longipes (Retzius).

Voir pour la bibliographie :

LUDWIG, *Fauna und Flora des Golfes von Neapel : Asteroidea*, 1897, p. 134.

10 Juin 1904, Pointe Pyramid, Ascension. Profondeur 40 brasses. Deux échantillons, dans lesquels $R = 42$ millim. et $r = 5$ millim.

Malgré leur petite taille, ces exemplaires sont très reconnaissables; ils sont identiques aux individus de la Méditerranée.

L'espèce n'avait pas encore été observée dans l'Atlantique S. et sa découverte à l'Ascension est très intéressante.

OPHIURES.

Amphiura murex, nov. sp. (Pl. XIII. fig. 115 et 116.)

20 Décembre 1902, 18° 24' lat. S., 37° 58' long. W. Profondeur 36 brasses. Deux échantillons.

Diamètre du disque, 2.5 millim. Les bras sont très fins, grêles et allongés, assez fortement contournés, ce qui empêche de les mesurer, mais ils ont au moins 25 millim. de longueur.

Le disque est arrondi. La face dorsale est couverte de plaques plutôt grandes, subégales, peu ou pas imbriquées. Dans l'un des exemplaires, on ne reconnaît pas de plaques primaires, tandis que dans l'autre ces plaques sont bien distinctes. A la périphérie du disque, on trouve une bordure de plaques plus grandes et plus larges. Les boucliers radiaux sont assez grands, contigus sur presque toute leur longueur et séparés en dedans seulement par une petite plaque triangulaire; leur bord interradiel est fortement convexe et leur longueur est un peu supérieure au tiers du rayon du disque.

La face ventrale du disque n'offre pas de plaques distinctes, mais elle est couverte de petits granules très fins et très serrés, pointus et coniques. Les fentes génitales sont très larges; je ne distingue pas de plaques sur leurs bords.

Les boucliers buccaux, de moyenne grosseur, sont triangulaires avec un angle proximal aigu et un bord distal fortement convexe; ils sont aussi larges que longs ou un peu plus longs que larges. Les plaques adorales sont assez fortes, élargies en dehors, rétrécies et contiguës en dedans. Les plaques orales sont petites. Les papilles buccales sont disposées comme dans les espèces de la section *Amphipholis*: la papille externe est grande et rectangulaire et les deux autres sont courtes, épaisses, subégales.

Les plaques brachiales dorsales sont pentagonales, aussi larges que longues, avec un angle proximal obtus, et des bords latéraux droits se réunissant par des angles arrondis au côté distal, qui est presque droit ou légèrement arrondi. Elles sont séparées dès la base du bras.

La première plaque ventrale est extrêmement petite, pentagonale, avec un angle proximal dont les deux côtés sont contigus au bord distal de la papille buccale externe. Les plaques suivantes, de moyenne grosseur, sont pentagonales, aussi larges que longues, avec un angle proximal très obtus, et un côté distal légèrement échancré en son milieu. Elles sont largement séparées. Les plaques latérales portent trois piquants cylindriques, subégaux et à extrémité obtuse.

Les pores tentaculaires sont munis de deux écailles très petites.

Rapports et Différences.—L'*A. murex* appartient à la section *Amphipholis*. Elle est extrêmement voisine de l'*A. granulata* Lütken et Mortensen, et j'ai même hésité à l'en séparer; cependant certaines différences ne permettent pas de les confondre: les plaques brachiales dorsales de l'*A. murex* ont une forme différente, de plus, elles sont aussi larges que longues et séparées; les plaques brachiales ventrales, tout en rappelant par leur forme celles de l'*A. granulata*, sont aussi larges que longues; enfin les piquants brachiaux ne sont pas pointus. Ces différences tiennent peut-être à l'âge, mes exemplaires étant de très petite taille; néanmoins, il ne me paraît pas possible de les réunir à l'*A. granulata*. Je ne parle pas ici des plaques primaires, ce caractère ne pouvant être invoqué, puisque l'un de mes échantillons les montre, tandis qu'elles ne sont pas distinctes dans l'autre.

Amphiura capensis, Lyman.

Voir pour la bibliographie :

LYMAN, *Reports of the "Challenger"* : *Ophiuroidea*, p. 129.

21 Mai 1904, Baie de Saldanha (Cap); profondeur 25 brasses. Quelques échantillons.

10 Juin 1904, Ascension. Un seul échantillon.

L'écaïlle tentaculaire n'est pas tout à fait aussi grande que sur les dessins de LYMAN. Les plaques primaires sont en général bien distinctes, ainsi que l'indique LYMAN, mais il est à remarquer qu'il ne les a pas figurées sur son dessin. Je remarque également que les papilles buccales sont représentées d'une manière plus correcte sur le dessin des *Mem. Mus. Comp. Zool.* que sur celui de la publication du *Challenger*.

J'observe en général sept piquants à la base des bras.

Ophiopsila maculata (Verrill).

Amphipsila maculata, Verrill, "Report of the Ophiurids collected by the Bahama Expedition,"
Bull. from the Lab. Nat. Hist., State University, Iowa, vol. v., 1899, p. 55, pl. iii. figs. 4-4a.

20 Décembre 1902, 18° 2' lat. S., 37° 58' long. W.; profondeur 36 brasses. Un seul échantillon.

Diamètre du disque, 3.5 millim.

Il n'y a que cinq piquants brachiaux; les deux inférieurs sont plus longs que les autres, mais c'est surtout le piquant ventral qui est le plus long; il est, de plus, légèrement recourbé, caractère que VERRILL n'indique pas.

Il existe des taches brunes allongées sur les côtés de la face dorsale des bras et sur le milieu des plaques brachiales dorsales. On remarque également une double trainée de taches brunes sur la face ventrale des bras et un point brun sur chaque bouclier buccal. Le disque est gris, avec de grandes taches jaunes irrégulières.

Je ne crois pas devoir séparer cette Ophiure de l'*A. maculata*, quoique le type de VERRILL ait un plus grand nombre de piquants brachiaux ; cette différence tient sans doute à ce que mon exemplaire est très jeune, car celui de VERRILL avait 6 millim. de diamètre.

Ce type provenait de La Havane et avait été recueilli à une profondeur de 200 brasses. Cette station n'est pas très éloignée de celle où la *Scotia* a retrouvé l'espèce, mais elle appartient à l'Atlantique boréal.

Ophiothrix fragilis (Abildgard).

Voir : KOEHLER, "Révision des Ophiures du Muséum," *Bulletin Scientifique*, 1907, p. 332.

Baie de Saldanha (Cap). Trois échantillons.

Ces exemplaires appartiennent à la forme *pentaphyllum* telle que je l'ai définie ; ils sont absolument conformes à certains individus que je possède dans ma collection et qui proviennent du Pas-de-Calais.

Ce n'est pas sans une extrême surprise que j'ai rencontrée cette *Ophiothrix* dans les collections de la *Scotia*, et s'il n'y a pas une erreur d'étiquetage, on voit que cette forme descend beaucoup plus vers le Sud qu'on ne pouvait le supposer.

Ophiothrix triglochis, Lütken.

Voir pour la bibliographie :

KOEHLER, "Ophiures nouvelles ou peu connues," *Mém. Soc. Zool. France*, 1904, p. 114, fig. 41 à 45.

8 Mai 1904, Baie False. Un seul échantillon.

Diamètre du disque, 8 millim.

Les bâtonnets de la face dorsale du disque sont plus grands que d'habitude et constituent des piquants terminés par trois ou quatre spinules. Les piquants brachiaux sont aussi munis de denticulations plus fortes que d'ordinaire.

ÉCHINIDES.

Tretocidaris spinosa, Mortensen. (Pl. XVI. fig. 163 et 164.)

Tretocidaris spinosa, Mortensen, *The Danish Ingolf Expedition : Echinoidea*, 1903, p. 17, pl. x. fig. 10, 11 et 16.

10 Juin 1904, Pointe Pyramid, Ascension ; profondeur 40 brasses. Quatre échantillons.

Dans le plus grand exemplaire que j'ai représenté Pl. XVI. fig. 163 et 164, le diamètre du test, sans les piquants, est de 35 millim. environ et la hauteur de 22. Dans deux autres, ce diamètre mesure respectivement 30 et 37 millim. Le dernier individu, très petit, a seulement 7 millim., mais il est déjà bien reconnaissable et il offre quelques pédicellaires caractéristiques.

Le nom de *Tretocidaris spinosa* a été appliqué par MORTENSEN à un Échinide du British Museum, provenant de Sainte-Hélène, sans autre indication, et qui diffère du *T. Bartleti* par la forme des pédicellaires globifères. Voici le renseignement que MORTENSEN donne sur le test et les piquants :

“ Les piquants offrent des sillons rapprochés et des denticulations plutôt fines : ils sont élargis à la pointe et leur longueur est égale au diamètre du test. Les piquants actinaux sont délicats, lisses, non élargis à l'extrémité. Les petits piquants ont une couleur rouge. Une ligne médiane nue s'étend le long de chaque aire interambulacraire, mais elle est peu apparente. Il y a neuf tubercules primaires dans chaque aire interambulacraire, de telle sorte que les grands piquants sont plus nombreux que d'habitude, ce qui donne à l'Oursin un faciès très caractéristique. Les tubercules des aires ambulacraires sont disposés comme chez le *T. annulata*. ”

Dans une lettre particulière, M. MORTENSEN a bien voulu me donner les renseignements complémentaires suivants, retrouvés dans ses notes, sur le *T. spinosa* du British Museum :

“ Les plaques ocellaires rejoignent les plaques du périprocte et séparent ainsi les plaques génitales. Chaque plaque interambulacraire correspond à douze plaques ambulacraires dans le milieu de chaque série. Il existe des piquants secondaires entre tous les radioles, de telle sorte que les aréoles ne sont pas confluentes. Les tubercules ne sont pas crénelés. ”

Les exemplaires de la *Scotia* présentent quelques légères différences avec le type de MORTENSEN, différences qui portent surtout sur la forme des piquants et le nombre des tubercules primaires des aires interambulacraires. Mais M. MORTENSEN, qui a bien voulu

revoir mes échantillons, a confirmé ma détermination et il estime que ces différences, notamment celle qui porte sur le nombre des tubercules primaires, tiennent au jeune âge de ces échantillons, car, m'a-t-il écrit, le type du British Museum est beaucoup plus grand.

Voici les caractères que j'observe sur le plus grand individu :

Les plaques interambulacraires sont au nombre de sept, dont les dimensions augmentent progressivement depuis la première ventrale jusqu'à la cinquième, la sixième étant à peu près aussi grande que la cinquième. Dans l'une des deux séries, on remarque entre la dernière plaque interambulacraire et le cercle des plaques génitales et ocellaires, une très petite plaque triangulaire qui représente une huitième plaque. Les tubercules, perforés, ne sont pas crénelés. Les aires scrobiculaires, d'abord elliptiques, tendent à devenir circulaires au dessus de l'ambitus. Tout le reste de la surface des plaques est couvert de tubercules secondaires et miliaires très serrés. Sur les plus grandes plaques, on distingue un premier cercle assez régulier de tubercules secondaires entourant la fossette scrobiculaire, puis, en dehors, viennent deux cercles plus distincts de tubercules secondaires séparés par des tubercules miliaires. Les deux premières fossettes sont confluentes. Un seul rang de granules sépare la deuxième de la troisième et la troisième de la quatrième; enfin les autres sont séparés par un double rang et même par deux doubles rangs de granules. Les tubercules ne vont pas jusqu'au bord sutural et la ligne médiane en zig-zag de chaque zone interambulacraire est nue.

A l'ambitus, une plaque interambulacraire correspond à douze plaques ambulacraires. Les zones porifères sont assez larges et les pores de chaque paire sont éloignés l'un de l'autre; chaque paire est séparée des suivantes par un rebord légèrement saillant. Chaque plaque ambulacraire porte un tubercule secondaire, immédiatement en dedans de la zone porifère, et ces tubercules forment une rangée très régulière. En dedans, on observe sur chaque plaque, soit un seul tubercule, soit deux plus petits.

Les plaques génitales sont très grandes, quadrangulaires, à peu près aussi longues que larges ou un peu plus larges que longues, munies de petits tubercules assez serrés. Les pores génitaux, petits, sont situés vers le tiers externe de la plaque. La plaque madréporique ne se distingue pas des autres par sa taille et les pores sont à peine distincts. Les plaques ocellaires sont petites, triangulaires, avec le bord externe échancré; elles sont situées dans les intervalles des plaques génitales, et, en général, contiguës au périprocte. Sur l'exemplaire que j'ai sous les yeux, trois des plaques ont l'angle proximal tronqué et contigu à une plaque anale, la quatrième a le sommet pointu mais touche encore à une plaque anale; enfin la dernière est éloignée du périprocte. Celui-ci est occupé par des plaques peu nombreuses et irrégulières, relativement grandes en dehors et plus petites vers le centre.

La plupart des piquants primaires manquent ou sont cassés dans l'individu que je décris. Dans les autres, les piquants se montrent, comme le dit MORTENSEN, très

nettement canaliculés et les crêtes qui séparent les sillons sont fortement rugueuses, mais ils sont à peine élargis à l'extrémité. Ils peuvent être plus grands que le diamètre du test : ainsi, dans l'individu ayant 30 millim. de diamètre, le plus long piquant atteint 38 millim. de longueur, et dans l'exemplaire de 27 millim. de diamètre, le plus long piquant a 40 millim. Ces piquants offrent de larges bandes alternativement roses et brunes.

Les sillons s'effacent sur les piquants de la face ventrale qui finissent par être tout à fait lisses, en même temps qu'ils s'aplatissent.

Les piquants secondaires sont serrés, aplatis et ils offrent des sillons très fins ; ils laissent à nu le milieu des zones interambulacraires. Ils sont d'une couleur rouge-brun très vive, avec la base verdâtre.

Les caractères des pédicellaires ont été très bien indiqués par MORTENSEN, à la description et aux dessins duquel je n'ai rien à ajouter.

Cidaris minor, sp. aut var. nov. (Pl. XV. fig. 136 à 138.)

