

AUSTRALASIAN ANTARCTIC EXPEDITION

1911-14.

UNDER THE LEADERSHIP OF SIR DOUGLAS MAWSON, D.Sc., B.E., F.R.S.

SCIENTIFIC REPORTS.

SERIES C.—ZOOLOGY AND BOTANY.

EDITED BY PROFESSOR LAUNCELOT HARRISON,
UNIVERSITY OF SYDNEY.

VOL. VIII. PART III.

ECHINODERMATA ECHINOIDEA

BY
PROFESSOR RENÉ KOEHLER,
LYON.

WITH ONE HUNDRED AND TWENTY-FOUR PLATES.

PRICE: THIRTY-EIGHT SHILLINGS.

PRINTED BY ALFRED JAMES KENT, GOVERNMENT PRINTER, PHILLIP-STREET, SYDNEY-1926.

ISSUED, DECEMBER, 1926.

°87420—0

Series C.—REPORTS ALREADY ISSUED.

Vol. Part.		PRICE.	
		s.	d.
III.	1. FISHES. By EDGAR R. WAITE, F.L.S., Director, South Australian Museum, Adelaide	...	8 6
III.	2. PTEROBRANCHIA. By W. G. RIDWOOD, D.Sc. (Lond.)	...	2 6
III.	3. ASCIDIÆ SIMPLICES. By Sir WILLIAM A. HERDMAN, C.B.E., F.R.S., University of Liverpool	...	4 0
IV.	1. MOLLUSCA:—PELECYPODA AND GASTROPODA. By C. HEDLEY, F.L.S., Australian Museum, Sydney	...	8 6
IV.	2. MOLLUSCA:—CEPHALOPODA. By Dr. S. STILLMAN BERRY, Redlands, Cal.	...	3 6
IV.	3. BRACHIOPODA. By J. ALLAN THOMSON, M.A., D.Sc., Director, Dominion Museum, Wellington, N.Z.	...	6 0
V.	1. ARACHNIDA FROM MACQUARIE ISLAND. By the late W. J. RAINBOW, F.E.S., Australian Museum, Sydney	...	1 0
V.	2. BRACHYURA. By Miss MARY J. RATHBUN, United States National Museum, Washington, U.S.A.	...	1 0
V.	3. COPEPODA. By Dr. G. STEWARDSON BRADY, F.R.S.	...	5 6
V.	4. CLADOCERA AND HALOCYPRIDÆ. By Dr. G. STEWARDSON BRADY, F.R.S.	...	2 0
V.	5. EUPHAUSIACEA AND MYSIDACEA. By W. M. TATTERSALL, D.Sc., Keeper, University Museum, Manchester	...	1 6
V.	6. CUMACEA AND PHYLLOCARIDA. By Dr. W. T. CALMAN, D.Sc., British Museum, Natural History	...	1 3
V.	7. OSTRACODA. By FREDERICK CHAPMAN, A.L.S., F.R.M.S., National Museum, Melbourne	...	4 7
V.	8. THE INSECTS OF MACQUARIE ISLAND. By R. J. TILLYARD, M.A., D.Sc., F.L.S., F.E.S., with APPENDICES by Prof. C. T. BRUES, Ph.D., and A. M. LEA, F.E.S.	...	2 9
VI.	1. CALCAREOUS SPONGES. By Prof. A. S. DENDY, D.Sc., F.R.S., F.Z.S., King's College, London	...	2 0
VI.	2. THE CHÆTOGNATHA. By Prof. T. HARVEY JOHNSTON, M.A., D.Sc., C.M.Z.S., and B. BUCKLAND TAYLOR, F.L.S., Biology Department, University, Brisbane	...	1 10
VI.	3. POLYCHÆTA. By Prof. W. B. BENHAM, M.A. (Oxon.), D.Sc. (Lond.), F.R.S., F.N.Z.Inst.	...	12 0
VI.	4. OLIGOCHÆTA OF MACQUARIE ISLAND. By Prof. W. B. BENHAM, M.A., (Oxon.), D.Sc. (Lond.), F.R.S., F.N.Z.Inst.	...	3 0
VI.	5. GEPHYREA INERMIA. By Prof. W. B. BENHAM, M.A. (Oxon), D.Sc. (Lond.), F.R.S., F.N.Z.Inst.	...	2 0
VI.	6. POLYZOA. By L. R. THORNELY	...	2 0
VII.	1. MOSESSES. By H. N. DIXON, M.A., F.L.S., and Rev. W. WALTER WATTS	...	1 0
VII.	2. THE ALGAE OF COMMONWEALTH BAY. By A. H. S. LUCAS, M.A. (Oxon.), B.Sc. (Lond.)	...	3 0
VII.	3. THE VASCULAR FLORA OF MACQUARIE ISLAND. By the late T. F. CHEESEMAN, F.L.S., F.Z.S., Auckland Museum, N.Z.	...	6 6
VII.	4. BACTERIOLOGICAL AND OTHER RESEARCHES. By the late A. L. McLEAN, B.A., M.D., Ch.M. (M.C.)	...	16 0
VII.	5. ECOLOGICAL NOTES AND ILLUSTRATIONS OF THE FLORA OF MACQUARIE ISLAND. By H. HAMILTON, A.O.S.M., Dominion Museum, Wellington, N.Z.	...	5 0
VIII.	1. ECHINODERMATA ASTEROIDEA. By Prof. R. KOEHLER, Université, Lyon	...	38 0
VIII.	2. ECHINODERMATA OPHIUROIDEA By Prof. R. KOEHLER, Université, Lyon	...	10 6
VIII.	3. ECHINODERMATA ECHINOIDEA. By Prof. R. KOEHLER, Université, Lyon, France.	...	38 0

AUSTRALASIAN ANTARCTIC EXPEDITION

1911-14.

UNDER THE LEADERSHIP OF SIR DOUGLAS MAWSON, D.Sc., B.E., F.R.S.

SCIENTIFIC REPORTS.

SERIES C.—ZOOLOGY AND BOTANY.

EDITED BY PROFESSOR LAUNCELOT HARRISON,
UNIVERSITY OF SYDNEY.

VOL. VIII. PART III.

ECHINODERMATA ECHINOIDEA

BY
PROFESSOR RENÉ KÖHLER,
LYON.

WITH ONE HUNDRED AND TWENTY-FOUR PLATES.

PRICE: THIRTY-EIGHT SHILLINGS.

PRINTED BY ALFRED JAMES KENT, GOVERNMENT PRINTER, PHILLIP-STREET, SYDNEY—1926.

ISSUED, DECEMBER, 1926.

* 67420—2

TABLE DES MATIÈRES.

	PAGE.
Introduction et Liste des Échinides recueillies... ..	5
Famille Cidaridés	8
Famille Échinidés	29
Famille Échinothuridés	38
Famille Pourtalesidés	43
Famille Hemiastéridés	53
Listes par Stations des Espèces recueillies	87
Index Alphabétique	89
Remarques Générales	95
Liste des Formes Nouvelles d'Astéries, d'Ophiures et d'Échinides découvertes par L'Expédition Antarctique Australienne... ..	96
Liste des Espèces d'Astéries, Ophiures et Échinides connues jusqu'à ce jour dans les Régions Antarctiques et Subantarctiques	98
Nota... ..	120
Liste des Ouvrages Cités	122
Explication des Planches	123
Planches.	

EDITOR'S NOTE.

This Part comprises Professor Köhler's Report upon the Echinodermata Echinoidea of the Australasian Antarctic Expedition, and his general remarks upon and distribution lists of the three groups with which he has now dealt, namely, the Asteroidea, Ophiuroidea, and Echinoidea. Professor M. Vaney will report upon the Holothuroidea and Crinoidea.

The proofs have not been read by Professor Köhler, but I have given a great deal of time and care to that task myself. It is perhaps too much to hope that I shall have avoided all errors in dealing with so large a Report in a foreign tongue, but I hope that such as do occur will not be so serious as to impair its value.

LAUNCELOT HARRISON.

The University, Sydney.

August, 1926.

ÉCHINIDÉS.

Par RENÉ KÖHLER, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon
PLATES XCI—CXXIV.

Le nombre des Échinidés recueillis par l'Expédition Antarctique Australienne n'est pas très considérable et il se monte seulement à vingt-deux, parmi lesquels se trouve une variété. Plus de la moitié de ces formes, soit exactement treize, comprenant douze espèces et une variété, sont nouvelles, mais toutes ces espèces appartiennent déjà à des genres connus.

Voici l'énumération de ces espèces rangées par familles.

CIDARIDÉS.

- Notocidaris platyacantha* (1) (H. L. Clark).
Notocidaris platyacantha var. **contracta** Köhler.
Notocidaris spinosa Köhler.
Eurocidaris rugosa Köhler.
Rhynchocidaris triplopora Mortensen.
Goniocidaris impressa Köhler.

ÉCHINIDÉS.

- Sterechinus antarcticus* Köhler.
Sterechinus Neumayeri (Meissner).
Sterechinus dentifer Köhler.
Notechinus novæ-zealandiæ Mortensen.

ÉCHINOTHURIDÉS.

- Echinosoma australe** Köhler.

POURTALESIDÉS.

- Pourtalesia Auroræ** Köhler.
Pourtalesia debilis Köhler.
Pourtalesia hispida Agassiz.

(1) Les noms des espèces nouvelles sont imprimés en caractères gras.

HEMIASTÉRIDÉS.

Abatus cavernosus (Philippi).*Abatus Shackletoni* (Kœhler.)**Abatus ingens** Kœhler.*Pseudabatus Nimrodi* Kœhler.**Antipneustes rostratus** Kœhler.**Antipneustes brevisternalis** Kœhler.**Antipneustes marsupialis** Kœhler.**Antipneustes tumescens** Kœhler.

On remarquera, parmi les espèces nouvelles, principalement celles qui se rapportent aux genres *Eurocidaris*, *Goniocidaris*, *Echinosoma*, *Pourtalesia* et *Antipneustes*. Ce dernier genre, essentiellement antarctique, est représenté dans les collections de l'Expédition Antarctique Australienne par quatre espèces différentes; ce qui porte donc à sept le nombre des espèces qu'il renferme en tout actuellement. Les *Eurocidaris rugosa* nov. sp., et *Goniocidaris impressa* nov. sp., augmentent d'une unité chacune le nombre des espèces, d'ailleurs peu nombreuses, que ces deux genres renferment. Le *G. impressa* en particulier est très intéressant: cette espèce, qui provient de l'île Maria et d'une profondeur assez faible (65 fms.), n'est pas une forme antarctique. La découverte d'une nouvelle espèce de *Sterechinus* offre aussi un grand intérêt: malheureusement cette espèce n'est représentée que par des débris, qui permettent cependant d'affirmer qu'ils provenaient d'un Échinide de dimensions assez grandes et certainement nouveau. Les deux espèces de *Pourtalesia*, *P. Aurora* et *debilis*, augmentent de deux unités le nombre très restreint des *Pourtalesia* antarctiques connues jusqu'à présent; malheureusement le *P. debilis* n'est représenté que par un très petit nombre d'individus mal conservés et qui ne m'ont pas permis une étude complète de cette forme. Il en est de même de l'*Echinosoma australe* dont la collection ne renferme qu'un échantillon unique, complètement dépouillé de ses piquants et en assez mauvais état. Cet *E. australe*, qui provient de la station 13 (35° S. et 135° E.), n'est d'ailleurs pas une forme antarctique. La nouvelle espèce que je range dans le genre *Abatus* est très remarquable par ses grandes dimensions, et, à ce point de vue, elle s'écarte de toutes les autres espèces connues du genre.

En ce qui concerne les formes déjà connues, je n'ai à présenter que les quelques remarques suivantes. Le *Notechinus nova-zealandia* provient de l'île Macquarie, et le type étudié par Mortensen provient également de cette île. Il avait été précisément recueilli par l'"Aurora." Le *Notocidaris platyacantha* est une espèce de Cidaridé dont la collection recueillie par l'Expédition Antarctique Australienne renferme plusieurs exemplaires en excellent état de conservation. Comme je l'explique plus loin, j'avais considéré cette espèce comme nouvelle, jusqu'au jour où j'ai reçu le récent Catalogue des Échinides du British Museum par H. L. Clark: cet auteur a décrit l'espèce d'après des exemplaires faussement déterminés et provenant des îles Balleny et Coulmann,

localités par conséquent assez éloignées de celles où l' "Aurora" a rencontré cette espèce (142° et 97° E.); je considère certains exemplaires dont les piquants ont une forme un peu spéciale comme une variété à distinguer du type. Les *Sterechinus antarcticus* et *Neumayeri* ont été rencontrés par l' "Aurora" dans des stations voisines de celles où le "Gauss" avait trouvé ces deux espèces. La *Pourtalesia hispida* provient également d'une station voisine de celle où le "Challenger" l'avait découverte.

L'Expédition Antarctique Australienne a rapporté quelques exemplaires d'*Abatus cavernosus* de la Terre Adélie; cette localité est très intéressante à noter car l'*A. cavernosus* n'avait guère été rencontré jusqu'à maintenant, avec certitude, qu'à l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud, à l'île Juan Fernandez et à la Géorgie du Sud. La Terre Adélie se trouve à un point diamétralement opposé du continent antarctique: c'est également à la Terre Adélie que l'Expédition Antarctique Australienne a retrouvé l'*Abatus Shackletoni* découvert par l'Expédition Shackleton au Cap Royds, et que Charcot avait également observé à Port-Locroy. Une autre espèce très intéressante, le *Pseudabatus Nimrodi*, qui n'était encore connue que par les quelques échantillons que cette même Expédition Shackleton avait découverts au Cap Royds (77° S. et 166° E.); a été retrouvée par l'Expédition Antarctique Australienne dans des stations assez éloignées, par 94° et 95° E.

Les *Goniocidaris impressa* (île Maria), *Notechinus novæ-zealandiæ* (île Macquarie) et *Echinostoma australe* (station 13) n'appartiennent pas au domaine subantarctique.

* * * * *

J'ai très vivement regretté qu'un grand nombre des Échinides qui m'ont été remis me soient arrivés dans un état déplorable et brisés au point d'être complètement inutilisables; ces échantillons cassés étaient tous des Irréguliers et ils se rapportaient aux genres *Pourtalesia*, *Abatus*, *Pseudabatus* et *Antipneustes*, c'est-à-dire à des formes à test essentiellement fragile, mais aussi extrêmement intéressantes. Ils avaient été expédiés dans un baril avec d'autres Échinodermes, principalement des Astéries, et n'ont pas résisté aux chocs nombreux qui se sont produits fatalement pendant le transport. Les échantillons qui se trouvaient en bocaux me sont arrivés intacts.

CIDARIDÉS.

NOTOCIDARIS PLATYACANTHA H. L. Clark.

(Pl. XCIII; Pl. XCIV, fig. 1 à 4, 6 et 7; Pl. XCV, fig. 1 à 8; Pl. CXIX, fig. 4.)

Austrocidaris platyacantha H. L. Clark (1925). Catalogue of the Sea-Urchins in the collection of the British Museum; p. 29; Pl. II; fig. 1.

Station 1:—66° 50' S.; 142° 6' E. 354 fms. 22 décembre 1913. Huit échantillons.

Station 3:—66° 32' S.; 141° 39' E. 151 fms. 31 décembre 1913. Sept échantillons.

Station 12:—64° 32' S.; 97° 20' E. 110 fms. 31 janvier 1914. Trois échantillons dont un seul a conservé ses grands radioles.

J'avais établi, depuis assez longtemps, les caractères de cette espèce et rédigé sa description en la rapportant au genre *Notocidaris* et en lui appliquant le nom de *Notocidaris spatulifera*; lorsque j'ai reçu le beau livre, tout récemment paru, de H. L. Clark: A Catalogue of the Sea-Urchins in the collection of the British Museum; London, 1925, dans lequel j'ai trouvé p. 29, Pl. II, fig. 1, la description de l'espèce que j'avais considérée comme nouvelle, accompagnée d'une photographie. H. L. Clark avait placé l'Oursin dans le genre *Austrocidaris* et il l'appelait *Austrocidaris platyacantha*; les individus que possède le British Museum sont au nombre de cinq, et provenaient: quatre de l'île Balleny, et un de l'île Coulman, ce dernier d'une profondeur de 100 fms. J'ai naturellement supprimé la dénomination *spatulifera* que j'avais choisie et qui rappelait la forme si remarquable des piquants pour adopter le nom établi par H. L. Clark, qui rappelle aussi la forme des piquants, mais je crois devoir maintenir l'espèce dans le genre *Notocidaris* créé par Mortensen. Ce genre, de même que les genres *Rhynchocidaris*, *Ctenocidaris* et *Eurocidaris* de Mortensen, n'ont pas été admis par H. L. Clark qui les réunit tous au genre *Austrocidaris*. Je considère que les genres établis par Mortensen, et qui sont surtout fondés par les caractères des pédicellaires, peuvent parfaitement être maintenus et sont justifiés. Je laisserai donc l'espèce dans le genre *Notocidaris*.

La description donnée par H. L. Clark est assez courte et la photographie qu'il publie représente un exemplaire incomplet; je crois devoir conserver ma rédaction telle que je l'ai établie autrefois en considérant l'espèce comme nouvelle et qui était accompagnée de plusieurs photographies des meilleurs échantillons rapportés par l'"Aurora."

Le test ne paraît pas atteindre de très grandes dimensions et dans les plus grands individus son diamètre ne dépasse pas 45 mm.; l'espèce est surtout remarquable par le grand développement, l'aplatissement et l'élargissement que montrent les grands radioles sur les côtés et sur la face dorsale du corps.

Voici les dimensions que je relève sur divers individus ayant conservé la plupart de leurs piquants, et sur deux autres exemplaires dont le test a été brossé.

ÉCHANTILLONS MUNIS DE LEURS PIQUANTS.

	Diamètre du test.	Hauteur du test.	Longueur des plus grands radioles.	Largeur maxima des radioles les plus larges.
	mm.	mm.	mm.	mm.
A	41	25	60	6
B	45	25	64	9
C	39, 5	24	63	6, 5
D	37, 5	23	70	5, 5
E	38, 5	21, 5	65	5
F	31	20, 5	52	5, 2
G	24, 6	16	56	9, 5
H	34	19	66	4, 4
I	38	20	56	6
J	35	19	46	5
K	42, 5	22	58	6, 6
L	26	14	44	6, 6
M	11, 5	6	24	1, 6

ÉCHANTILLONS DÉPOUILLÉS.