Cidaris tribuloides juv., Agassiz, *Reports of the "Challenger": Echinoidea*, p. 36, pl. i., fig. 3, 5 et 6.

10 Juin 1904, Pointe Pyramid, Ascension ; profondeur 40 brasses. Un seul échantillon.

L'exemplaire est de très petite taille et le diamètre du test ne dépasse pas 11 millim.

Dans le *Report* sur les Échinides du *Challenger*, AGASSIZ rapporte au *Cidaris tribuloides* quelques exemplaires d'un Échinide trouvés à Bahia et à Fernando Noronha, par 7 à 20 brasses de profondeur, et qui sont tous de petite taille, le diamètre du plus grand ne dépassant pas 17 millim. Au premier abord, dit AGASSIZ, ces Oursins offrent une certaine ressemblance avec de jeunes *Phyllacanthus verticillata*, mais, en somme, ils ont bien les caractères des *Cidaris tribuloides* et les différences que l'on observe avec les adultes ne sont pas plus marquées que celles que l'on peut trouver chez les *Goniocidaris tubaria*. D'ailleurs ces jeunes individus ont été rencontrés dans des localités où vit précisément le *Cidaris tribuloides*. AGASSIZ a donc considéré ces Cidaridés comme appartenant à cette dernière espèce. Il les a représentés pl. i. fig. 3, 5 et 6 de son mémoire.

MORTENSEN, qui a vu ces Échinides au British Museum, est d'avis de les séparer du *Cidaris tribuloides* pour en faire une espèce nouvelle. Or, un simple coup d'œil jeté sur les dessins d'AGASSIZ montre que l'exemplaire recueilli par la *Scotia* appartient à la même forme. Peut-être s'agit-il simplement d'une simple variété du *Cidaris tribuloides*. Je propose de lui donner le nom de *Cidaris minor*, sans pouvoir décider formellement si c'est une espèce distincte du *C. tribuloides* ou une simple variété de ce dernier.

Aux indications fournies par AGASSIZ, j'ajouterais quelques remarques, qui, jointes aux dessins que je donne, permettraient de reconnaître ce *Cidaris*. Malheureusement l'échantillon unique que j'ai entre les mains ne me permet pas de donner une description complète de cette intéressante forme, car j'ai tenu à le laisser intact et je dois me borner à décrire l'animal couvert de ses piquants.

Les zones interambulacraires portent chacune cinq piquants primaires dont la longueur augmente du premier ventral au dernier dorsal, qui atteint 8 à 9 millim. Ces piquants sont garnis de dents coniques disposées en séries longitudinales; en certains points, les dents deviennent beaucoup plus fortes et elles se rapprochent pour constituer des sortes de verticilles. Sur les plus grands piquants de mon exemplaire, le nombre de ces verticilles ne dépasse pas le chiffre deux; mais sur les individus plus grands, leur nombre peut être plus élevé, puisqu'AGASSIZ en indique trois ou quatre. Enfin l'extrémité du piquant est élargie et porte huit ou dix dents. Ces caractères sont surtout marqués sur les piquants dorsaux et ils s'effacent progressivement sur les autres piquants; les piquants ventraux offrent simplement des rangées de fines denticulations. Ces piquants peuvent présenter des parties alternativement claires et foncées et les parties claires correspondent aux verticilles.

Les piquants secondaires, très serrés, sont aplatis et finement sillonnés. Dans les zones ambulacraires, ils sont rouges avec une ou deux bandes blanches plus ou moins apparentes, tandis que dans les interradius, ils sont blancs avec une ou deux bandes rouges.

Les plaques génitales sont légèrement trapézoïdales, à peu près aussi longues que larges. Le pore génital se trouve un peu en dehors du milieu de la plaque. Les plaques ocellaires sont triangulaires, plus larges que longues, avec l'angle proximal légèrement tronqué et contigu au périprocte. Celui-ci est couvert de plaques assez grandes qui portent toutes de petits piquants coniques et dressés.

Je n'ai trouvé qu'une seule sorte de pédicellaires, très rares et très petits. Ce sont des pédicellaires globifères qui ressemblent aux petits pédicellaires globifères figurés par MORTENSEN chez le *Cidaris affinis* et par AGASSIZ et LYMAN CLARK chez le *C. tribuloides*. L'orifice terminal est grand et la dent terminale est bien développée; les bords sont garnis de dents serrées, fines et pointues (fig. 138).

Si le *C. minor* est une espèce distincte, il est vraisemblable qu'elle reste de très petite taille; jusqu'à présent, les plus gros échantillons connus ne dépassent pas 17 millim. de diamètre. Il est à souhaiter que d'autres exemplaires soient rencontrés afin qu'on puisse étudier d'une manière plus complète les caractères du test, et décider d'abord, par l'examen des organes génitaux, si les individus de la taille de celui qu'a recueilli la *Scotia* sont adultes, et ensuite, par une étude plus complète des caractères extérieurs, s'ils représentent une espèce distincte ou s'ils ne forment qu'une variété du *C. tribuloides*.

Cidaris tribuloides, Lamarck.

Voir pour la bibliographie :

KOEHLER, *Résultats scientifiques des campagnes du Prince de Monaco*, fasc. xii., 1888, "Échinides et Ophiures," p. 8.

Et ajouter :

LYMAN CLARK, "The Echinoids and Asteroids of Jamaica," *Johns Hopkins Univ. Circ.*, vol. xviii., 1898, p. 4 ; "The Echinoderms of Porto Rico," *Bull. U.S. Fish Comm. for 1900*, p. 252 ; "Bermudan Echinoderms," *Proc. Boston Soc.*, vol. xxix., 1901, p. 344.

AGASSIZ et LYMAN CLARK, "Hawaian and other Pacific Echini," *Mem. Mus. Comp. Zool.*, vol. xxiv., 1906, p. 3, pl. ii. fig. 1-4.

2 Juin 1904, Baie de James, Sainte-Hélène. Deux échantillons.

? *Cælopleurus floridanus*, Agassiz.

Voir pour la bibliographie :

DÖDERLEIN, *Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, 1906. p. 181, pl. xlv. fig. 2.

10 Juin 1904, Pointe Pyramid, Ascension ; profondeur 40 brasses. Un seul échantillon.

Cet individu a le test à peu près complètement dénudé et il est d'ailleurs de très petite taille, son diamètre ne dépassant pas 9 millim. Quelques pédicellaires ophicéphales sont conservés et ils sont identiques à ceux que DÖDERLEIN a représentés chez cette espèce. Les zones ambulacraires sont d'un rose vif.

La détermination de cet individu très jeune et incomplet reste forcément douteuse et peut-être appartient-il à une espèce nouvelle : il se rapproche en tous cas beaucoup du *C. floridanus*, qui n'était connu, jusqu'à présent, que dans la région équatoriale de l'Atlantique boréal.

Echinometra subangularis (Leske)
= *Ech. lucunter* (Linné).

1^{er} Décembre 1902, Porto Grande, Saint-Vincent, îles du Cap Vert ; profondeur 24 brasses. Deux petits échantillons.

2 Juin 1904, Baie de James, Sainte-Hélène. Deux grands échantillons.

Ainsi que le rappelle MORTENSEN dans son travail sur les Échinides de l'*Ingolf*, LOVEN a établi que cette espèce était l'*E. lucunter* de LINNÉ : c'est donc ce nom qui devrait lui être donné. J'ai conservé la dénomination sous laquelle elle est généralement connue pour éviter toute confusion.

Paracentrotus angulosus (Leske).

Voir pour la bibliographie :

DÖDERLEIN, *Die Echinoideen der deutschen Tiefsee Expedition*, p. 124.

Baie de Saldanha (Cap) et Cape Town. Plusieurs échantillons.

Cette espèce a été récemment étudiée d'une manière très complète par DÖDERLEIN et je n'ai rien à ajouter à sa description.

Pseudoboletia maculata, Troschel. (Pl. XV. figs. 139 à 142 ; Pl. XVI. fig. 165.)

TROSCHER, *Verh. naturh. Ver. für Rheinland und Westphalie*, vol. xxvi., 1869, p. 96.

J. BELL, "On the Species of *Pseudoboletia*," *Ann. Mag. Nat. Hist.* (5), vol. xiii., 1884, p. 108.

LORIOL, "Catalogue raisonné des Échinodermes de l'île Maurice," *Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève*, vol. xxviii., 1883, p. 28.

MORTENSEN, *The Danish Ingolf Expedition: Echinoidea*, i., p. 118.

10 Juin 1904, Pointe Pyramid, Ascension ; profondeur 40 brasses. Deux échantillons.

J'avais été très embarrassé pour déterminer ces deux Oursins, le genre *Pseudoboletia* étant considéré par tous les auteurs comme propre au domaine Indo-Pacifique. Fort heureusement, mon excellent ami MORTENSEN, qui a bien voulu les examiner, m'a appris qu'ils étaient identiques au type de la *Ps. maculata* qu'il avait précédemment étudié au British Museum et sur lequel il a donné quelques renseignements dans le travail cité plus haut, en montrant que cette espèce devait être distinguée de la *Ps. indiana*, avec laquelle elle était généralement confondue.

Comme la *Ps. maculata* n'a jamais été décrite, il m'a paru utile de décrire et de représenter les deux exemplaires recueillis par la *Scotia*. En effet, TROSCHER s'est borné à mentionner l'espèce en indiquant seulement que les entailles péristomiennes ne dépassent pas le septième du diamètre du péristome. Aussi l'espèce n'est elle connue que par les remarques publiées par MORTENSEN.

TROSCHER n'a pas indiqué l'origine de la *Ps. maculata*, et l'exemplaire du British Museum ne porte aucune indication de localité. La découverte, par la *Scotia*, de cette espèce à l'Ascension est donc très intéressante, car elle ne fixe pas seulement son origine, mais elle montre en outre que le genre *Pseudoboletia*, qu'on croyait propre au domaine Indo-Pacifique, peut aussi se rencontrer dans l'Atlantique.

Le plus grand individu rapporté par la *Scotia* est en excellent état et il a conservé ses piquants, mais ceux-ci sont généralement brisés à l'extrémité. L'autre, un peu plus

petit, a le test complètement dépouillé : c'est celui que j'ai représenté (Pl. XV. fig. 139 à 141, et Pl. XVI. fig. 165.)

Voici les dimensions respectives de ces deux individus :

Hauteur, 24 millim.,	20 millim.
Diamètre, 65 „	53 „

Le test est très surbaissé et son contour est subpentagonal ; la face ventrale est aplatie. Les aires ambulacraires, à peu près aussi larges que la moitié des aires interambulacraires, comprennent une trentaine de plaques. Chacune de celles-ci porte un tubercule primaire très rapproché de la zone porifère ; entre celui-ci et l'arc de pores, se montre un autre tubercule, qui est d'abord très petit et peut même manquer sur les premières plaques ambulacraires, mais dont les dimensions augmentent au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'ambitus où il atteint la taille d'un tubercule secondaire. De l'autre côté, les plaques présentent un autre tubercule dont les dimensions augmentent rapidement de manière à atteindre à peu près la taille du tubercule principal à l'ambitus. Tout le reste de la plaque est occupé par des tubercules secondaires et miliaires assez serrés. Au dessus de l'ambitus, le milieu des zones ambulacraires n'offre que très peu de tubercules. Chaque zone présente donc à l'ambitus quatre tubercules à peu près égaux. Les pores sont disposés en arcs de cinq paires (fig. 141).

Les zones interambulacraires sont très larges et elles renferment chacune vingt-cinq paires de plaques. Chaque plaque porte, vers son bord externe, un tubercule primaire dont les dimensions ne diminuent pas beaucoup vers l'appareil apical. En dehors de cette rangée principale, c'est à dire entre elle et la zone porifère, on remarque une deuxième rangée qui commence sur les premières plaques par des tubercules très petits, mais dont les dimensions augmentent progressivement de manière à égaler, à l'ambitus, les tubercules de la première rangée. De l'autre côté de cette rangée principale, il en existe une troisième qui n'apparaît que vers la septième plaque et dont les tubercules augmentent rapidement, de manière à égaler les deux rangées précédentes à l'ambitus. Enfin, en dedans de cette troisième rangée, on en trouve une quatrième, qui apparaît encore plus loin que la précédente de l'appareil apical et qui atteint, à l'ambitus, une taille presque égale à celle des trois autres ; cette dernière ne se continue pas bien loin au dessous de l'ambitus. On voit donc, qu'à l'ambitus, chaque plaque interambulacraire offre une série de quatre tubercules primaires subégaux. Le reste des plaques est couvert de tubercules secondaires et miliaires, assez serrés à l'ambitus et au dessous, mais beaucoup moins nombreux en dessus, de telle sorte que le milieu des zones interambulacraires est un peu dénudé.

L'appareil apical est petit et ressemble à celui de la *Ps. indiana*. Les plaques génitales sont pentagonales et inégales ; les pores génitaux sont gros et ovalaires. La plaque qui porte le corps madréporique est la plus grosse et elle offre, en dedans de ce corps, trois petits tubercules alignés. La plaque antérieure gauche, allongée, offre un

gros tubercule primaire, entouré de tubercules miliaires; les autres plaques présentent des dispositions analogues, mais le tubercule principal est plus petit. Deux plaques ocellaires touchent au périprocte: elles sont à peu près rectangulaires et un peu plus grandes que les autres, qui sont pentagonales avec un angle proximal; elles sont couvertes de petits tubercules. Le périprocte est petit, ovalaire, couvert de plaques assez grandes, mais qui deviennent rapidement plus petites au voisinage de l'anús: elles offrent un tubercule principal et deux ou trois autres plus petits.

Le péristome est grand et il mesure 19 millim. de diamètre sur le plus petit exemplaire. Les entailles sont peu profondes et elles n'ont guère plus de 2 millim.: elles sont donc un peu plus courtes que ne l'indique TROSCHÉL, d'après lequel elles sont égales au septième du diamètre du péristome. Elles sont un peu plus fortement marginées d'un côté que de l'autre. Les dix plaques buccales sont grandes et circulaires; elles présentent une dépression centrale entourée d'un cercle de cinq tubercules principaux portant des piquants allongés; il y a en plus quelques tubercules miliaires portant des pédicellaires. Le reste de la membrane buccale est couvert de plaquettes, petites, très nombreuses et serrées en dedans du cercle des dix plaques buccales, plus grandes et plus espacées en dehors: ces dernières offrent chacune un petit tubercule.

Les piquants sont presque tous cassés à l'extrémité; ceux qui restent entiers sur la face ventrale mesurent 12 à 15 millim. de longueur. Ces piquants se terminent par une extrémité tronquée très légèrement élargie; leur surface est très finement striée et ils offrent des bandes alternativement blanches et vert-pâle, les premières plus larges. A l'ambitus et sur la face dorsale, les piquants sont d'un brun-pourpre sur leur premier tiers et le reste est blanc avec parfois une bande violet-clair.

Le test dénudé offre une couleur blanche sur la face ventrale. Sur la face dorsale, le milieu des aires ambulacraires et interambulacraires est blanc, mais on remarque des parties brun-clair qui forment des taches allongées sur les zones porifères; il y a en outre, immédiatement au dessus de l'ambitus, cinq taches élargies transversalement sur chaque zone interambulacraire.

Les pédicellaires ont déjà été décrits par MORTENSEN. Les pédicellaires globifères, très peu nombreux, ressemblent à ceux de la *Ps. indiana*; les pédicellaires tridactyles ne sont pas non plus très abondants. En revanche, j'observe sur le grand exemplaire une quantité considérable de pédicellaires glandulaires volumineux, mais réduits à trois grosses glandes arrondies, sans la moindre indication de rudiments de valves calcaires (Pl. XV. fig. 142). La paroi de ces glandes est bourrée de corpuscules en C élargis aux extrémités, identiques à ceux que présentent les pédicellaires globifères. On retrouve aussi ces corpuscules dans le tégument de la tige: celle-ci se continue entre les trois glandes sous forme d'un bâtonnet qui se termine par une extrémité élargie.

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

ASTÉRIES.

	PAGE		PAGE
<i>Dytaster felix</i>	536	<i>Solaster Lorioli</i>	558
<i>Psilasteropsis facetus</i>	538	„ <i>australis</i>	559
<i>Ripaster Charcoti</i>	540	<i>Crossaster penicillatus</i>	560
<i>Odontaster validus</i>	540	<i>Styracaster robustus</i>	560
„ <i>Grayi</i>	540	<i>Hyphalaster Scotiæ</i>	562
„ <i>pusillus</i>	540	<i>Granaster biseriatus</i>	565
<i>Chitonaster Johannæ</i>	542	<i>Zoroaster tenuis</i>	566
<i>Marcelaster antarcticus</i>	545	<i>Anasterias cupulifera</i>	566
<i>Ganeria attenuata</i>	547	„ <i>tenera</i>	569
<i>Scotiaster inornatus</i>	549	<i>Stolasterias Brucei</i>	569
<i>Retaster verrucosus</i>	550	<i>Diplasterias Brandti</i>	572
<i>Hymenaster campanulatus</i>	550	„ <i>Turqueti</i>	574
„ <i>edax</i>	552	„ <i>induta</i>	575
„ <i>fucatus</i>	553	<i>Asterias antarctica</i>	576
„ <i>densus</i>	554	„ <i>pedicellaris</i>	577
<i>Cribrella Pagenstecheri</i>	556	<i>Freyella Giardi</i>	578
<i>Cycethra verrucosa</i>	557	<i>Belgicella racovitzana</i>	581
<i>Lophaster abbreviatus</i>	557		

OPHIURES.

<i>Ophioglypha Brucei</i>	582	<i>Amphiura consors</i>	605
„ <i>integra</i>	584	„ <i>tomentosa</i>	607
„ <i>lenticularis</i>	585	„ <i>magellanica</i>	607
„ <i>figurata</i>	587	„ <i>squamata</i>	607
„ <i>ossiculata</i>	588	<i>Ophiactis asperula</i>	608
„ <i>mimaria</i>	590	<i>Ophiacantha Valenciennesi</i>	608
„ <i>anceps</i>	591	„ <i>frigida</i>	608
„ <i>scissa</i>	594	„ <i>opulenta</i>	610
„ <i>partita</i>	595	„ <i>cosmica</i>	611
„ <i>inops</i>	597	„ <i>vivipara</i>	612
„ <i>bullata</i>	598	<i>Ophiotrema Alberti</i>	612
<i>Ophiocten Ludwigi</i>	599	<i>Ophiomitrella ingrata</i>	613
<i>Ophiernus quadrispinus</i>	601	<i>Ophiomyza vivipara</i>	614
<i>Amphilepis antarctica</i>	602	<i>Astrotona Agassizi</i>	614
<i>Amphiura magnifica</i>	603	<i>Gorgonocephalus chilensis</i>	614
„ <i>Mortenseni</i>	604		

ÉCHINIDES.

<i>Stereocidaris canaliculata</i>	615	<i>Hemiasiter elongatus</i>	618
„ <i>Mortenseni</i>	616	„ <i>cavernosus</i>	621
<i>Notechinus magellanicus</i> , var. <i>neu-amsterdami</i>	616	<i>Delopatagus Brucei</i>	622
<i>Sterechinus Neumayeri</i>	616	<i>Urechinus fragilis</i>	624
„ <i>margaritaceus</i>	617	<i>Pourtalesia carinata</i>	626

DEUXIÈME PARTIE.

ASTÉRIES.

	PAGE		PAGE
<i>Cribrella ornata</i>	629	<i>Asterina calcarata</i>	632
<i>Moiraster magnificus</i>	630	<i>Linckia Bowieri</i>	632
<i>Patiria bellula</i>	632	<i>Chætaster longipes</i>	632

OPHIURES.

<i>Amphiura murex</i>	633	<i>Ophiothrix fragilis</i>	635
„ <i>capensis</i>	634	„ <i>triglochis</i>	635
<i>Ophiopsila maculata</i>	634		

ÉCHINIDES.

<i>Tretocidaris spinosa</i>	636	<i>Echinometra subangularis</i>	640
<i>Cidaris minor</i>	638	<i>Paracentrotus angulosus</i>	641
„ <i>tribuloides</i>	640	<i>Pseudoboletia maculata</i>	641
<i>Cælopleurus floridanus</i>	640		

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Fig. 1.	<i>Dytaster felix</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 2.	„ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 3.	„ „	Portion grossie de la face dorsale. G. = 6.
Fig. 4.	<i>Hymenaster densus</i> .	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 5.	„ „	Face ventrale. G. = 2.
Fig. 6.	„ „	Portion grossie de la face dorsale. G. = 6.
Fig. 7.	„ „	Dents et piquants dentaires. G. = 7.
Fig. 8.	<i>Hymenaster campanulatus</i> .	Face ventrale. G. = 3.
Fig. 9.	„ „	Portion grossie de la face dorsale. G. = 11.
Fig. 10.	<i>Odontaster pusillus</i> .	Face dorsale. G. = 3·5.
Fig. 11.	„ „	Face ventrale. G. = 3·5.

PLANCHE II.

Fig. 12.	<i>Hymenaster edax</i> .	Face dorsale. G. = 4.
Fig. 13.	„ „	Face ventrale. G. = 4.
Fig. 14.	„ „	Portion de la face dorsale. G. = 12.
Fig. 15.	„ „	Dents et piquants dentaires. G. = 22.
Fig. 16.	<i>Psilasteropsis facetus</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 17.	„ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 18.	„ „	Portion grossie de la face dorsale. G. = 6.
Fig. 19.	<i>Hymenaster campanulatus</i> .	Face dorsale. G. = 3.
Fig. 20.	„ „	Vue latérale. G. = 3.
Fig. 21.	„ „	Dents et piquants dentaires. G. = 22.

PLANCHE III.

Fig. 22.	<i>Marcelaster antarcticus</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 23.	„ „	Face ventrale. G. = 2.
Fig. 24.	„ „	Portion de la face dorsale. G. = 4.
Fig. 25.	„ „	Jeune exemplaire vu par la face dorsale. G. = 4·5.
Fig. 26.	<i>Ganeria attenuata</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 27.	„ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 28.	<i>Hymenaster fucatus</i> .	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 29.	„ „	Face ventrale. G. = 2.
Fig. 30.	„ „	Portion de la face dorsale. G. = 5.
Fig. 31.	„ „	Dents et piquants dentaires. G. = 10.

PLANCHE IV.

Fig. 32.	<i>Chitonaster Johannæ</i> .	Vue latérale du plus grand exemplaire. Grandeur naturelle.
Fig. 33.	„ „	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 34.	„ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 35.	„ „	Face dorsale d'un autre exemplaire. Grandeur naturelle.
Fig. 36.	„ „	Face dorsale d'un troisième exemplaire. G. = 3·5.
Fig. 37.	„ „	Face dorsale du plus petit exemplaire. G. = 3·5.
Fig. 38.	<i>Scotiaster inornatus</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.

Fig. 39. <i>Scotiaster inornatus</i> .	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 40. <i>Solaster Lorioli</i> .	Face dorsale. G. = 2·5.
Fig. 41. „ „	Face ventrale. G. = 2·5.
Fig. 42. <i>Lophaster abbreviatus</i> .	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 43. „ „	Face ventrale. G. = 2.
Fig. 44. <i>Styracaster robustus</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 45. „ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.

PLANCHE V.

Fig. 46. <i>Stolasterias Brucei</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 47. „ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 48. <i>Granaster biseriatus</i> .	Pédicellaire droit du sillon ambulacraire. G. = 100.
Fig. 49. „ „	Portion de la face dorsale. G. = 6.
Fig. 50. <i>Diplasterias Brandti</i> .	Vue latérale d'un individu en attitude incubatrice. Grandeur naturelle.
Fig. 51. „ „	Jeune individu provenant de la couvée qui accompagnait l'échantillon précédent. G. = 32.
Fig. 52. <i>Anasterias cupulifera</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.

PLANCHE VI.

Fig. 53. <i>Freyella Giardi</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 54. „ „	Face dorsale d'un bras dans la région génitale. G. = 5.
Fig. 55. „ „	Face dorsale d'un bras au delà de la région génitale. G. = 5.
Fig. 56. „ „	Face ventrale du disque et des bras. G. = 5.
Fig. 57. „ „	Face dorsale du disque. G. = 5.
Fig. 58. <i>Anasterias cupulifera</i> .	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 59. „ „	Portion de la face dorsale. G. = 5.
Fig. 60. <i>Hyphalaster Scotiæ</i> .	Jeune individu. G. = 6.

PLANCHE VII.

Fig. 61. <i>Asterias pedicellaris</i> .	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 62. „ „	Gros pédicellaire de la face dorsale. G. = 24.
Fig. 63. „ „	Un autre pédicellaire. G. = 24.
Fig. 64, 65 et 66. <i>Asterias pedicellaris</i> .	Valves isolées des pédicellaires de la face dorsale. G. = 24.
Fig. 67. <i>Asterias pedicellaris</i> .	Pièce basilaire d'un pédicellaire de la face dorsale. G. = 24.
Fig. 68. <i>Diplasterias induta</i> .	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 69. „ „	Face ventrale. Grandeur naturelle.
Fig. 70. „ „	Portion de la face dorsale. G. = 6.
Fig. 71. <i>Hyphalaster Scotiæ</i> .	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 72. „ „	Face ventrale. G. = 2.
Fig. 73. <i>Belgicella Racovitzana</i> .	Face dorsale. G. = 3.

PLANCHE VIII.

Fig. 74. <i>Asterias pedicellaris</i> .	Face ventrale d'un exemplaire autre que celui de la fig. 61. G. = 3.
Fig. 75. „ „	Pédicellaire de la face ventrale. G. = 55.
Fig. 76, 77 et 78. <i>Asterias pedicellaris</i> .	Valves isolées d'un pédicellaire de la face ventrale.
Fig. 79. <i>Ophioglypha integra</i> .	Face dorsale. G. = 3·5.
Fig. 80. „ „	Face ventrale. G. = 3·5.
Fig. 81. <i>Ophioglypha Brucei</i> .	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 82. „ „	Face ventrale. G. = 5.

PLANCHE IX.

Fig. 83.	<i>Ophioglypha figurata.</i>	Face dorsale.	G. = 3.
Fig. 84.	„ „	Face ventrale.	G. = 4.
Fig. 85.	<i>Ophioglypha ossiculata.</i>	Face dorsale.	G. = 3.
Fig. 86.	„ „	Face ventrale.	G. = 4.
Fig. 87.	„ „	Face dorsale d'un exemplaire plus petit.	G. = 4.
Fig. 88.	<i>Ophioglypha mimaria.</i>	Face dorsale.	G. = 4.
Fig. 89.	„ „	Face ventrale.	G. = 5.

PLANCHE X.

Fig. 90.	<i>Ophioglypha lenticularis.</i>	Face dorsale.	G. = 2·5.
Fig. 91.	„ „	Face ventrale.	G. = 3.
Fig. 92.	<i>Ophioglypha anceps.</i>	Face dorsale.	G. = 4.
Fig. 93.	„ „	Face ventrale.	G. = 4.
Fig. 94.	<i>Ophioglypha partita.</i>	Face dorsale.	G. = 1·5.
Fig. 95.	„ „	Face ventrale.	G. = 5.

PLANCHE XI.

Fig. 96.	<i>Ophioglypha inops.</i>	Face dorsale.	G. = 4.
Fig. 97.	„ „	Face ventrale.	G. = 5.
Fig. 98.	<i>Ophioglypha scissa.</i>	Face dorsale.	G. = 3.
Fig. 99.	„ „	Face ventrale.	G. = 3·5.
Fig. 100.	<i>Ophiocten Ludwigi.</i>	Face dorsale.	G. = 5·5.
Fig. 101.	„ „	Face ventrale.	G. = 5.
Fig. 102.	<i>Ophiernus quadrispinus.</i>	Face dorsale.	G. = 4·5.
Fig. 103.	„ „	Face ventrale.	G. = 6.
Fig. 104.	<i>Amphiura magellanica.</i>	Face ventrale.	G. = 16.