	N	O
	mm.	mm.
Diamètre du test	36, 4	37
Hauteur du test	28	18
Diamètre du péristome	15, 5	16, 5
Diamètre de l'appareil apical	19	20
Largeur d'une zone ambulacraire à l'ambitus	3, 1	3, 8
Largeur d'une zone interambulacraire à l'ambitus...	18	20

Le test est assez surbaissé comme on peut le voir par les chiffres des deux premières colonnes ci-dessus. Le rapport entre le diamètre et la hauteur varie entre 16 et 2. Le péristome est arrondi et de dimensions moyennes : son diamètre est inférieur à la moitié du diamètre du test; il est couvert de plaques saillantes et épaisses portant de courts piquants secondaires. Le périprocte est grand et son diamètre dépasse les trois quarts du diamètre du péristome et la moitié du diamètre du test. Les plaques génitales sont de dimensions moyennes, pentagonales, souvent un peu inégales, aussi longues que larges ou un peu plus larges que longues avec un angle distal très ouvert ; leur bord proximal est tantôt droit, tantôt légèrement excavé en son milieu, tantôt au contraire il est décomposé en deux bords se reliant par un angle extrêmement obtus et arrondi. Ces plaques portent des tubercules secondaires qui recouvrent presque toute leur surface mais laissent libre la périphérie qui reste tout à fait nue. La plaque

madréporique est à peine un peu plus élargie que les autres plaques; les pores couvrent une plaque arrondie légèrement excentrée. Les orifices génitaux sont beaucoup plus gros chez la femelle que chez le mâle où ils sont à peine plus grands que les pores ocellaires et assez éloignés de l'angle distal de la plaque; ils sont au contraire rapprochés de cet angle chez la femelle, et sur l'exemplaire O ils sont complètement marginaux. Les plaques ocellaires sont très grandes, de forme générale triangulaire, mais le sommet proximal est tronqué de manière à former un petit bord interne plus ou moins allongé, et le bord externe est converti en trois petits côtés distincts, le médian fortement excavé et les deux latéraux obliques. La partie centrale de ces plaques est couverte de tubercules secondaires identiques à ceux des plaques génitales; l'orifice est bien apparent. Le périprocte offre une première rangée de plaques polygonales, inégales et assez grandes, couvertes de tubercules secondaires serrés, sauf vers les bords; les autres plaques sont beaucoup plus petites. Tout cet appareil apical est très fragile, il se disloque facilement et les plaques elles-mêmes sont très minces.

Les zones ambulacraires sont étroites. Les pores aquifères sont petits et assez éloignés: j'en compte quarante-trois paires chez l'exemplaire N. Les deux pores de chaque paire sont dirigés obliquement. Les pores externes sont parfois légèrement plus gros que les internes; en général les deux pores sont séparés, quoique très rapprochés l'un de l'autre, mais parfois ils sont réunis. L'aire interporifère offre, de chaque côté de la ligne radiale médiane, deux rangées de tubercules secondaires très régulières et très régulièrement disposées, les tubercules internes légèrement plus petits que les externes. Les deux tubercules de chaque plaque sont obliques et l'inclinaison est un peu plus marquée que celle des pores correspondants. La structure de ces zones ambulacraires est conforme à celle qui a été décrite et figurée par Mortensen chez le *N. gaussensis* (Voir Mortensen, 1910, Pl. X, fig. 5 et 6).

Les zones interambulacraires sont très larges. Je compte huit plaques dans chaque rangée chez les exemplaires N et O; dans des individus plus grands, comme dans l'échantillon A, ce nombre peut atteindre le chiffre neuf. Chaque plaque porte un gros tubercule primaire dont les dimensions diminuent au-dessous de l'ambitus, lentement d'abord, puis rapidement sur les trois dernières plaques voisines du péristome. Les cercles scrobiculaires sont très profonds et très légèrement élargis transversalement; ceux des deux premières plaques qui font suite à l'appareil apical sont en général séparés par deux rangs de tubercules secondaires serrés, et les suivants par un seul rang. En dessous de l'ambitus, les cercles sont séparés par un simple bord saillant qui s'efface d'ailleurs rapidement et les cercles des trois dernières plaques ventrales sont tout à fait confluent. En dehors et en dedans des cercles scrobiculaires, les plaques interambulacraires portent des tubercules secondaires un peu inégaux et disposés sans ordre; les tubercules de la région externe des plaques sont très serrés et ils arrivent jusqu'au bord de la plaque; ceux de la région interne sont moins serrés et ils n'arrivent pas jusqu'à la suture interradielle médiane, de telle sorte que la région médiane de chaque interradius est nue.

Les piquants de la face ventrale, portés par les trois ou quatre plaques voisines du péristome, n'offrent pas de caractères particuliers; ils ressemblent à ceux que l'on connaît dans les autres espèces de *Notocidaris* et notamment chez le *N. gaussensis*. Ils offrent en effet une expansion latérale aplatie qui va en diminuant progressivement de largeur jusqu'à l'extrémité du piquant, ce qui donne à celui-ci une forme lancéolée; les bords sont quelquefois lisses, mais ordinairement ils offrent de petites denticulations basses, assez larges, obtuses, et parfois même arrondies; les dents deviennent plus fines et plus aiguës vers l'extrémité du piquant qui est tronqué et qui présente une fine striation longitudinale. (Pl. XCIV, fig. 7).

Les grands piquants ont une forme très caractéristique. Leur partie basilaire est d'abord cylindrique, mais les piquants ne tardent pas à s'aplatir et ils vont en s'élargissant progressivement jusqu'à leur extrémité où la largeur peut devenir très grande et atteindre tout près d'un centimètre. Ces piquants prennent ainsi la forme d'une longue spatule dont l'extrémité est ordinairement tronquée et se termine par un bord droit ou oblique; plus rarement ce bord est irrégulièrement ou régulièrement arrondi. Ces piquants spatulés sont particulièrement développés dans les échantillons A, B, C, D, E, G et L; ils sont moins élargis dans les échantillons F et K, mais quelle que soit leur largeur, ils sont toujours très aplatis et la largeur est très notablement supérieure à l'épaisseur: cette épaisseur varie entre 1 et 1,5 mm. à l'extrémité du piquant. Ordinairement les deux faces du piquant sont planes ou légèrement bombées, mais dans l'échantillon G (Pl. XCIII, fig. 5), on peut remarquer sur la face ventrale du piquant une légère carène ou côte qui court le long de sa ligne médiane. Ces piquants portent souvent, mais non constamment, dans leur partie basilaire, quelques dents latérales petites, fines, aiguës ou obtuses et inégales: ces denticulations sont d'ailleurs peu nombreuses et elles ne s'étendent que sur une faible longueur sur la région basilaire du piquant; elles sont même souvent défaut. (Pl. XCIV, fig. 7 et Pl. XCV, fig. 4). Tout le reste de la surface du piquant est absolument lisse. Il peut arriver que certains piquants de la face dorsale restent cylindriques et deviennent pointus à l'extrémité, mais le fait est assez rare.

La présence de ces grands radioles en forme de spatule donne au *N. platyacantha* un aspect tout à fait caractéristique; on peut voir d'après le tableau donné plus haut que la longueur de ces piquants dépasse largement le diamètre du test et parfois atteint bien près du double de ce diamètre. Les différentes photographies que je reproduis ici Pl. XCIII, XCIV et XCV me dispensent d'entrer dans de plus grands détails sur la disposition et sur la forme de ces piquants.

Les grands radioles peuvent porter, comme cela arrive souvent, divers organismes fixés à leur surface: Lamellibranches, Bryozoaires, Annélides, Éponges, etc. Dans certains individus, comme les exemplaires I et J, ils sont complètement recouverts d'un véritable étui formé par un Bryzoaire du genre *Alcyonidium*: un recouvrement analogue qui a déjà été signalé par Mortensen chez le *Ctenocidaris speciosa*.

Les piquants secondaires sont courts, cylindriques, en général simplement arrondis à l'extrémité qui n'est pas élargie, et ils forment un recouvrement uniforme à la surface du test.

Les parois du tubes ambulacraires renferment de petits spicules très irrégulièrement ramifiés, fins, très inégaux et d'ailleurs assez peu abondants.

Les pédicellaires, assez nombreux, sont représentés par des globifères de grande et de petite taille; je ne trouve pas de pédicellaires tridactyles. Ces pédicellaires ressemblent à ceux que Mortensen a décrits chez les *N. gaussensis* et *Mortenseni* (Voir Mortensen, 1910, Pl. XIV, fig. 2, 4, 10, 15, 3 et 6). Les gros pédicellaires globifères sont de grande taille, et bien apparents, la longueur de leur tête variant entre 1, 2 et 1, 8 mm.; les valves (Pl. CXIX, fig. 4, a. c. et d) sont très larges, ventrues et l'espace glandulaire est lui-même très élargi et très grand. Les bords portent, dans leur moitié supérieure, des denticulations dont le nombre, la taille et l'écartement varient. L'orifice terminal est grand et allongé, tantôt assez régulièrement ovalaire, tantôt très allongé et rétréci dans sa partie terminale; les bords de cet orifice sont garnis de dents aiguës et assez fines mais il n'y a pas la moindre trace de dent terminale. Parfois l'extrémité de la valve est légèrement tronquée comme Mortensen l'a déjà constaté chez le *N. gaussensis* (Mortensen, 1910, Pl. XIV; fig. 4). Les perforations sont petites et peu développées.