PLANCHE XII.

Fig. 105.	<i>Cribrella ornata.</i>	Face dorsale.	Grandeur naturelle.
Fig. 106.	„ „	Face ventrale.	G. = 2.
Fig. 107.	<i>Moiraster magnificus.</i>	Face dorsale.	Grandeur naturelle.
Fig. 108.	„ „	Face ventrale.	Grandeur naturelle.
Fig. 109.	„ „	Portion de la face dorsale.	G. = 5.
Fig. 110.	„ „	Portion de la face ventrale.	G. = 5.
Fig. 111.	<i>Amphiura magnifica.</i>	Face dorsale grossie un peu plus de 2 fois.	
Fig. 112.	<i>Ophioglypha scissa.</i>	Face ventrale.	G. = 3.

PLANCHE XIII.

Fig. 113.	<i>Amphilepis antarctica.</i>	Face dorsale.	G. = 30.
Fig. 114.	„ „	Face ventrale.	G. = 30.
Fig. 115.	<i>Amphiura nurex.</i>	Face dorsale.	G. = 28.
Fig. 116.	„ „	Face ventrale.	G. = 28.
Fig. 117.	<i>Amphiura consors.</i>	Face dorsale.	G. = 3·5.
Fig. 118.	„ „	Face ventrale.	G. = 4·5.
Fig. 119.	<i>Amphiura magnifica.</i>	Face ventrale grossie un peu plus de 3 fois.	
Fig. 120.	<i>Astrotoma Agassizii.</i>	Face dorsale d'un très jeune individu.	G. = 5.

PLANCHE XIV.

Fig. 121.	<i>Amphiura Mortenseni.</i>	Face dorsale. G. = 6.
Fig. 122.	„ „	Face ventrale. G. = 18.
Fig. 123.	<i>Ophiacantha frigida.</i>	Face dorsale. G. = 10.
Fig. 124.	„ „	Face ventrale. G. = 10.
Fig. 125.	„ „	Piquants de la face dorsale du disque. G. = 80.
Fig. 126.	<i>Ophiomitrella ingrata.</i>	Face dorsale. G. = 24.
Fig. 127.	„ „	Face ventrale. G. = 24.
Fig. 128.	<i>Ophiacantha opulenta.</i>	Face dorsale. G. = 4.
Fig. 129.	„ „	Face ventrale. G. = 4·5.

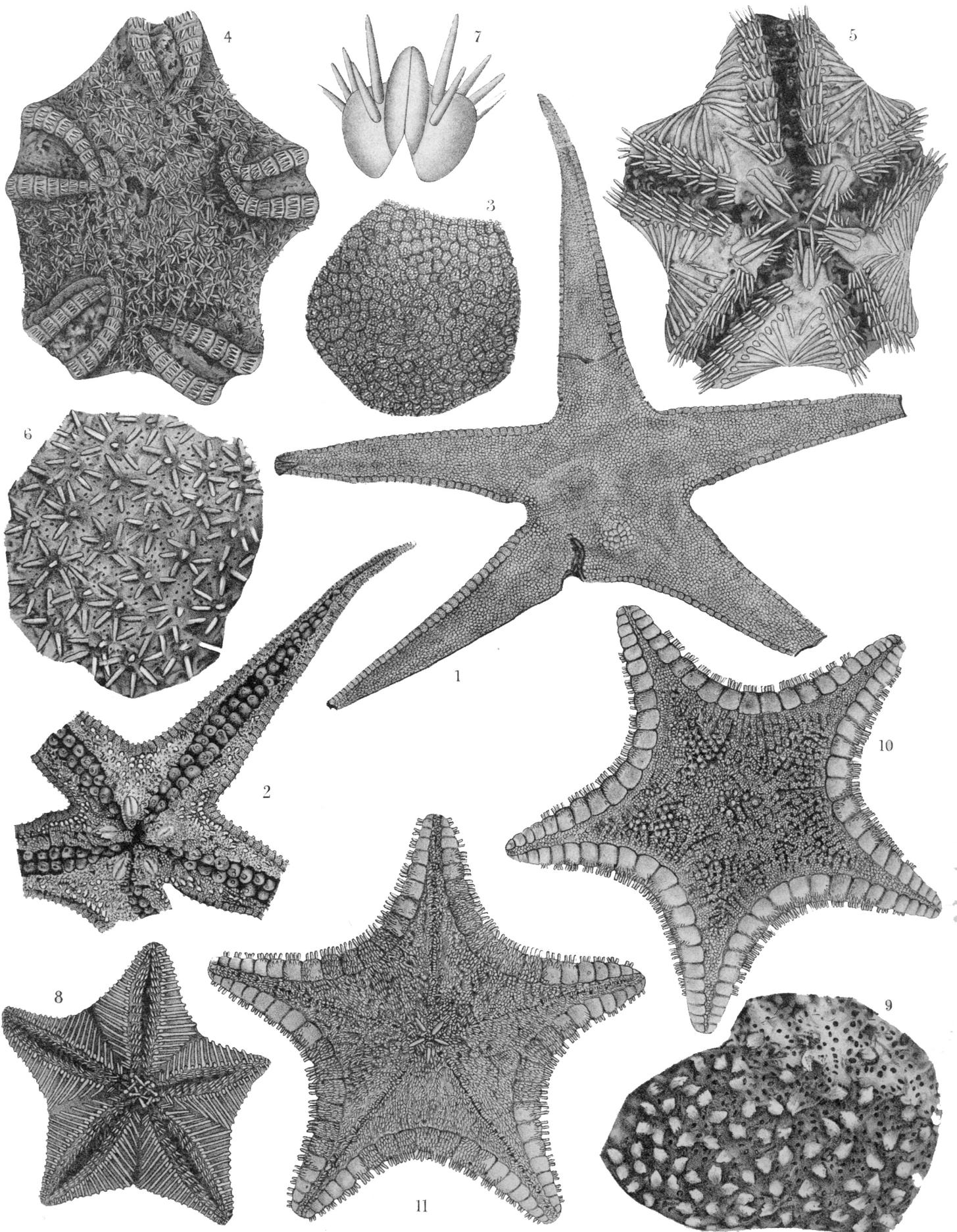
PLANCHE XV.

Fig. 130.	<i>Delopatagus Brucei.</i>	Face dorsale. G. = 2.
Fig. 131.	„ „	Face ventrale. G. = 2.
Fig. 132.	„ „	Face latérale. G. = 2.
Fig. 133.	„ „	Face postérieure. G. = 2.
Fig. 134.	„ „	Gros pédicellaire rostré. G. = 85.
Fig. 135.	„ „	Pédicellaire tridactyle. G. = 85.
Fig. 136.	<i>Cidaris minor.</i>	Face dorsale. G. = 2·5.
Fig. 137.	„ „	Face latérale. G. = 2·5.
Fig. 138.	„ „	Pédicellaire globifère. G. = 240.
Fig. 139.	<i>Pseudoboletia maculata.</i>	Face dorsale légèrement grossie.
Fig. 140.	„ „	Face latérale légèrement grossie.
Fig. 141.	„ „	Portion du test à l'ambitus. G. = 4.
Fig. 142.	„ „	Pédicellaire glandulaire. G. = 40.

PLANCHE XVI.

Fig. 143.	<i>Sterechinus Neumayeri.</i>	Vue latérale d'un exemplaire en partie dépouillé de ses piquants. Grandeur naturelle.
Fig. 144.	„ „	Portion du test à l'ambitus. G. = 5.
Fig. 145.	<i>Hemiasiter elongatus.</i>	Face dorsale du grand exemplaire. Grandeur naturelle.
Fig. 146.	„ „	Face latérale du même exemplaire.
Fig. 147.	„ „	Face ventrale du même.
Fig. 148.	„ „	Face postérieure du même.
Fig. 149.	„ „	Face ventrale d'un exemplaire un peu plus petit et en partie dépouillé de ses piquants. Grandeur naturelle.
Fig. 150.	„ „	Face dorsale du même exemplaire.
Fig. 151.	„ „	Face dorsale du petit exemplaire. Grandeur naturelle.
Fig. 152.	„ „	Face latérale du même exemplaire.
Fig. 153.	„ „	Face ventrale du même exemplaire.
Fig. 154.	„ „	Pédicellaire globifère. G. = 40.
Fig. 155.	„ „	Pédicellaire rostré. G. = 62.
Fig. 156.	„ „	Pédicellaire tridactyle. G. = 62.
Fig. 157.	„ „	Valve isolée d'un petit pédicellaire tridactyle. G. = 62.
Fig. 158.	„ „	Pédicellaire trifolié. G. = 130.
Fig. 159.	<i>Urechinus fragilis.</i>	Face dorsale. Grossie près de 2 fois.
Fig. 160.	„ „	Face ventrale. Même grossissement.
Fig. 161.	„ „	Face latérale. Même grossissement.
Fig. 162.	„ „	Pédicellaire tridactyle. G. = 85.
Fig. 163.	<i>Tretocidaris spinosa.</i>	Face dorsale. Grandeur naturelle.
Fig. 164.	„ „	Face latérale. Grandeur naturelle.
Fig. 165.	<i>Pseudoboletia maculata.</i>	Face ventrale légèrement grossie.

KOEHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE I.



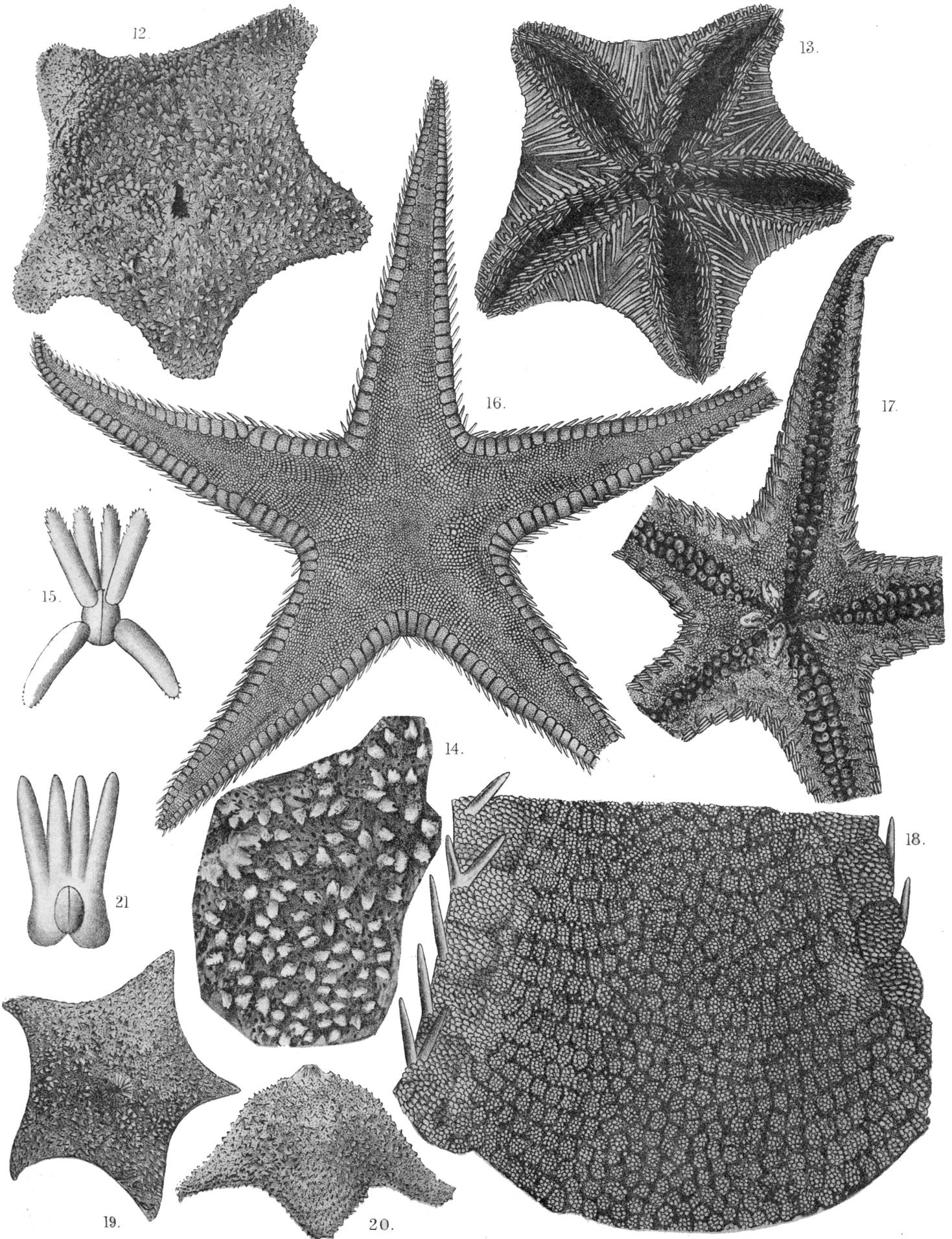
R. Köhler, del.

M'Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 1, 2 et 3. *Dytaster felix*.
Fig. 8 et 9. *Hymenaster campanulatus*.

Fig. 4 à 7. *Hymenaster densus*.
Fig. 10 et 11. *Odontaster pusillus*.

KOEHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE II.



R. Köhler, del.

M. Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 12 à 15. *Hymenaster edax*.

Fig. 16, 17. et 18. *Psilasteropsis facetus*.

Fig. 19, 20 et 21. *Hymenaster campanulatus*.

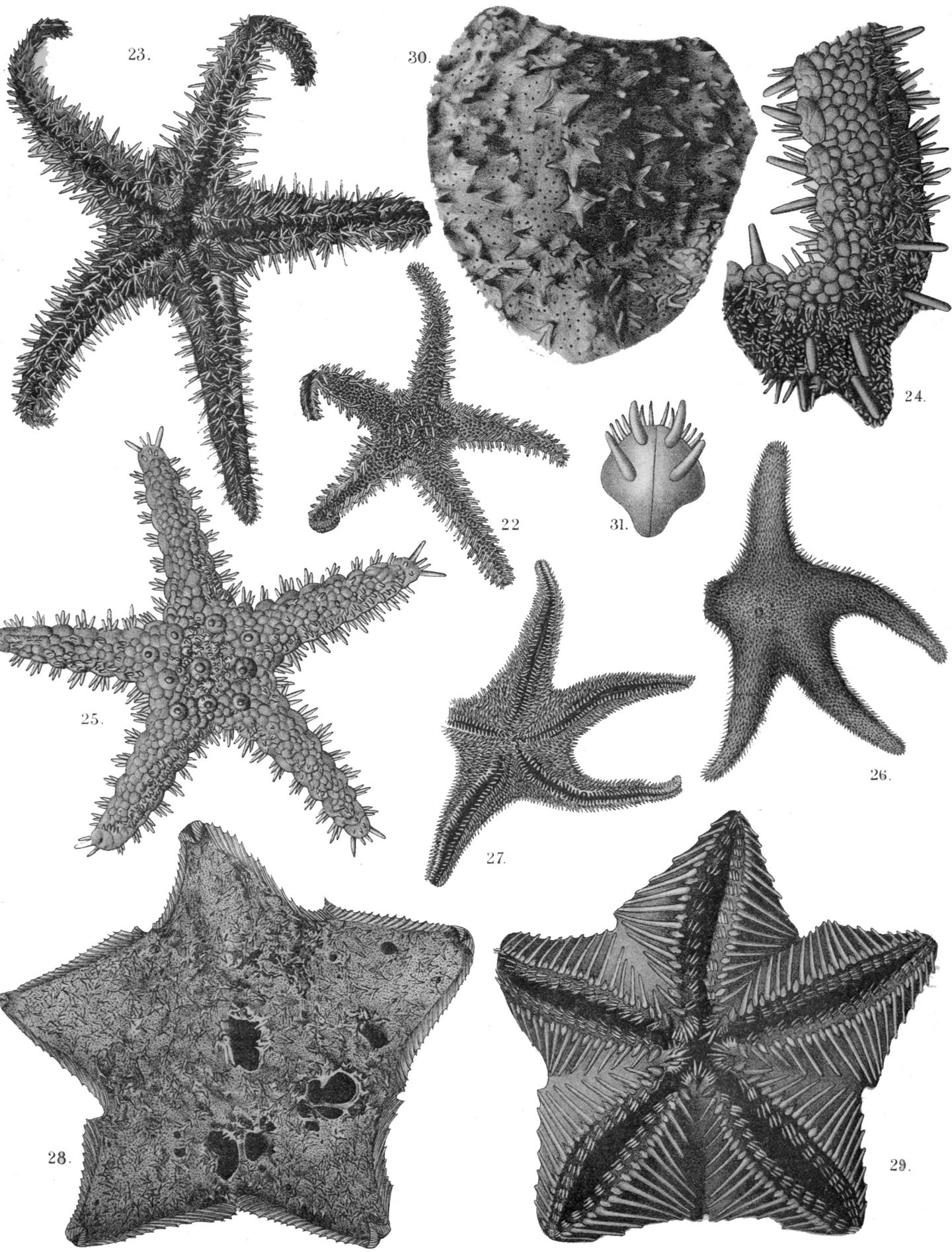


Fig. 22 à 25. *Marcelaster antarcticus*.

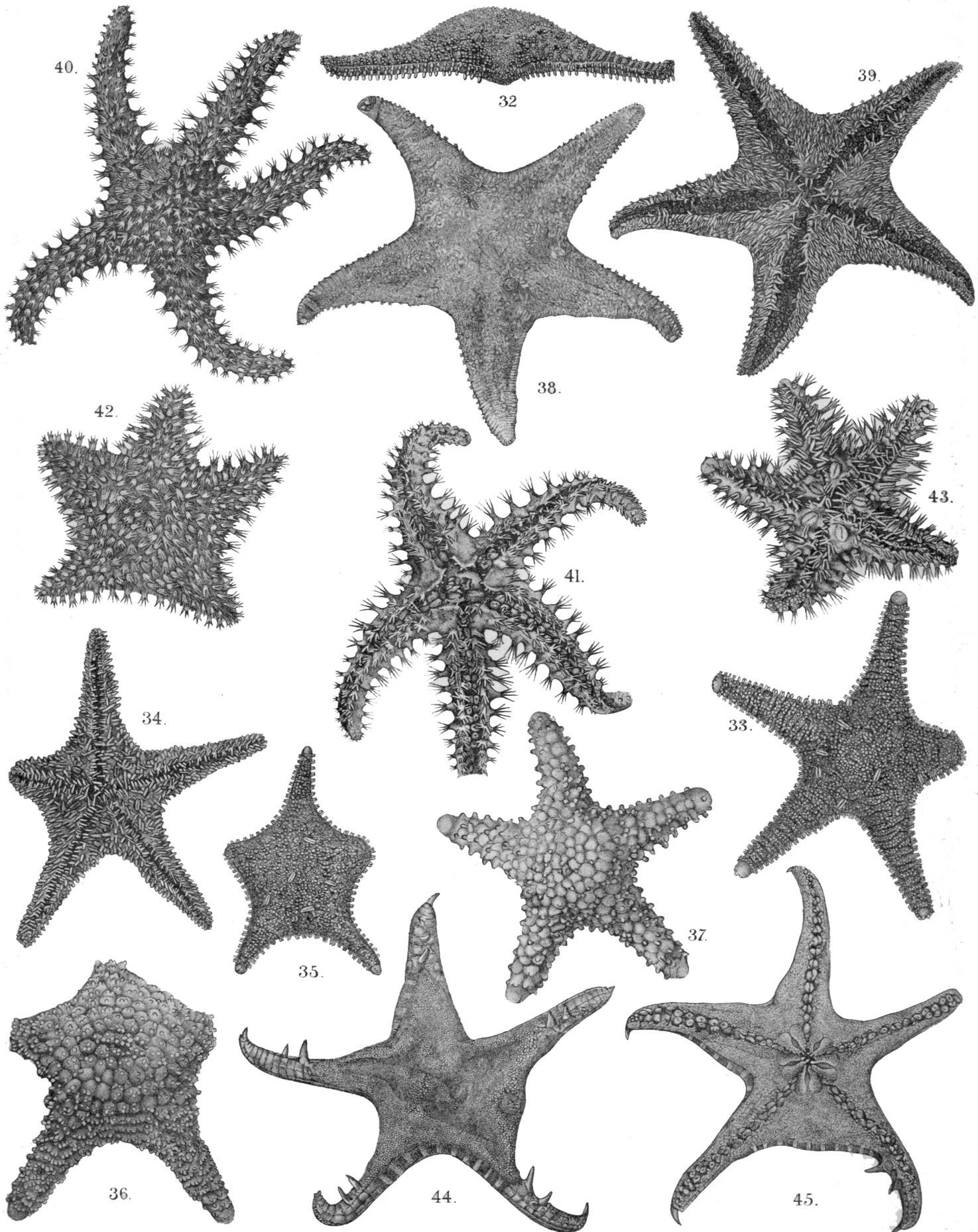
Fig. 26 et 27. *Ganeria attenuata*.

Fig. 28 à 31. *Hymenaster fucatus*.

M^r Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Kœhler, del.

KÖHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE IV.



R. Köhler, del.

M^r Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 32 à 37. *Chitonaster Johanna*.

Fig. 38 et 39. *Scotiaster inornatus*.

Fig. 40 et 41. *Solaster Lorioli*.

Fig. 42 et 43. *Lophaster abbreviatus*.

Fig. 44 et 45. *Styriacaster robustus*.

KEHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE V.

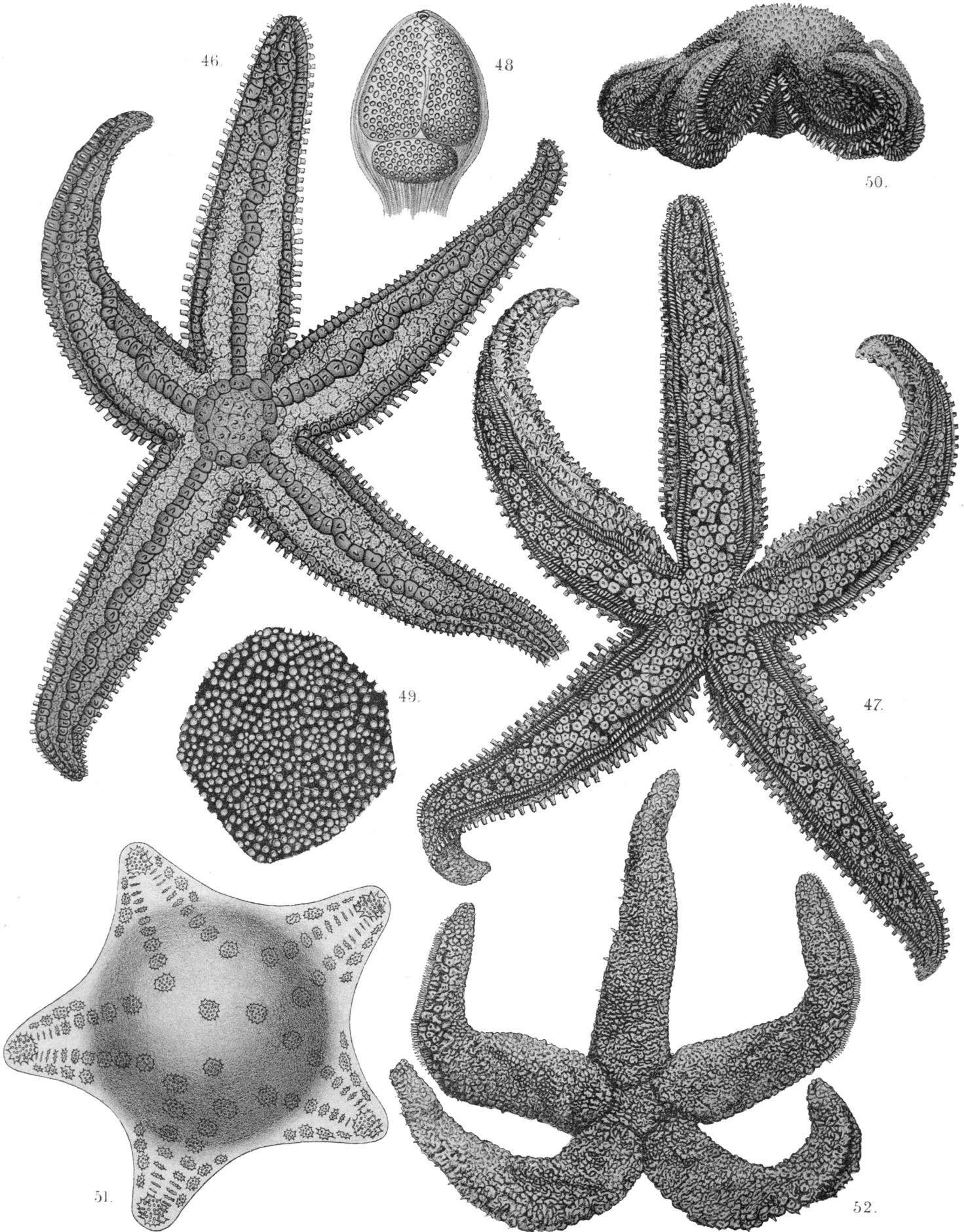
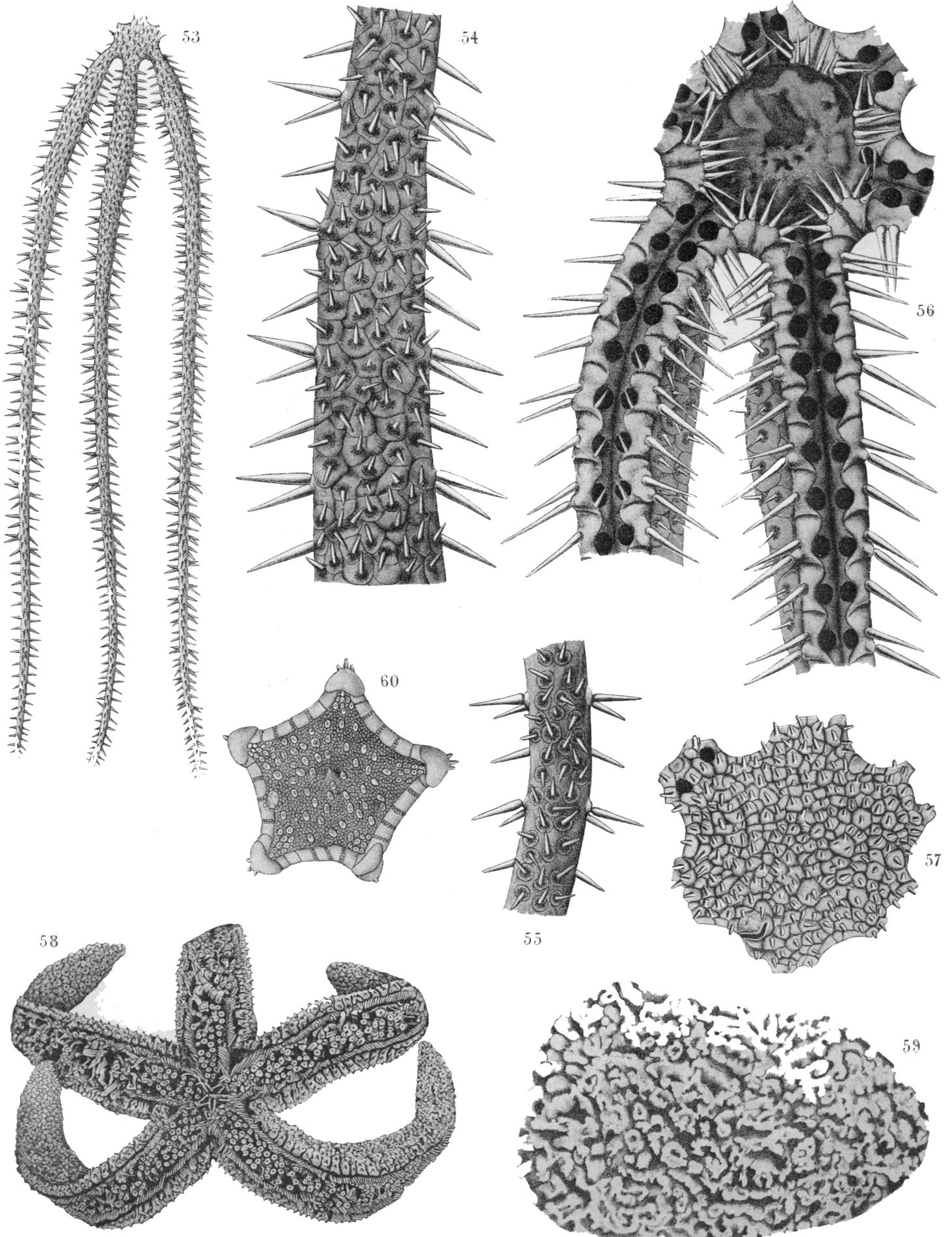


Fig. 46 et 47. *Stolasterias Brucei*.
Fig. 50 et 51. *Dipasterias Brandtii*.