Les petits pédicellaires globifères sont de dimensions beaucoup plus réduites: leurs valves sont assez grêles et leur longueur varie entre 0, 6 et 0, 8 mm. L'orifice terminal est triangulaire avec les angles arrondis et il est entouré de dents basses, petites et plutôt obtuses; il n'existe pas de dent terminale particulièrement développée (Pl. CXIX, fig. 4, c.).

Les piquants secondaires sont d'un brun pourpre très foncé et les grands radioles sont au contraire d'une coloration très claire, grise, gris rosé ou même rosé.

Je rapporte au *N. platyacantha* un très petit exemplaire de la station 3 chez lequel le test mesure seulement 11, 5 de diamètre sur 7 mm. de hauteur. Les grands radioles peuvent atteindre une longueur de 24 mm., ils sont aplatis et leur largeur maxima est de 1, 6. Je reproduis la photographie de cet exemplaire Pl. XCIII, fig. 3.

Rapports et Différences.—L'espèce rapportée par l'Expédition Antarctique Australienne est parfaitement identique à l'*Austrocidaris platyacantha* que H. L. Clark a décrit récemment. Mais j'ai cru devoir la laisser dans le genre *Notocidaris* en raison des caractères des pédicellaires qui sont, comme je l'ai dit, tout à fait conformes à ceux que Mortensen a indiqués dans ce genre. Le *N. platyacantha* se distingue des trois espèces connues, *N. gaussensis*, *hastata* et *Mortenseni*, par ses grands radioles aplatis, élargis et spatulés qui lui donnent un caractère tout à fait particulier et ne permettent pas de le confondre avec aucune autre espèce du genre. J'établirai les différences qui séparent le *N. platyacantha* d'une autre espèce nouvelle que je décrirai plus loin sous le nom de *N. spinosa*, lorsque j'aurai étudié cette dernière.

NOTOCIDARIS PLATYACANTHA var. CONTRACTA, var. nov.

(Pl. XCIV, fig 5; Pl. XCVI, fig. 1 à 6; Pl. CXIX, fig. 5).

Station 2.—66° 55' S.; 145° 21' E. 318 fms. 28 Décembre 1913. Deux échantillons.

Station 12.—64° 32' S.; 97° 20' E. 110 fms. 31 Janvier 1914. Trois échantillons.

Je crois devoir séparer comme variété du *N. platyacantha* quelques exemplaires des stations 2 et 12 qui, tout en étant conformes au type que je viens de décrire par leurs caractères principaux, s'en écartent par les piquants un peu différents.

Voici les principales dimensions que je relève sur ces cinq échantillons que je désigne respectivement par les lettres A, B (station 2) C, D et E (station 12).

Echantillons.	A	B	C	D	E
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Diamètre du test	40	39	34	29	25
Hauteur du test	23	22, 5	19	16	14
Longueur des plus grands radioles	42	40	55	60	55
Largeur maxima des radioles les plus larges ...	2, 6	3	3	2, 9	1, 8

Les petits piquants lancéolés de la face ventrale les plus rapprochés du péristome, ont la même structure que chez les individus typiques. Ceux qui leur font suite se font remarquer par leur extrémité un peu épaissie et non amincie, fortement tronquée ou parfois même très nettement arrondie, ainsi que par les stries très profondes et très marquées qu'ils offrent soit dans leur partie terminale, soit sur une portion plus ou moins grande de leur longueur (Pl. XCVI, fig. 5). Quant aux grands radioles des côtés du test et la face dorsale, ils sont moins fortement aplatis que dans le type et surtout ils ne s'élargissent pas ou ils ne s'élargissent qu'à peine et leurs bords restent à peu près parallèles; leur coupe transversale forme une ellipse peu épaisse, et tel de ces piquants aura par exemple 3, 5 de largeur et 2 mm. d'épaisseur, ou même 2, 8 de largeur sur 2 mm. d'épaisseur. De plus, les denticulations que présente la région basilaire du piquant sont plus fortes et plus nombreuses et elles se continuent sur une plus grande longueur que chez les individus typiques (Pl. XCVI, fig. 6).

Dans les deux exemplaires A et B, représentés Pl. XCVI, fig. 1 et 2, les grands radioles restent relativement courts, leur longueur ne dépassant pas 42 à 48 mm.: des piquants sont tronqués à l'extrémité mais je ne crois pas qu'ils soient cassés; leur largeur maxima varie entre 2, 6 et 3 mm. Dans l'exemplaire C, qui a conservé tous ses piquants et qui est représenté Pl. XCVI, fig. 4, les grands radioles sont très longs; chez cet individu le diamètre du disque est de 34 mm. seulement et les plus grands piquants atteignent 55 mm. de longueur tandis que leur plus grande largeur reste comprise entre 2 et 3 mm. Dans un autre exemplaire (D) chez lequel le diamètre du test est de 29 mm. (Pl. XCVI, fig. 3), ces grands radioles peuvent atteindre une longueur de 60 mm. avec une largeur maxima de 3 mm.; ils ne sont pas beaucoup plus larges que longs et sont à peine aplatis. Enfin dans un dernier individu plus petit (E), et chez lequel le

diamètre du test est seulement de 25 mm. (Pl. XCIV, fig. 5); les grands radioles peuvent atteindre une longueur de 55 mm.; ils présentent des caractères analogues à ceux de l'individu précédent, et même leur coupe transversale reste presque circulaire.

Les pédicellaires offrent la même structure que chez le type (Pl. CXIX, fig. 5).

La forme des piquants de ces exemplaires est évidemment très différente dans les individus de la station 12 et celle que nous observons dans le type de l'espèce. Il est incontestable que des échantillons de *N. platyacantha* tels que les exemplaires F, K et H que je représente Pl. XCIV, fig. 3, 4 et 6, dont les grands piquants sont assez étroits et non spatulés; constituent des formes de passage vers les individus que je viens de mentionner. Aussi il ne saurait être question de séparer des autres *Notocidaris* ces échantillons à grands piquants très étroits et presque cylindriques, mais j'estime qu'il y a lieu de les distinguer du type et d'en faire une variété spéciale.

NOTOCIDARIS SPINOSA nov. sp.

(Pl. XCVII, fig. 1 à 6; Pl. XCVIII, fig. 1 à 7; Pl. XCIX, fig. 1 à 3; Pl. CXII, fig. 7; Pl. CXIV, fig. 7; Pl. CXIX, fig. 6).

Station 2.—64° 32' S.; 97° 20' E. 110 fms. 31 Janvier 1914. Une douzaine d'échantillons.

Le test est de dimensions moyennes et son diamètre oscille le plus habituellement entre 40 et 50 mm.; les deux faces dorsale et ventrale sont tout à fait planes, et les côtés fortement convexes. Voici les dimensions principales que je relève chez quelques échantillons.

Échantillons.	*A	B	C	D	E	F	G	H
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Diamètre du test	52	43	34	21	33, 5	38, 5	42	40
Hauteur du test	32	30, 5	18	11	17	22	25	21
Diamètre du péristome	20, 6-21	...	...	...	...	...	...	...
Diamètre de l'appareil apical...	23	...	...	...	...	...	...	...
Largeur d'une zone ambulacraire à l'ambitus.	5	...	...	...	...	...	...	...
Largeur d'une zone interambulacraire à l'ambitus.	26	...	...	...	...	...	...	...
Longueur des plus grands radioles. ....	...	55	52	50	42	65	36	62
Largeur maxima des grands radioles. ....	...	3, 4	2	2	2	3	3, 5	3

(*Sec et depouillé des piquants.)

L'appareil apical est pentagonal et assez grand (Pl. XCVIII, fig. 4); il est un peu plus grand que le péristome; le rapport du diamètre du test au diamètre du péristome est environ 2, 2. Ce péristome est pentagonal avec les côtés légèrement arrondis. Les plaques génitales sont grandes, polygonales, un peu inégales et irrégulières, à peu près aussi longues que larges, ou un peu plus larges que longues; leur angle distal est extrême-

ment obtus et le bord proximal est à peu près droit. Leur surface est couverte de tubercules secondaires peu serrés qui laissent à nu une bande marginale assez large. La plaque madréporique est un peu plus grande que les autres et l'aire occupée par les pores est excentrée. Les orifices génitaux, dans l'exemplaire que je décris (A) et qui devait être une femelle, sont grands et légèrement ovalaires; celui de la plaque 2 est très rapproché de l'angle distal, mais sur les autres plaques cet orifice est tout à fait marginal. La plaque madréporique porte exceptionnellement deux orifices génitaux; l'un d'eux occupe la position normale à l'angle distal de la plaque et il empiète même quelque peu sur les deux plaques interradiales voisines; l'autre est situé entre la plaque génitale 2, l'ocellaire III et la plaque interr radiale voisine. Les plaques ocellaires sont triangulaires, plus larges que longues avec un sommet proximal obtus sur les plaques II et III; ce sommet est très largement tronqué sur les trois autres plaques. Le bord distal est largement échancré en son milieu; les orifices de ces plaques sont plutôt grands. L'appareil apical est, comme d'habitude, très peu solide dans son ensemble, et les plaques qui le constituent sont minces et fragiles.

Le péristome est un peu plus petit que l'appareil apical et le rapport de son diamètre au diamètre du test varie entre 2, 25 et 2, 5. Il est couvert de grosses plaques irrégulières et inégales, non imbriquées et même un peu espacées; dans la région externe, ces plaques se rapprochent et elles arrivent à s'imbriquer au voisinage de la bouche. Les piquants que portent ces plaques sont serrés et de moyenne longueur.