Fig. 48 et 49. *Granaster biseriatus*.
Fig. 52. *Anasterias cupulifera*.

R. Kehler, del.

M. Farlane & Erskine, Lith., Edin.



R. K€hler, del.

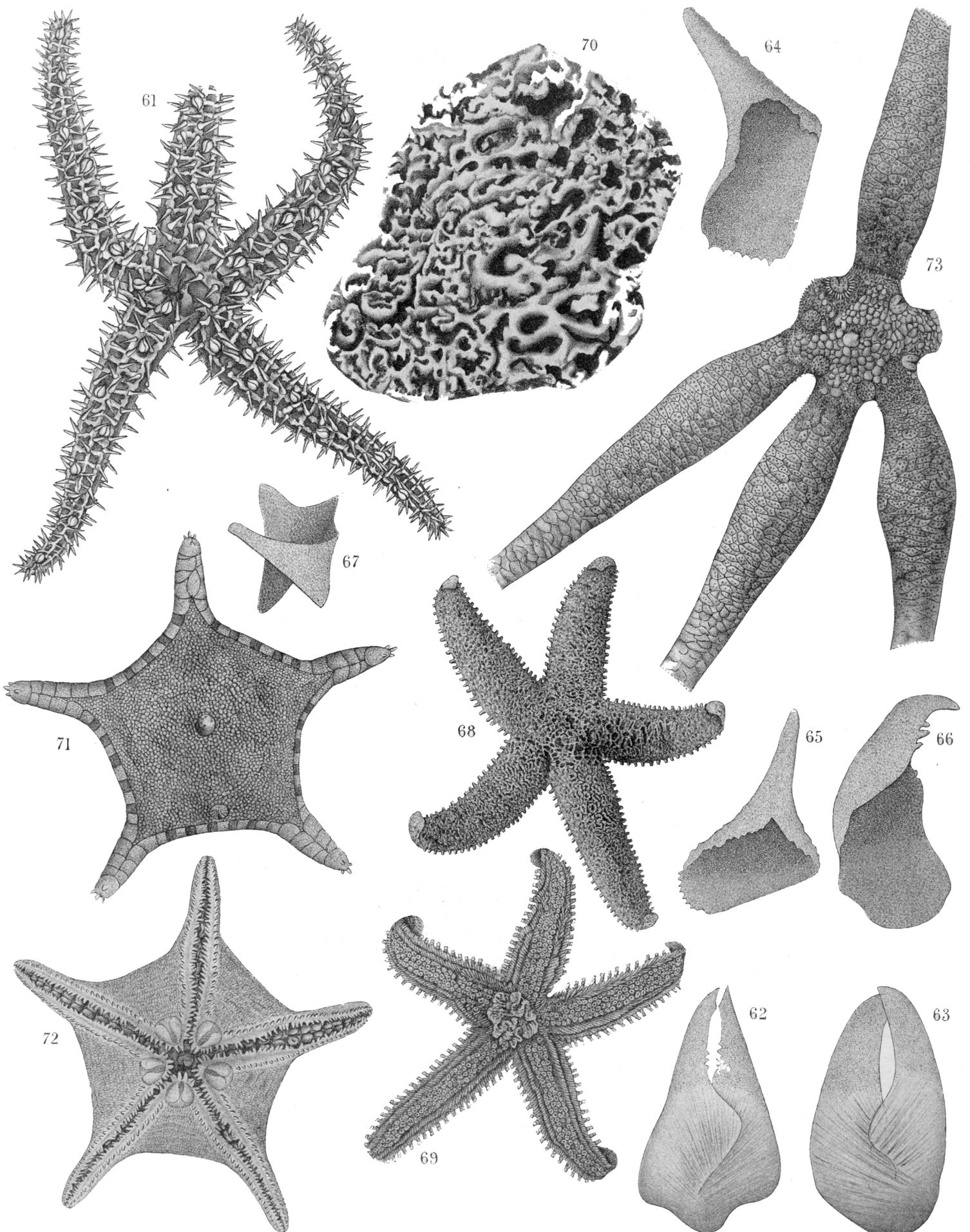
M'Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 53-57. *Freyella Giardi*.

Fig. 58, 59. *Anasterias cupulifera*.

Fig. 60. *Hyphalaster Scotiae*.

KÖHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE VII.



R. Köhler, del.

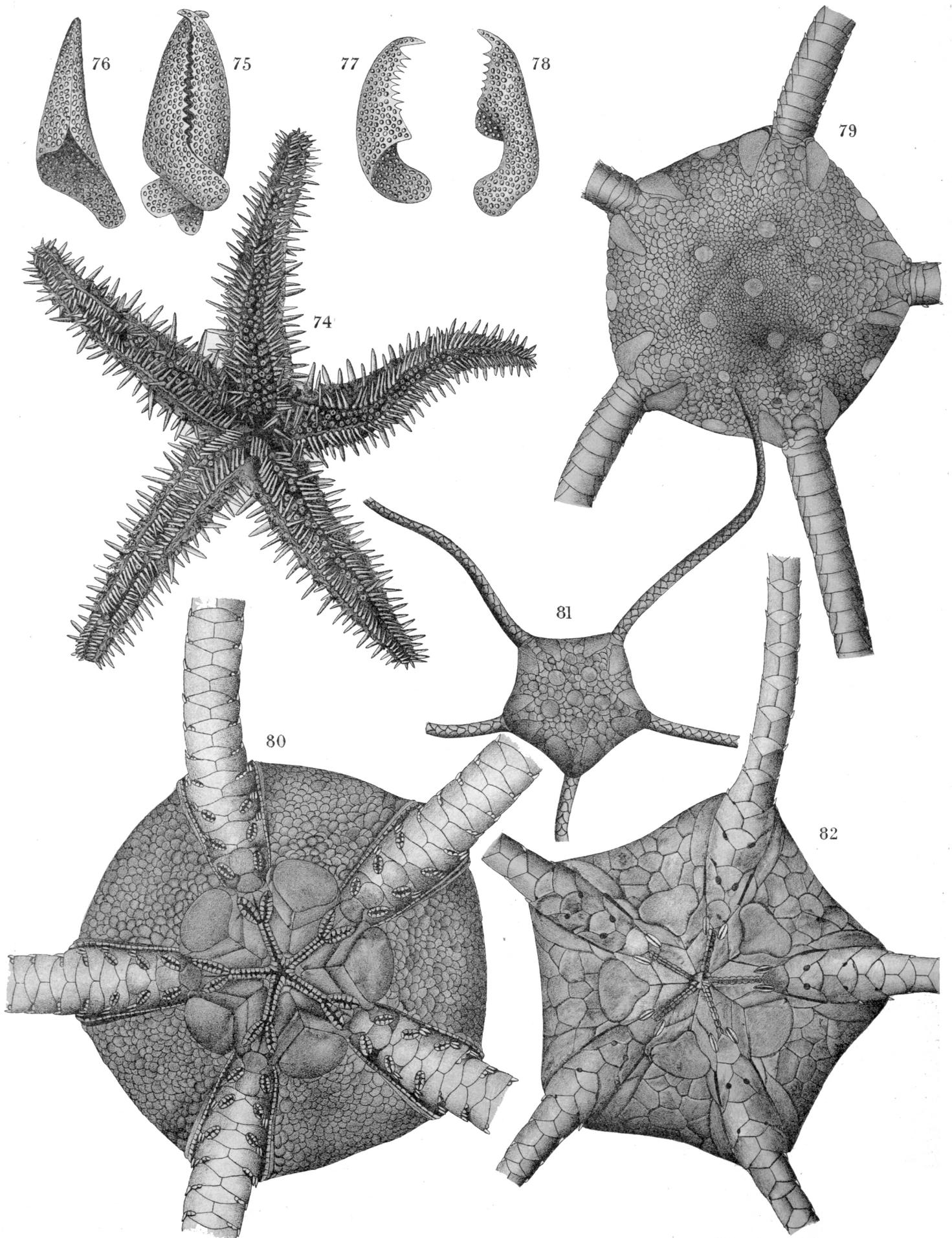
M'Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 61-67. *Asterias pedicellaris*.

Fig. 68-70. *Diplasterias induta*.
Fig. 73. *Belgicella Racovitzana*.

Fig. 71, 72. *Hyphalaster Scotiæ*.

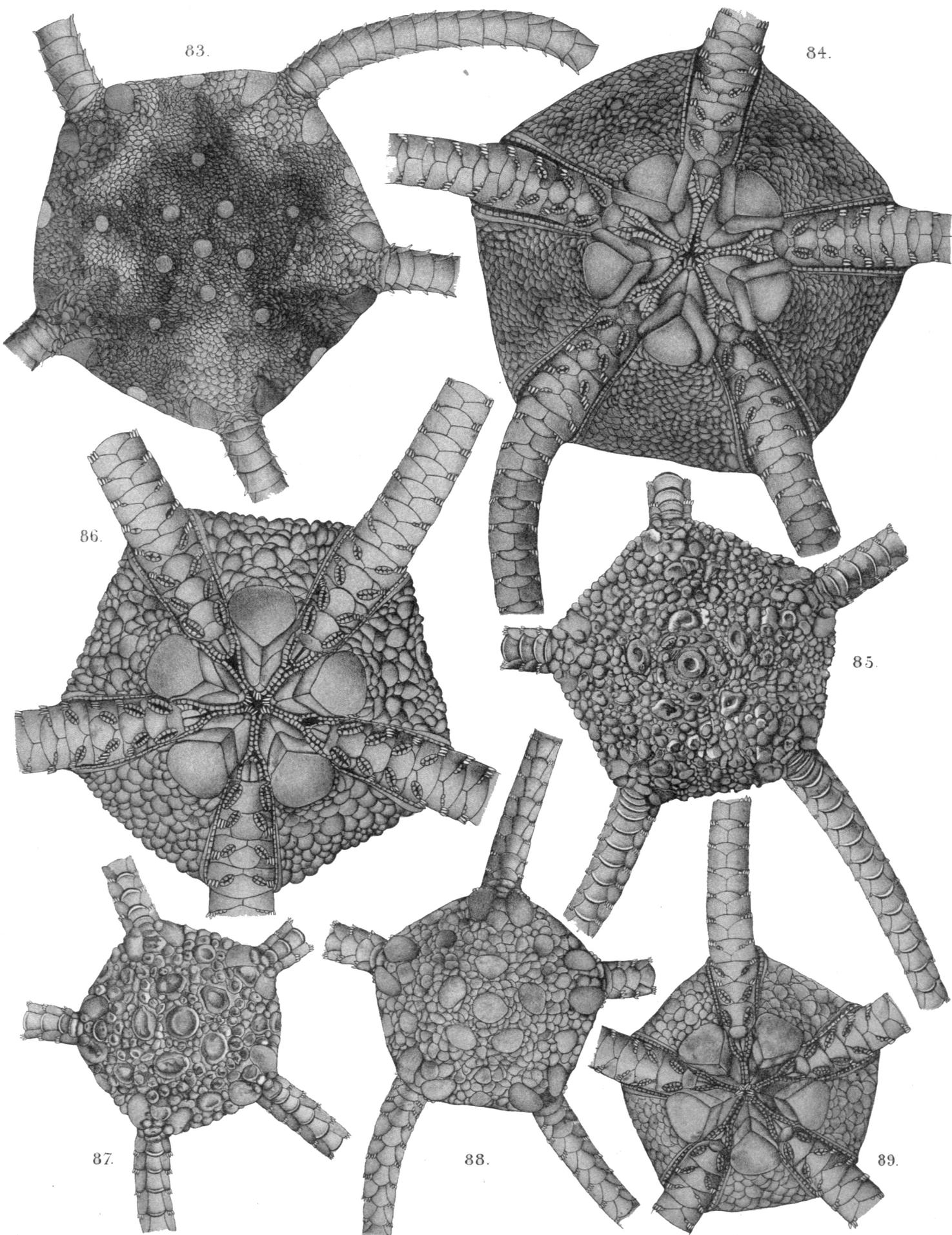
KÖHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE VIII.



K. KOHLER, del.

M. FARLANE & ERSKINE, LITH., SCOT.

Fig. 74 à 78. *Asterias pedicellaris*. Fig. 79 et 80. *Ophioglypha integra*. Fig. 81 et 82. *Ophioglypha Brucei*.

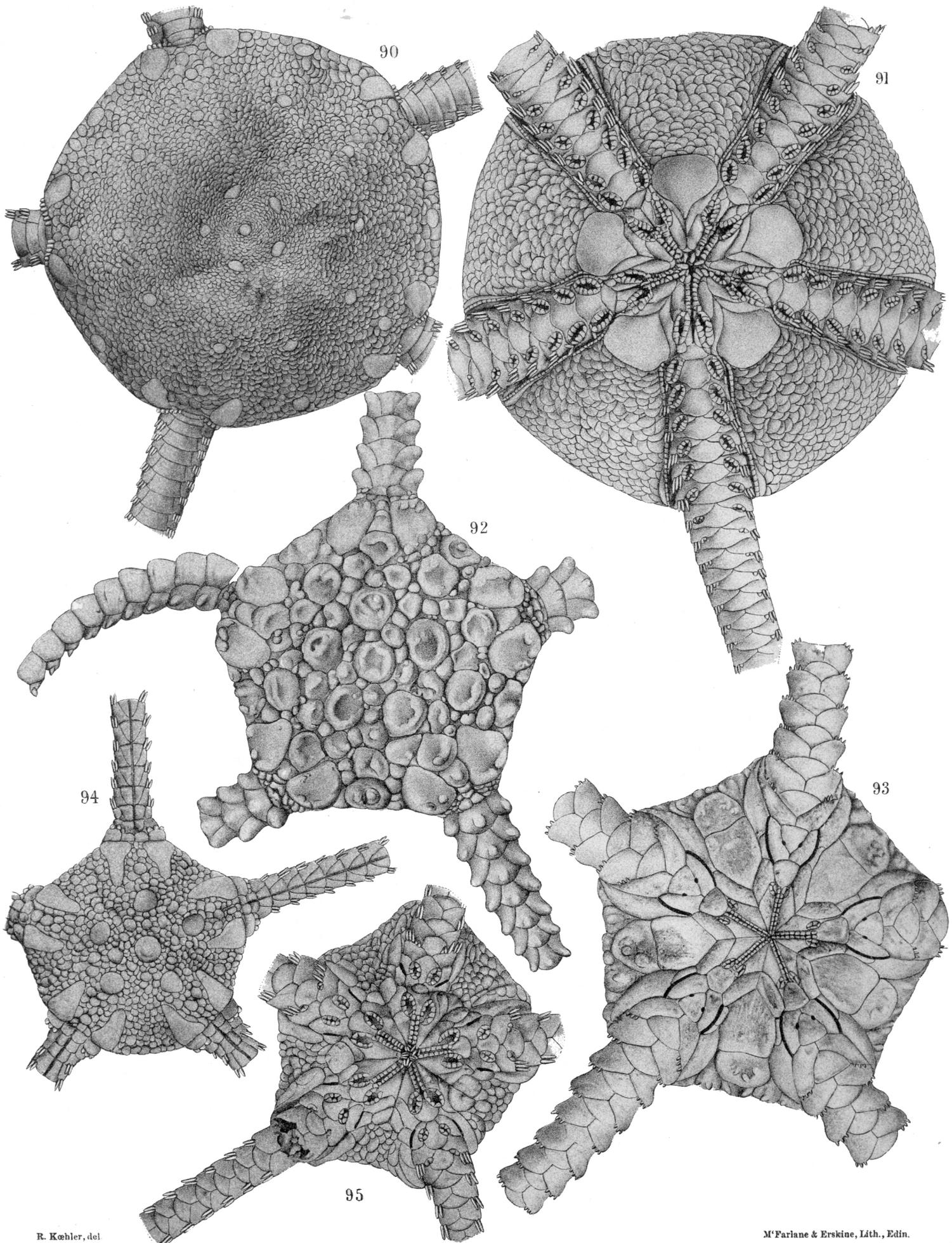


R. Köhler, del.

M'Farlane & Ereking, Lith., Edin.

Fig. 83 et 84. *Ophioglypha figurata*. Fig. 85, 86, et 87. *Ophioglypha ossiculata*.
 Fig. 88 et 89. *Ophioglypha mimaria*.

KÖHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE X.



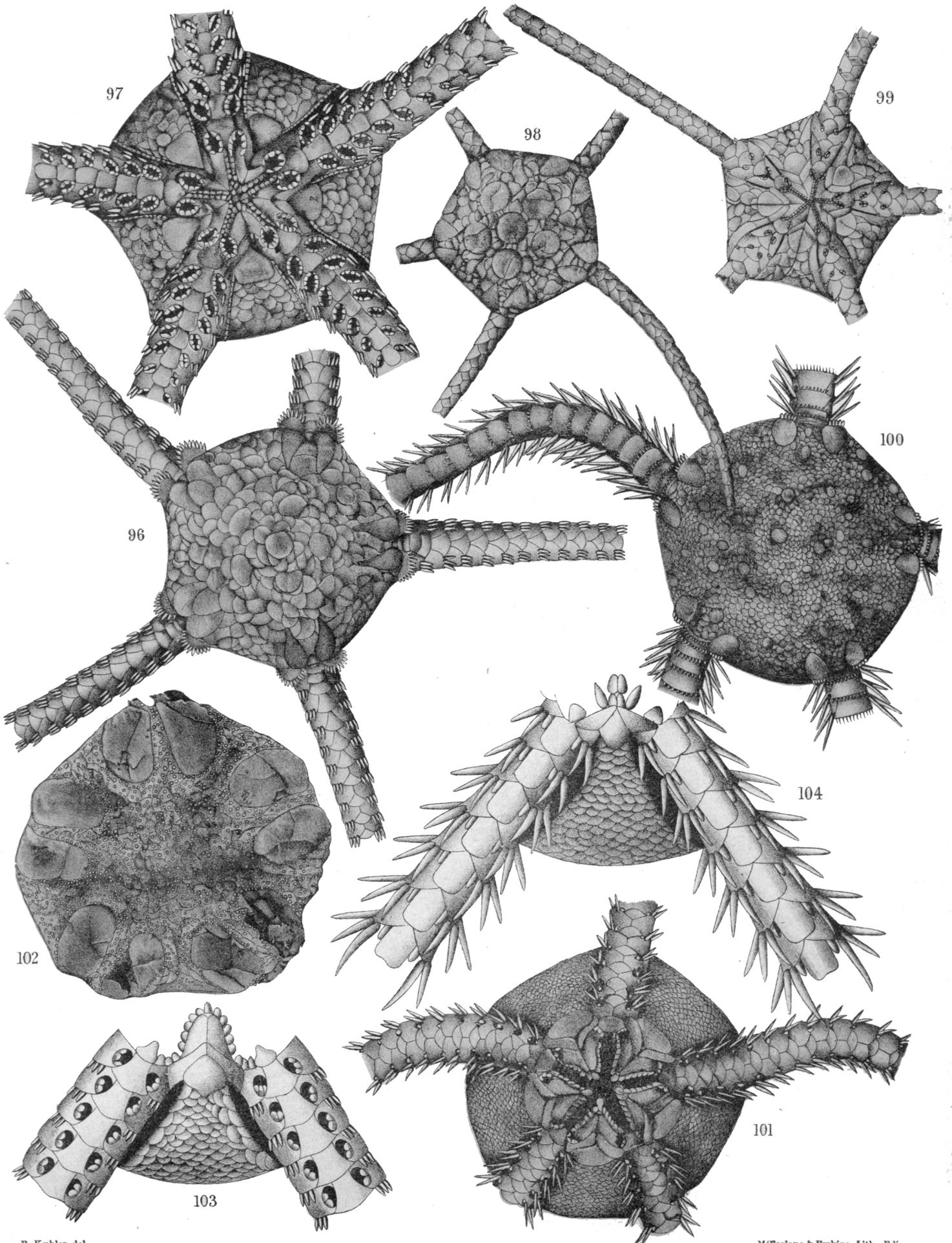
R. Köhler, del

M'Fariane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 90, 91. *Ophioglypha lenticularis*.

Fig. 92, 93. *Ophioglypha anceps*.

Fig. 94, 95. *Ophioglypha partita*.



R. Köhler, del.

M'Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 96 et 97. *Ophioglypha inops*. Fig. 98 et 99. *Ophioglypha scissa*. Fig. 100 et 101. *Ophiocten Ludwigii*. Fig. 102 et 103. *Ophiernus quadrispinus*. Fig. 104. *Amphiura magellanica*.

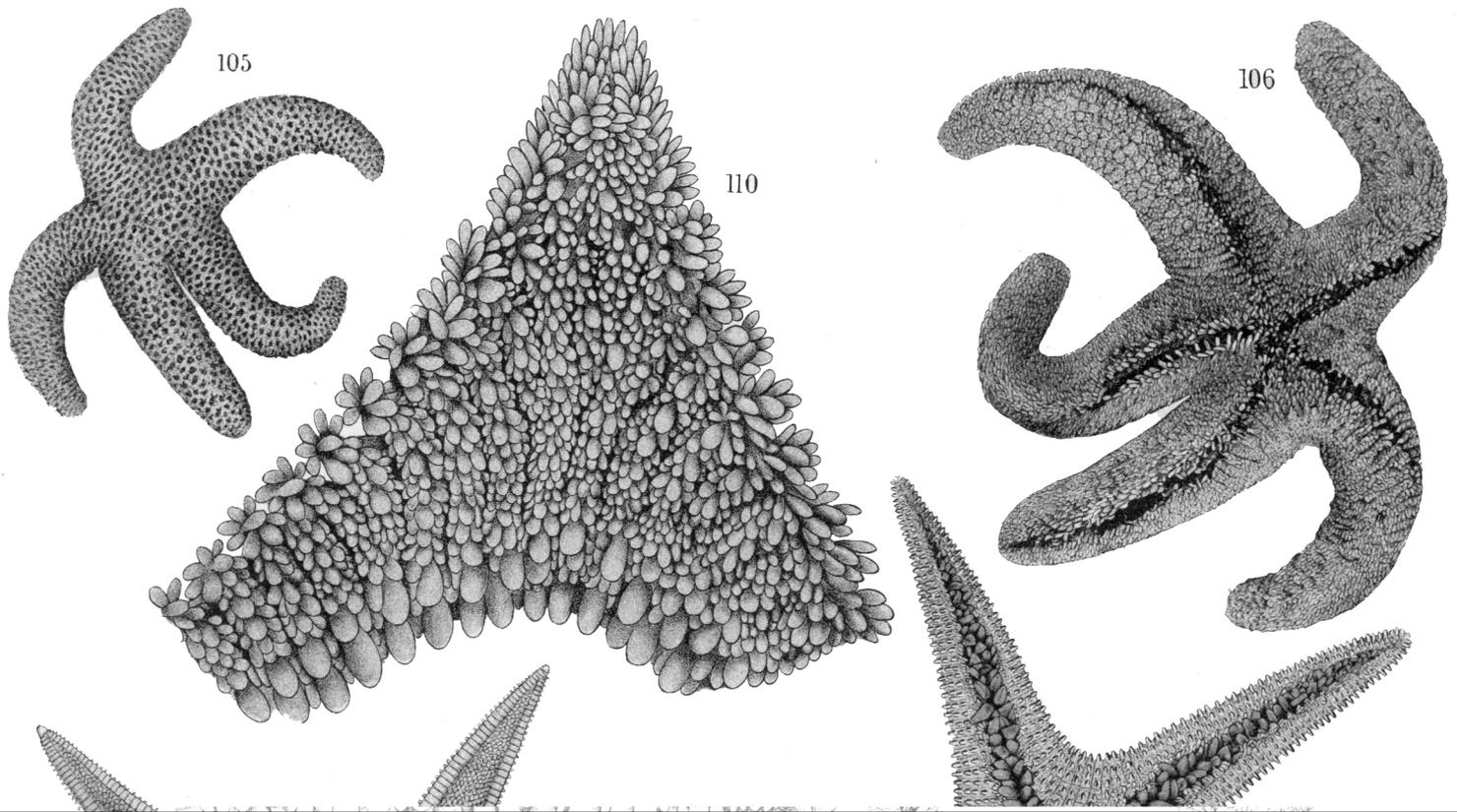
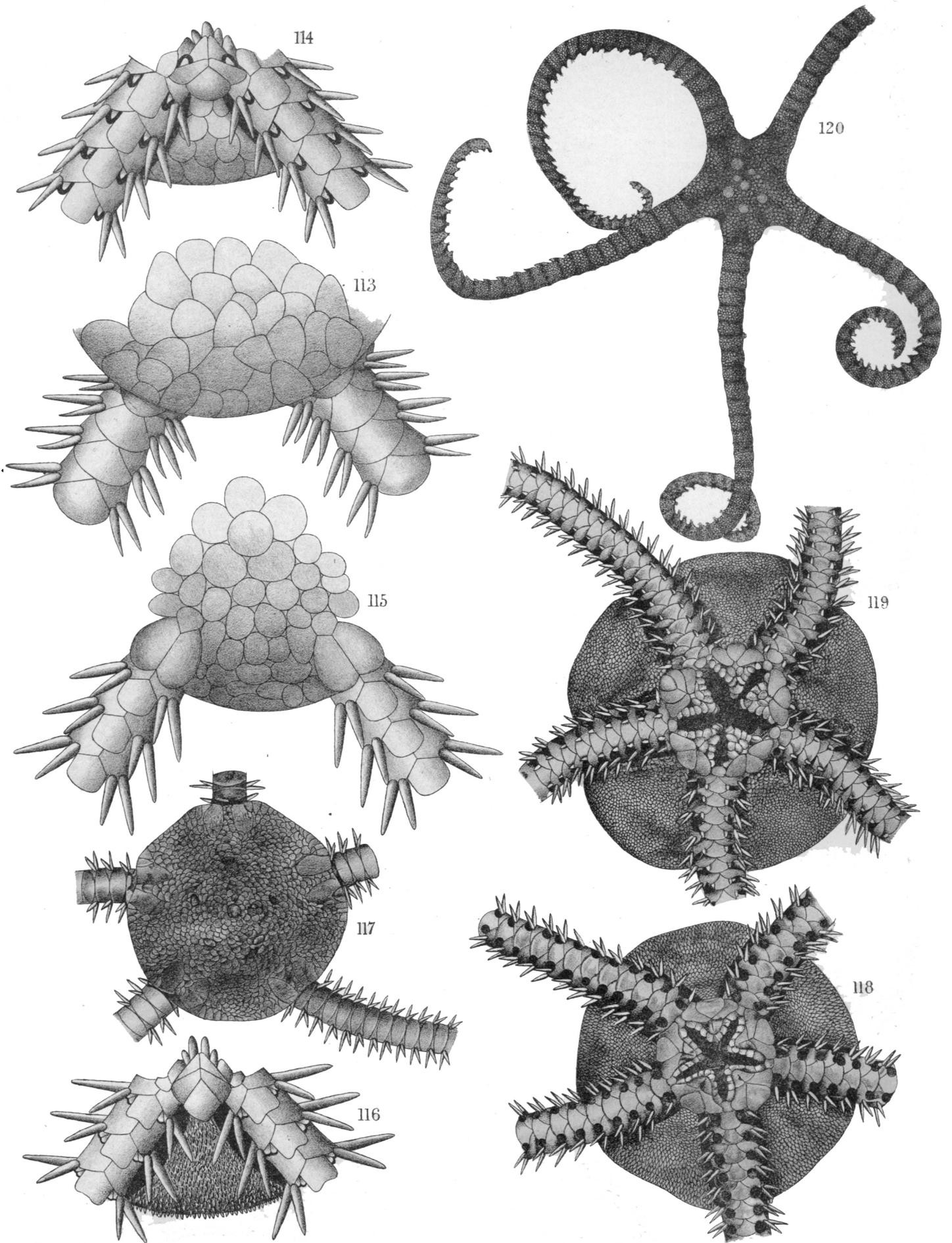


Fig. 105, 106. *Cribrella ornata*.
Fig. 111. *Amphiura magnifica*.