Les zones ambulacraires ont une structure un peu différente de celle que nous avons vue chez le *N. platyacantha* (Pl. XCVIII, fig. 5). Les deux pores de chaque paire oblique sont séparés l'un de l'autre par une petite lame saillante et ils ne sont jamais confluent. Les aires interporifères sont assez larges. Chaque plaque porte, en dedans de la zone porifère, deux tubercules secondaires peu obliques l'un par rapport à l'autre, le tubercule externe sensiblement plus gros que l'interne. Chaque plaque offre en outre vers la suture médiane un tubercule plus petit que les précédents, et parfois même un tubercule analogue se montre sur le bord distal de la plaque entre les deux tubercules secondaires principaux.

Les zones interr radiales sont larges et comprennent chacune deux rangées de neuf plaques (fig. 4). Les tubercules primaires portés par ces plaques sont très grands et les cercles scrobiculaires, extrêmement développés, couvrent presque toute la surface de la plaque; ces cercles sont élargis transversalement et ils ne sont en général séparés l'un de l'autre au-dessus de l'ambitus que par une seule rangée de tubercules secondaires; parfois on remarque cependant que la rangée est double entre les deux premiers cercles. Au-dessous de l'ambitus, les cercles restent encore séparés par un rang de tubercules, mais les trois derniers sont plus ou moins confluent. L'espace qui s'étend entre le bord externe du cercle scrobiculaire et la zone ambulacraire voisine est très étroit et en général il est occupé par deux rangées de tubercules secondaires disposés irrégulièrement, les tubercules externes plus petits que les autres. Entre le bord interne du cercle scrobiculaire et la ligne interr radiale médiane, on trouve ordinairement trois rangées

dé tubercules secondaires d'autant plus petits qu'on se rapproche davantage de la suture médiane et les derniers tubercules arrivent presque à toucher la suture, de telle sorte qu'il ne reste aucun espace nu sur le milieu de la zone interambulacraire.

Les premiers piquants ventraux présentent la forme lancéolée habituelle que l'on connaît dans le genre *Notocidaris* (Pl. XCVII, fig. 5), mais cette forme n'est conservée que sur les piquants les plus voisins du péristome. Les piquants suivants, tout en restant aplatis, sont assez élargis à l'extrémité qui n'est pas beaucoup plus large que la partie la plus élargie de la région basilaire et cette extrémité est très nettement tronquée (Pl. XCIX, fig. 2). En même temps cette extrémité offre des cannelures très profondes séparées par des saillies longitudinales très accentuées. Les bords des piquants portent des denticulations très développées, tantôt assez aigües, tantôt plus ou moins arrondies; les saillies longitudinales elles-mêmes offrent ordinairement des dents successives, beaucoup moins accentuées que celles des bords. Ces piquants passent progressivement aux grands piquants latéraux dont la forme reste à peu près cylindrique avec cependant une très légère tendance à prendre un aplatissement à peine accentué d'ailleurs (Pl. XCIX, fig. 1). Ces piquants sont armés de fortes dents, véritables arpillons, coniques, aplatis et très pointus, disposés en rangées longitudinales plus ou moins régulières. On remarque ordinairement sur les bords du piquant deux rangées longitudinales bien distinctes de dents un peu plus fortes et c'est surtout grâce à leur présence que le piquant prend une apparence légèrement aplatie; les autres dents forment ordinairement sur chaque face du piquant trois rangées longitudinales moins régulières. Ces dents disparaissent tout près de l'extrémité qui est tronquée et légèrement élargie et offre en plus des saillies longitudinales séparées par de fins sillons. Les piquants dorsaux les plus voisins de l'appareil apical sont parfois un peu plus minces que les autres, les dents disparaissant dans leur tiers terminal, et certains d'entre eux-même restent lisses sur une bonne partie de leur longueur. Les piquants secondaires sont courts, cylindriques, mais légèrement renflés à l'extrémité.

Les spicules des tubes ambulacraires et les pédicellaires offrent absolument les mêmes caractères que chez le *N. platyacantha*.

Les grands pédicellaires globifères ont une tête volumineuse, élargie et ventrue, et l'orifice des valves est dépourvu de dent terminale; cet orifice est susceptible de s'élargir en se rétrécissant plus ou moins fortement à son extrémité. Je ne vois aucun caractère permettant de distinguer ces pédicellaires de ceux du *N. platyacantha*. Je reproduis néanmoins la photographie de quelques-uns d'entre eux (Pl. CXIX, fig. 6, b et c).

La couleur des piquants secondaires est rouge, rouge brunâtre, ou gris rougeâtre foncé, un peu brune et moins rouge que chez le *N. platyacantha*. Les piquants primaires de la face ventrale sont blancs ou blanc grisâtre; les grands piquants latéraux et dorsaux sont gris, tantôt plus clairs, tantôt plus foncés ou encore gris brunâtre. De même que chez le *N. platyacantha*, ces grands radioles sont couverts d'organismes divers, Bryozoaires, Spongiaires, Lamellibranches, etc. Le même *Alcyonidium* que j'ai signalé

chez le *N. platyacantha* peut également recouvrir ces radioles d'un étui continu. L'Éponge qui se rencontre le plus ordinairement sur ces radioles et que M. Topsent a bien voulu déterminer, est l'*Hexactinella supra-tumescens* qui forme parfois des masses considérables, comme cela arrive sur les exemplaires F et G représentés Pl. XCVII, fig. 1 et XCVIII, fig. 1.

L'échantillon H (Pl. XCVII, fig. 3) porte sous la bouche quelques jeunes qui sont simplement protégés par les piquants voisins du péristome : ceux-ci sont dirigés vers la bouche et convergent les uns vers les autres de manière à recouvrir la couvée. Une disposition analogue a été décrite par Mortensen chez le *N. gaussensis*; comme dans cette dernière espèce, il n'y a pas de déformation du péristome comparable à celle que Mortensen a observée chez le *Rhynchocidaris triplopora*.

Je me contente de reproduire ici les photographies de deux de ces jeunes (Pl. CXII, fig. 7 et CXIV, fig. 7). Je me propose d'y revenir dans un travail consacré spécialement à quelques formes incubatrices antarctiques, pour lequel j'ai déjà recueilli divers documents.

Rapports et Différences.—Le *N. spinosa* est essentiellement caractérisé par ses grands radioles couverts sur toute leur longueur de dents aigües et serrées. Cette structure des piquants permet immédiatement de distinguer cette espèce du *N. platyacantha*, de même qu'elle l'écarte des trois autres espèces de *Notocidaris* déjà connues.

EUROCIDARIS RUGOSA nov. sp.

(Pl. XCIX, fig. 4 à 9; Pl. C, fig. 1 à 6; Pl. CI, fig. 1 à 7; Pl. CII, fig. 1 à 7; Pl. CXIX, fig. 2).

Station 3.—66° 32' Lat. S.; 141° 39' Long. E.; 151 fms. 31 décembre 1913. Deux échantillons dont l'un est en très mauvais état et dont l'autre a le test presque intact mais dont les grands radioles sont tombés.

Station 5.—64° 34' Lat. S.; 127° 17' Long. E. 1,700 fms. 6 janvier 1914. Un seul échantillon.

Station 9.—65° 20' Lat. S.; 95° 27' Long. E. 240 fms. 28 janvier 1914. Quelques échantillons.

Station 10.—65° 6' Lat. S.; 96° 13' Long. E. 325 fms. 29 janvier 1914. Quelques échantillons.

Les individus offrent quelques variations qui ne concernent d'ailleurs que la surface des grands piquants primaires.

Je décrirai l'espèce d'après les exemplaires des stations 9 et 10 en utilisant des exemplaires entiers ayant conservé la plupart de leurs grands piquants, deux exemplaires en partie dépouillés, et enfin un dernier individu d'ailleurs complet, dont le test a été complètement brossé et nettoyé.

Voici les principales dimensions que je relève sur ces neuf individus différents.

Échantillons Entiers.

Échantillons	A	B	D	E	F
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Diamètre du test	44	45	43	36	18
Hauteur du test	32	30	25	23	11,2
Longueur des plus grands radioles	51	65	70	56	41
Largeur maxima des grands radioles	2, 3	2	2	2	1

Échantillons Partiellement ou Totalement Dépouillés.

Échantillons	C	G	H	I	J
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Diamètre du test	44	30	40	59	50
Hauteur	27	18	22	39	33
Diamètre du péristome	?	?	17, 5	24	21
Diamètre de l'appareil apical	22	25	28	30	28
Largeur d'une zone ambulacraire à l'ambitus	5	4	4	6	?
Largeur d'une zone interambulacraire à l'ambitus	28	19	21	40	?
Longueur des plus grands radioles	48	50	?	?	55
Largeur des plus grands radioles...	2, 8	2	?	?	2, 2

Le test est assez surbaissé et le rapport entre le diamètre et la hauteur varie entre 1, 4 et 1, 5; il atteint rarement 1, 6. La face dorsale est légèrement convexe et la face ventrale presque plane.

Le contour de l'appareil apical est tantôt arrondi comme dans l'exemplaire C (Pl. XCIX, fig. 5), ou polygonal avec les angles très arrondis et les côtés droits ou très légèrement excavés, comme dans l'exemplaire G (Pl. CI, fig. 3). Les plaques génitales sont grandes, pentagonales avec l'angle distal très obtus et parfois presque complètement effacé ou tronqué : ces plaques sont un peu plus larges que hautes dans l'exemplaire C et la plaque madréporique est un peu plus grande que les autres. Dans l'exemplaire G, ces plaques sont un peu plus grandes et comparativement plus larges; l'angle distal est mieux marqué et la plaque madréporique est à peine plus grande que les autres. Ces plaques sont couvertes de tubercules secondaires nombreux et très serrés qui laissent à nu une bordure périphérique d'ailleurs irrégulière. Dans les exemplaires que j'ai dépouillés, l'orifice génital est petit et situé au tiers ou au quart de la plaque. Les ocellaires sont plutôt grandes, inégales, de forme irrégulièrement triangulaire, aussi longues que larges, ou un peu plus larges que longues, avec un angle proximal obtus très souvent tronqué, et un bord distal excavé. Le sommet proximal de ces plaques est plus ou moins tronqué et il touche au périprocte, quelquefois par un bord bien marqué. On peut presque dire que les ocellaires s'avancent en dedans pour toucher le périprocte, mais dans l'exemplaire J, c'est le contraire qui arrive. Dans cet individu en effet, les ocellaires sont exceptionnellement courtes et notablement plus larges que hautes et c'est la plaque voisine du périprocte qui s'avance vers l'ocellaire pour la toucher par un bord assez large surtout dans les radius I et V. L'exemplaire G (Pl. CI, fig. 3) présente des dispositions un peu différentes : les ocellaires sont comparativement un peu plus petites qu'ailleurs, elles sont losangiques ou

triangulaires, mais très courtes, et elles restent écartées du périprocte. Il faut remarquer que cet échantillon G est plus petit que les autres; son diamètre n'étant que de 30 mm. et il n'a sans doute pas encore acquis ses caractères définitifs; dans tous les autres exemplaires de taille plus élevée que j'ai examinés les plaques ocellaires sont toujours contiguës au périprocte. Au contraire dans les échantillons plus petits dont le diamètre est voisin de 20 mm., les ocellaires sont toujours écartées du périprocte.

L'ornementation des ocellaires est la même que celle des plaques génitales; l'orifice a la même taille que celui de ces dernières et parfois même il est un peu plus grand. Cet orifice, qui est quelquefois élargi transversalement, est entouré d'un cercle saillant bien apparent.

Le périprocte, assez petit, est irrégulièrement pentagonal; il offre un cercle externe de plaques plus grandes, inégales et irrégulières, en dedans desquelles viennent d'autres plaques plus petites, irrégulièrement disposées. Ces plaques portent également des tubercules secondaires.

Les zones ambulacraires sont étroites et légèrement sinuées. Les deux pores de chaque paire sont obliques; toujours bien nettement séparés l'un de l'autre et jamais confluent ou réunis; le pore externe est un peu plus gros que le pore interne. Chaque plaque ambulacraire porte, en dedans du pore interne et un peu au-dessous de lui un premier tubercule secondaire et tous ces tubercules forment ensemble une rangée verticale très régulière (Pl. CI, fig. 2). En dedans, se trouve un deuxième tubercule très voisin de la ligne radiale médiane: ce tubercule, placé un peu obliquement et en dessous par rapport aux tubercules externes, est un peu plus petit que ces derniers, et la rangée que forment les tubercules internes est un peu moins régulière que la rangée externe. Sur les exemplaires de taille moyenne, d'autres tubercules, beaucoup plus petits, viennent s'intercaler entre ces tubercules secondaires et les tubercules internes peuvent même faire défaut comme on peut l'observer par places sur l'échantillon C. Sur les grands individus, comme l'échantillon I (Pl. CII, fig. 5), ces tubercules intercalaires sont plus nombreux et assez fréquemment on voit un tubercule interne remplacé par deux autres plus petits, ce qui rend assez irrégulière la rangée interne, et seule la rangée externe de tubercules plus gros est bien alignée. Dans les échantillons de taille moyenne, comme dans l'individu H, les tubercules intercalaires ne peuvent pas exister et les deux rangées sont très régulières et très apparentes; mais dans l'échantillon G, dont le diamètre est de 30 mm., la rangée externe seule est bien formée, et les tubercules internes, qui sont notablement plus petits, peuvent manquer çà et là.

Les plaques interradianales sont généralement au nombre de sept paires dans chaque zone ou de huit dans les grands échantillons comme l'individu I. Les cercles scrobiculaires sont très grands, à peu près circulaires, sur la face dorsale, et élargis transversalement sur les côtés du test et sur la face ventrale. Les deux cercles supérieurs sont séparés par deux rangées de tubercules secondaires et les suivants par une seule; puis ces cercles deviennent confluent au voisinage immédiat du péristome. Il y a toujours au moins deux rangées de tubercules secondaires entre le cercle scrobiculaire

et l'ambulacre voisin; l'on en trouve trois et même quatre sur les grands échantillons. La région interne de la plaque est couverte de tubercules secondaires qui atteignent la ligne interradiale médiane, laquelle est très fine mais assez apparente cependant.

Les piquants primaires ventraux offrent toujours une forme lancéolée. Ils s'allongent rapidement à mesure qu'on s'éloigne du péristome: souvent leurs bords ne sont pas très amincis et ils restent lisses comme les deux faces du piquant, mais sur certains échantillons ces bords sont plus amincis et ils offrent de fines denticulations irrégulières (Pl. XCIX, fig. 9). Lorsque les grands radioles sont fortement rugueux, ces denticulations latérales des petits piquants ventraux sont mieux marquées et elles forment une bordure régulière de chaque côté. L'extrémité de ces piquants ventraux est ordinairement arrondie, mais parfois tronquée. On observe quelquefois sur leur ligne médiane une crête longitudinale qui, tantôt est très accusée comme dans l'échantillon G, tantôt fait complètement défaut. La longueur des piquants augmente très rapidement sur les côtés du corps et ceux-ci restent encore très longs sur la face dorsale; leur longueur peut atteindre 70 mm. et elle dépasse largement le diamètre du test; il est d'ailleurs rare que ces piquants soient conservés sur toute leur longueur. Dans les petits exemplaires, comme l'individu F, les piquants dépassent le double du diamètre du test. L'aspect de ces piquants varie beaucoup chez les différents exemplaires, suivant que les aspérités qui se montrent à leur surface sont plus ou moins développées. Dans certains individus, ces aspérités sont assez développées pour mériter le nom de fines denticulations, tandis que dans d'autres elles sont très peu apparentes et les piquants paraissent presque complètement lisses, mais ceci est rare (Pl. CI, fig. 7). Habituellement les piquants présentent les caractères que l'on reconnaît sur les échantillons B et E, dont je reproduis les photographies (Pl. C, fig. 6); à l'oeil nu ces piquants paraissent rugueux et à la loupe on constate qu'ils présentent de petites aspérités de forme ovale, basses et arrondies, qui sont très rapprochées l'une de l'autre et disposées les unes à la suite des autres de manière à former des rangées longitudinales parallèles, qui donnent aux piquants un aspect strié. Ces aspérités apparaissent à une petite distance de la région collaire du piquant. Il est rare que ces aspérités soient plus développées sur les grands radioles des côtés, et de la face dorsale du test; cependant dans l'échantillon E elles sont plus fortes qu'ailleurs et elles forment de véritables dents, très petites et très courtes à la vérité, mais pointues et non pas arrondies comme dans les exemplaires précédents. Les piquants ventraux de cet individu E, qui sont portés par les trois tubercules primaires à partir du péristome et qui sont lancéolés, offrent sur leurs bords des denticulations bien marquées et bien régulières; leurs faces offrent également deux ou trois rangées parallèles de petites dents; les piquants portés par les quatrièmes tubercules primaires ont pris la forme cylindrique et leur longueur est de 20 à 25 mm. Ils présentent des dents plus fortes que celles que montrent les autres piquants qui leur font suite. Ces dents forment à la surface des piquants six à sept rangées longitudinales; en arrivant au voisinage de l'extrémité du piquant, qui est obtuse et très élargie, ces dents se réunissent les unes aux autres dans chaque rangée et forment alors par leur ensemble une petite crête de 3 à 4 mm. de longueur.

Au contraire, dans certains échantillons, comme l'individu G, les petites aspérités des piquants sont beaucoup moins marquées, et, à l'œil nu certains d'entre eux paraissent parfaitement lisses (Pl. CI, fig. 7). Mais l'examen à la loupe montre toujours sur les grands radioles des aspérités très basses, arrondies et à peine saillantes, disposées comme sur les individus précédents en rangées longitudinales et donnant aux piquants un aspect légèrement strié. Sur le même piquant, on peut d'ailleurs trouver des endroits complètement lisses et d'autres où les granules sont un peu plus apparents. Les piquants ventraux lancéolés ont les bords lisses ou parfois légèrement onduleux, et ils offrent une crête médiane bien marquée. Sur les piquants qui leur font suite et qui sont portés par les quatrièmes tubercules primaires (ceux-ci toujours comptés à partir du péristome), on peut remarquer à la base des piquants quelques petites dents basses et arrondies; ces piquants ne sont plus cylindriques dans leur partie terminale, mais ils sont prismatiques avec quatre faces séparées par des crêtes assez saillantes.

Les piquants secondaires sont aplatis et ils n'offrent pas de caractères particuliers. Ils offrent une teinte générale grise plus ou moins foncée qui passe quelquefois au brun. Les grands piquants primaires sont beaucoup plus clairs; cependant leur partie collaire est plus foncée et dans certains individus elle a même conservé une coloration violette assez vive.