Fig. 107 à 110. *Moiraster magnificus*.
Fig. 112. *Ophioglypha scissa*.

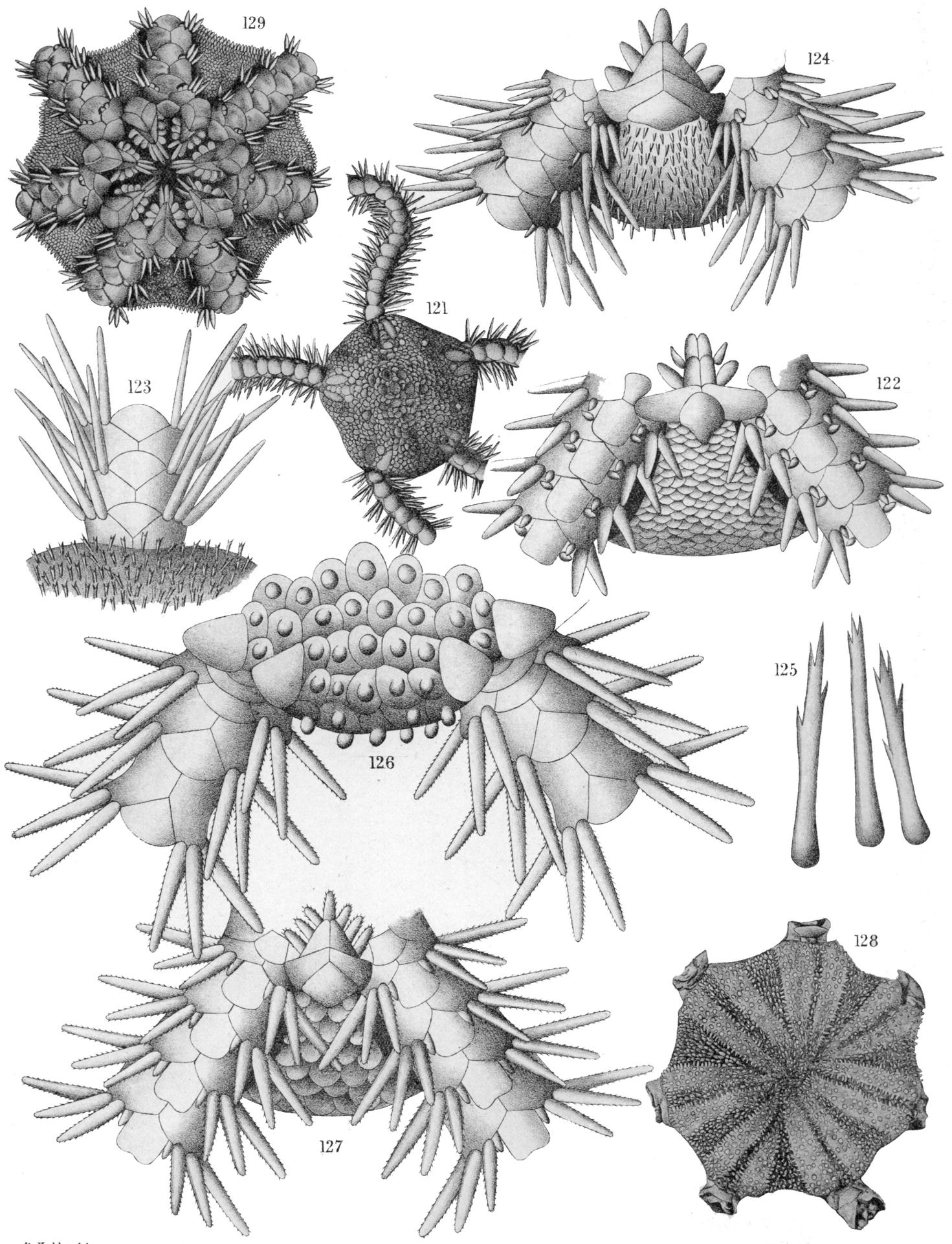


R. Köhler, del.

M'Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 113 et 114. *Amphilepis antarctica*. Fig. 115 et 116. *Amphiura murex*. Fig. 117 et 118. *Amphiura consors*.
Fig. 119. *Amphiura magnifica*. Fig. 120. *Astrotoma Agassizii*.

KÖHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE XIV.



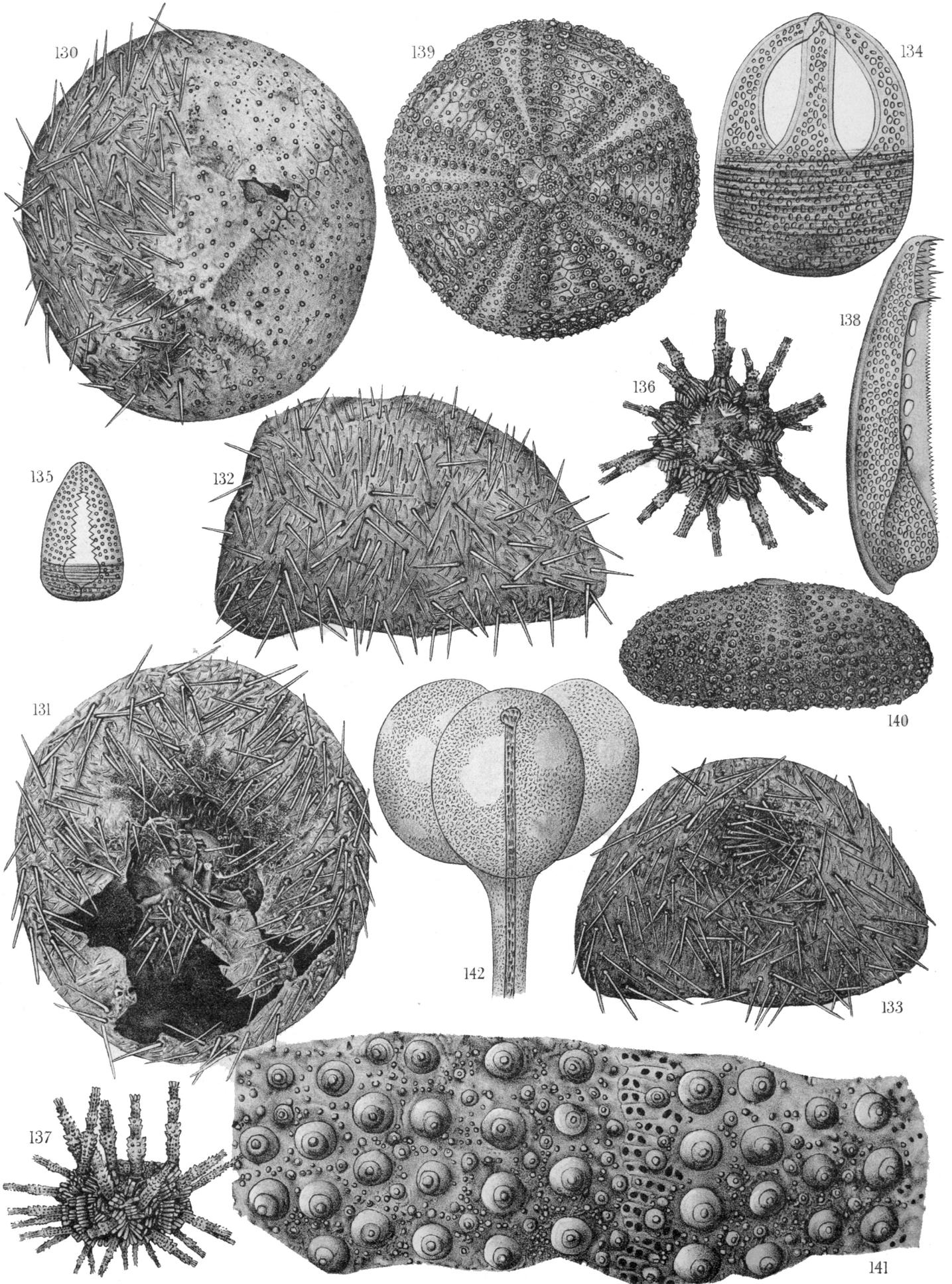
R. Köhler, del.

M^rFarlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 121 et 122. *Amphiura Mortenseni*.
Fig. 126 et 127. *Ophiomitrella ingrata*.

Fig. 123 à 125. *Ophiacantha frigida*.
Fig. 128 et 129. *Ophiacantha opulenta*.

KÖHLER: ÉCHINODERMES DE L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE NATIONALE ÉCOSSAISE—PLANCHE XV.



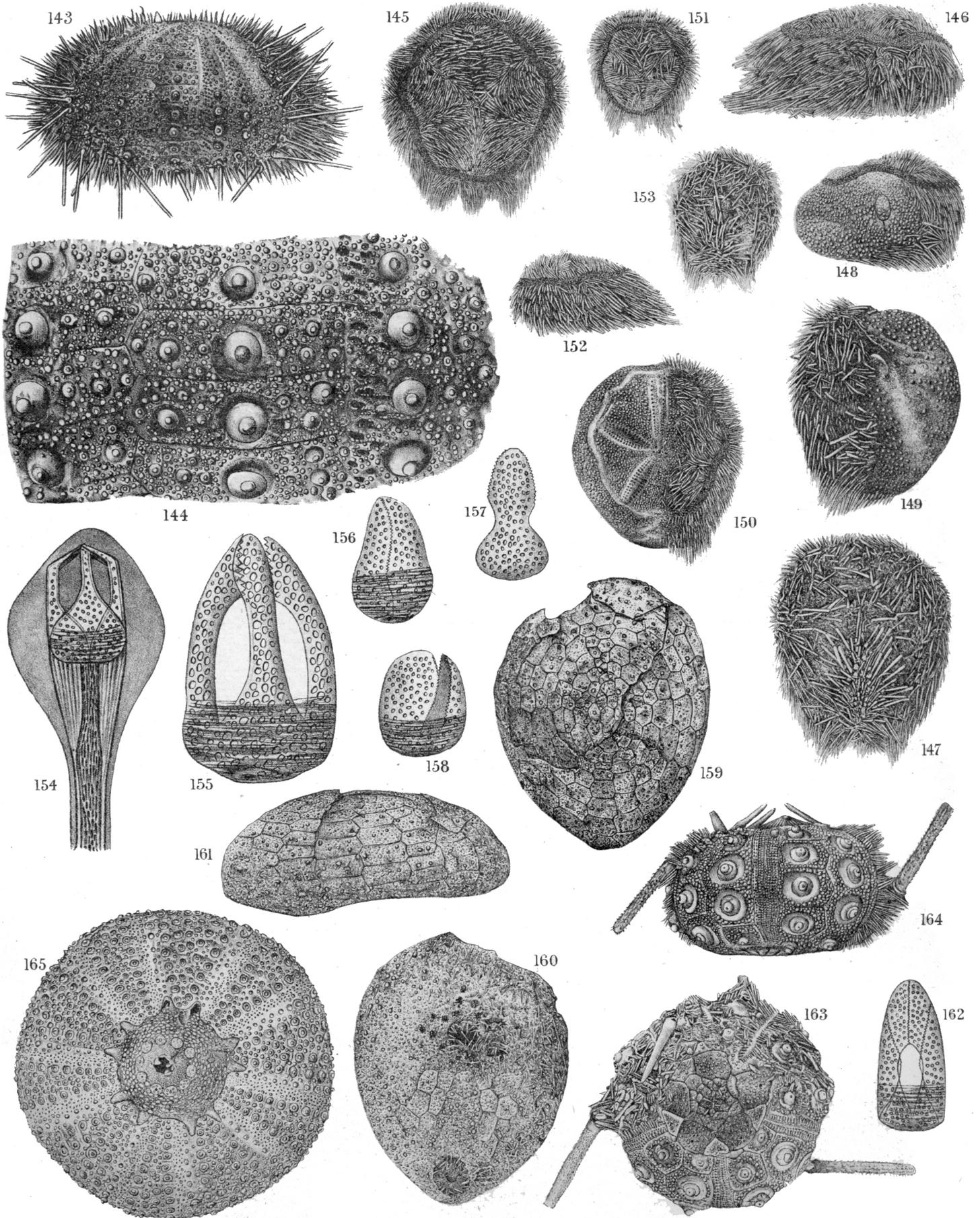
R. Köhler, del.

M'Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 130 à 135. *Delopatagus Brucei*.

Fig. 136, 137 et 138. *Cidaris minor*.

Fig. 139 à 142. *Pseudoboletia maculata*.



R. Köhler, del.

M^r Farlane & Erskine, Lith., Edin.

Fig. 143 et 144. *Stereochinus Neumayeri*.

Fig. 159 à 162. *Urechinus fragilis*.

Fig. 165. *Pseudoboletia maculata*.

Fig. 145 à 158. *Hemiaster elongatus*.

Fig. 163 et 164. *Tretocidaris spinosa*.