Dans les exemplaires de petites dimensions, dont la plupart proviennent de la station 10, comme celui dont la photographie est reproduite (Pl. XCIX, fig. 6), les grands piquants sont, comme j'ai eu l'occasion de le dire, comparativement plus longs que dans les plus grands individus, et ils atteignent souvent deux fois le diamètre du test. Ces piquants sont extrêmement fins, mais ils sont couverts de denticulations très fines et pointues, très apparentes, disposées en séries longitudinales, et comparativement plus fortes que sur les piquants des grands exemplaires. Les piquants ventraux, aplatis, offrent aussi des denticulations plus développées que chez ces derniers, et ces denticulations sont particulièrement fortes sur les piquants portés par les trois ou quatre premiers tubercules primaires.

Les pédicellaires ne sont représentés que par des globifères et les tridactyles font totalement défaut. Parmi les pédicellaires globifères, on peut distinguer de grands et de petits pédicellaires, mais chez tous la tête est allongée et assez mince. Les valves des grands pédicellaires atteignent ou dépassent un peu 1 mm. de longueur, tandis que leur largeur maxima est de 0,3mm. seulement (Pl. CXIX, fig. 2a). Ces valves restent donc assez minces dans leur ensemble. Le contour est un peu irrégulier et les bords ne sont pas en général absolument rectilignes, mais ils sont souvent très légèrement sinueux. Ces bords offrent de très fines denticulations sur presque toute leur longueur. L'orifice glandulaire est entouré de quelques dents fines et pointues, sans dent terminale particulièrement développée.

Les petits globifères sont très analogues aux précédents et leurs valves sont allongées et amincies avec un contour légèrement irrégulier; elles ne mesurent que

0,5 à 0,6 mm. de longueur sur une largeur maxima de 0,25 mm. (fig 2b). On remarque cependant que les bords des valves sont plus réguliers dans les petits globifères que dans les grands.

La forme de ces valves diffère nettement de celle des pédicellaires de l'*E. Geliberti* que j'ai décrits en 1912 et il me paraît nécessaire de revenir sur les pédicellaires de cette dernière espèce pour bien en préciser les caractères. Je reproduis d'ailleurs ici la photographie de quelques valves de pédicellaires de l'*E. Geliberti* pour permettre la comparaison avec celles de l'*E. rugosa* (Pl. CXIX, fig. 3). Comme je l'ai déjà indiqué en 1912, ces pédicellaires sont d'une seule sorte dont la longueur oscille autour de 0,6 mm.; les bords des valves sont réguliers et la forme est celle d'un triangle assez allongé. Ces valves sont en général un peu plus larges vers leur premier tiers que dans la région basilaire, et si on les compare à celles de l'*E. rugosa*, on peut constater qu'elles ont dans leur ensemble une forme assez différente, les valves étant plus courtes, plus larges et plus traquées chez l'*E. Geliberti* que chez l'*E. rugosa*, où elles sont plus particulièrement allongées et amincies. D'ailleurs la tête de tous les pédicellaires atteint à peu près la même longueur chez l'*E. Geliberti* tandis que chez l'*E. rugosa* on peut reconnaître deux formes distinctes par la taille.

Malgré les différences dans l'ornementation des piquants, je constate que les échantillons provenant des stations 3, 5, 9 et 10, appartiennent tous à une seule et même espèce. Ces piquants peuvent offrir à leur surface de simples granules aplatis et arrondis, ou au contraire des denticulations rugueuses et saillantes. Dans tous les échantillons on observe deux sortes de pédicellaires qui diffèrent essentiellement par leur taille et qui offrent des caractères très constants.

Rapports et Différences.— On sait que le genre *Eurocidaris* a été créé par Mortensen pour l'ancien *Goniocidaris nutrix* de Kerguelen. J'ai décrit en 1912 une deuxième espèce de ce genre que j'ai appelée *E. Geliberti*, et qui avait été découverte par l'Expédition Charcot dans la baie Margueritte, soit vers 68° lat. S. et 68°, long. W., à une profondeur de 200 mètres.

L'*E. rugosa* est certainement voisin de l'*E. Geliberti* qu'il rappelle beaucoup par la structure du test et les caractères des piquants. En principe, ces piquants au lieu de porter à leur surface de simples granules aplatis, arrondis et à peine saillants comme dans l'*E. Geliberti* (voir Pl. CII, fig. 8), portent de véritables petites dents : il y a cependant des variations à cet égard et nous avons vu que certains échantillons, comme C, rappellent davantage les dispositions offertes par l'*E. Geliberti*, de telle sorte qu'on pourrait hésiter sur l'opportunité qu'il y a à séparer les deux espèces. Mais les doutes sont immédiatement levés par l'examen des pédicellaires. L'*E. Geliberti* n'a qu'une seule sorte de pédicellaires globifères qui sont de petite taille, et les valves de ces pédicellaires sont beaucoup plus élargies à la base que dans l'espèce nouvelle. L'examen comparatif des valves isolées dans les deux espèces dont je reproduis les photographies Pl. CXIX, fig. 2 et 3, est à cet égard particulièrement instructif. De plus l'*E. rugosa* possède deux sortes de pédicellaires globifères et ceux-ci se rencontrent chez tous les

individus, tandis qu'il n'en existe, chez l'*E. Geliberti*, qu'une seule sorte qui correspond aux petits globifères. On pourrait ajouter aussi que chez l'*E. Geliberti* toutes les plaques ocellaires sont écartées du périprocte tandis qu'elles lui sont en principe contiguës dans la nouvelle espèce. Je ne crois pas cependant qu'il y ait lieu de tenir compte de ce caractère. J'ai en effet signalé plus haut que chez l'échantillon G, dont le test a un diamètre de 30 mm., les ocellaires étaient écartées du périprocte, et la même chose arrive constamment dans les exemplaires plus petits. Or l'exemplaire unique, d'après lequel j'ai établi l'*E. Geliberti*, n'avait, lui aussi, que 30 mm. de diamètre; peut-être chez des individus plus gros, les dispositions se modifient-elles de la même manière que chez l'*E. rugosa*.

L'*E. rugosa* possède une répartition géographique assez vaste, puisque l'"Aurora," l'a rencontré à peu près sur la même latitude, vers 66°, à des stations situées respectivement par 99°-96°, 127° et 141° long. E., et à des profondeurs assez différentes, entre 151 et 1700 fms. La région où l'*E. Geliberti* a été découvert, par 68° long. W., est à peu près diamétralement opposée de l'autre côté du continent antarctique aux stations où l'*E. rugosa* a été rencontré.

Quant à l'*E. nutrix* qui, jusqu'ici se montre localisé aux parages de Kerguelen, il se distingue nettement des deux autres espèces que je rapporte au même genre, par sa taille plus exiguë et par ses piquants plus courts. Il possède aussi de gros et de petits pédicellaires globifères, mais la forme est différente de celle que nous observons aussi bien chez l'*E. rugosa* que chez l'*E. Geliberti*, et l'orifice terminal est plus grand.

RHYNCHOCIDARIS TRILOPORA, Mortensen.

(Pl. CIII, fig. 1 à 6; Pl. CXIX, fig. 7).

Rhynchocidaris triplopora, Mortensen, 1910, p. 6, Pl. III, fig. 4 et 6; Pl. IV, fig. 1 et 4; etc.

Station 12. — 64° 32' S. 97° 20' E. 110 fms. Deux exemplaires. 31 janvier 1914.

Le diamètre du disque est respectivement de 22 et 23 mm.

Je crois pouvoir rapporter ces deux exemplaires au genre et à l'espèce que Mortensen a établis d'après les individus rencontrés par le "Gauss." Je retrouve, en effet, chez eux ce curieux dédoublement des pores aquifères internes qui se manifeste sur la face orale du test, mais je dois dire que je n'observe cette modification que d'une manière un peu inconstante. Toutefois, elle est très reconnaissable dans les points où elle se manifeste. Par la structure du test et par les caractères des piquants ainsi que ceux des pédicellaires, ces deux échantillons sont bien conformes à ceux de Mortensen.

Les pédicellaires ont été décrits et figurés avec beaucoup de soin par le savant naturaliste Danois. Les valves des gros globifères ont environ 0,7 mm. de longueur (Pl. CXIX, fig. 7; b); elles sont extrêmement élargies, ventruës, tandis qu'elles se rétrécissent très rapidement vers leur extrémité qui est tronquée obliquement et qui

offre une très petite ouverture terminale; comme le fait remarquer Mortensen, on a l'impression, en regardant ces pédicellaires, que leur pointe est cassée; les dents qui précèdent la région terminale sont fortes et très pointues. Les valves des petits globifères ont 0,45 mm. de longueur et elles n'offrent pas de caractères particuliers: leur orifice est assez grand, triangulaire, entouré de petites dents et il n'existe pas de grande dent terminale (fig. a).

Le *R. triplopora* a été découvert par le "Gauss" à la limite du cercle antarctique par 90° long. E., à une profondeur variant de 350 à 385 mètres.

Mortensen a observé chez cette espèce, de très jeunes individus abrités dans une dépression circulaire assez profonde formée par un enfoncement de la région périphérique du péristome. Je n'ai rencontré aucune indication de couvées analogues dans mes exemplaires.

GONIOCIDARIS IMPRESSA nov. sp.

(Pl. XCI, fig. 1 à 8; Pl. XCII, fig. 1 à 5 et 8 à 14; Pl. CXIX, fig. 1).

Île Maria. 65 fms. 12 décembre 1912. Une quinzaine d'échantillons.

Dans le plus grand exemplaire, le diamètre du disque atteint 23 mm.; dans quelques autres, il oscille entre 20 et 22 mm.; dans les autres enfin il est un peu plus petit.

L'un des échantillons a été desséché et les piquants ont été enlevés; voici les dimensions principales que je relève sur cet individu:—

	mm.
Diamètre	19
Hauteur	10
Diamètre du péristome	9
Diamètre de l'appareil apical	9, 5-9, 6
Diamètre du périprocte	2, 5
Largeur d'une zone ambulacraire à l'ambitus	3
Largeur d'une zone interambulacraire à l'ambitus	8

Le test est aplati, surtout sur la face dorsale, mais la région centrale de l'appareil apical est légèrement saillante; sur la face ventrale, la membrane péristomienne est très fortement proéminente et les dents dépassent de 2 mm. environ le niveau du bord du péristome.

L'appareil apical a la forme d'un pentagone régulier. Les plaques génitales, de moyennes dimensions, sont également pentagonales avec un angle distal très obtus et des côtés tout à fait droits. Leur surface est couverte de tubercules secondaires peu serrés: ceux qui avoisinent l'orifice sont plus gros que les autres et ils ont une tendance à former un cercle plus ou moins régulier, tandis que sur le reste de la surface les autres tubercules, d'ailleurs beaucoup plus fins, sont peu nombreux et disposés sans ordre, et ils n'atteignent pas les bords de la plaque. L'orifice est très gros sur

l'exemplaire que je décris et son diamètre atteint 1 mm. La plaque madréporique est un peu plus grosse que les autres plaques, mais sa forme est moins régulière et son bord proximal est légèrement recourbé au lieu d'être droit et oblique. Les plaques ocellaires ont la forme de triangles à peu près équilatéraux avec un sommet proximal souvent tronqué; le bord distal est échancré en son milieu par l'extrémité de la zone ambulacraire correspondante. L'angle distal est tronqué et forme un très petit bord contigu au péristome. La surface de ces plaques porte des granules miliaires rappelant ceux des plaques génitales: quatre ou cinq granules plus gros que les autres forment un petit arc parallèle au bord distal de la plaque; les autres tubercules, beaucoup plus fins, sont très clairsemés et irrégulièrement disposés. Le périprocte offre un contour polygonal avec des côtés droits: il comprend d'abord une rangée de plaques grandes, anguleuses, très inégales, en dedans desquelles se trouve un deuxième cercle de plaques beaucoup plus petites, et enfin quelques autres plaques extrêmement petites occupent la région centrale.

La membrane péristomienne est couverte de plaques assez épaisses, saillantes, au nombre d'une dizaine dans chaque rangée et portant des tubercules secondaires assez serrés.

Les zones ambulacraires sont, comme d'habitude, légèrement sinueuses. Les aires porifères sont étroites; les pores sont fins, égaux et ils forment des paires légèrement obliques dans lesquelles ils sont tout à fait séparés; d'autre part, les paires successives sont séparées l'une de l'autre par un rebord bien marqué. A ce bord correspond en dedans un tubercule secondaire et l'ensemble de ces tubercules, séparés l'un de l'autre par un intervalle très étroit, forme une ligne verticale légèrement sinueuse. En dedans de chacun de ces tubercules secondaires, se trouve un autre tubercule plus petit formant avec le précédent une petite paire oblique et ces petits tubercules forment également une ligne continue en dedans de l'autre. Cette double rangée de tubercules est portée par une bande étroite et saillante, sinueuse, qui sépare l'aire porifère de l'aire interporifère; Cette dernière est plus large que l'aire porifère et elle offre une ornementation très caractéristique. On remarque d'abord, au bord de la zone, une double rangée de dépressions circulaires plus grosses que les pores aquifères auxquels elles correspondent et bien marquées. Les deux dépressions qui se correspondent de chaque côté forment un groupe légèrement oblique, dont l'obliquité est de même valeur que celle des pores aquifères, mais cette obliquité se manifeste tantôt dans un sens et tantôt dans l'autre. Le bord supérieur de chaque dépression est proéminent et il forme une saillie arrondie qui ressemble à un très petit tubercule secondaire; les deux saillies sont d'ailleurs réunies l'une à l'autre par un petit rebord qui sépare l'une de l'autre les paires de dépressions successives. Les zones interporifères sont normalement déprimées. Je compte quarante paires de pores aquifères de chaque côté dans chaque zone, et, par suite, autant de paires de dépressions dans chaque zone ambulacraire. A l'ambitus, six plaques ambulacraires correspondent à une plaque interambulacraire.

Les zones interambulacraires renferment chacune sept paires de plaques. La plus grande partie de chaque plaque est occupée par le tubercule primaire correspondant

et les cercles scrobiculaires sont entourés chacun par un cercle de gros tubercules secondaires. Sur les trois premières plaques en partant de l'appareil apical, les cercles sont contigus et complets; sur la quatrième plaque les tubercules supérieurs forment encore une région très régulière, tandis que les tubercules du cercle inférieur alternent avec ceux de la cinquième plaque. Le cercle scrobiculaire de celle-ci n'est séparé du cercle de la plaque suivante ou sixième que par une seule rangée de tubercules, et enfin les cercles scrobiculaires des deux dernières plaques ventrales sont confluent. Les autres tubercules secondaires, placés entre les précédents et la ligne interradielle médiane, sont plus petits et très rapprochés; ils ne sont pas très nombreux car une bonne partie de la surface des plaques est occupée par les dépressions bien connues du genre *Goniocidaris*, et qui sont ici très grandes et très profondes, mais ils sont très serrés et ils passent sans discontinuité d'une plaque à celle de la rangée opposée en recouvrant la ligne interradielle médiane, laquelle n'est pas du tout distincte. De plus, il faut noter que cette ligne interradielle elle-même n'est marquée par aucune dénivellation, et, à part les fossettes dont je vais parler, la région médiane de chaque interradius reste absolument au même niveau que le reste du test.

Les dépressions interradielles que je viens de signaler ont leur point de départ à l'angle interradiel ou interne de chaque plaque et elles empiètent sur une assez notable partie des trois plaques qui contribuent à limiter cet angle, de manière à former des fossettes plus larges que hautes, dont la largeur dépasse 1,5 mm. à l'ambitus, tandis que leur hauteur dépasse un demi millimètre. Ces fossettes sont irrégulières, triangulaires ou losangiques, et d'ailleurs leur forme est extrêmement variable. Elles restent parfaitement distinctes l'une de l'autre au-dessus de l'ambitus, mais, en dessous, elles deviennent largement confluentes; leurs dimensions diminuent rapidement et les dernières fossettes voisines du péristome sont très réduites.

D'autres fossettes, beaucoup moins développées que les précédentes, se montrent à l'angle externe des plaques interradielles, entre ces plaques et les zones ambulacraires. Ces fossettes sont allongées verticalement, en forme de triangle avec un sommet obtus et les deux autres angles pointus; de même que les dépressions de la ligne interradielle médiane, ces fossettes externes s'atténuent rapidement en dessous de l'ambitus.

Sur les échantillons non dépouillés de leurs piquants, les fossettes sont parfois recouvertes par les piquants secondaires qui sont couchés sur elles; dans ces conditions, elles ne sont pas très apparentes, mais, en général, elles sont néanmoins reconnaissables.

La forme et les dimensions des piquants varient beaucoup suivant les échantillons. Les piquants ventraux sont petits, aplatis et dirigés obliquement vers la bouche en recouvrant la membrane péristomienne; ils offrent sur les bords des denticulations basses et obtuses et leur surface est striée longitudinalement. Ces stries sont constituées par une série de petites éminences ovalaires, mais elles n'existent pas à la base du piquant qui reste lisse. Ces piquants sont obtus à leur extrémité qui n'est pas amincie et leur longueur égale 5 à 6 mm. Les piquants suivants sont plus longs et presque cylindriques et leur longueur égale 8 mm.; leur extrémité est obtuse et élargie et les stries, qui apparaissent vers le milieu de leur longueur, deviennent de plus en plus

fortes en s'approchant de cette extrémité, sur laquelle elles déterminent de véritables saillies très accentuées; leurs bords sont encore marqués par quelques denticulations. Les piquants suivants deviennent beaucoup plus longs et les plus grands peuvent atteindre 3 centimètres de longueur. Ces piquants sont d'abord légèrement renflés vers leur base et ils s'amincissent progressivement pour s'élargir ensuite vers leur extrémité qui est tronquée, mais cet élargissement terminal se montre à des degrés très variables. Tantôt l'élargissement est très accentué avec des stries profondes déterminant des saillies très apparentes, tantôt le piquant continue à se rétrécir jusqu'au voisinage de son extrémité qui est simplement obtuse. Ces piquants offrent souvent dans leur partie basilaire élargie quelques dents coniques et pointues et parfois assez fortes. Tantôt ces dents sont disposées irrégulièrement, tantôt elles restent au même niveau et sont opposées l'une à l'autre de manière à former un petit verticille comprenant deux ou trois dents.

Des formes analogues de grands radioles sont connues chez le *Goniocidaris tubaria*, mais ici les dents, qui n'existent d'ailleurs que sur la partie basilaire du piquant, sont toujours moins nombreuses et moins développées.

La largeur de ces piquants peut atteindre 3 mm. dans certains exemplaires; chez d'autres, les piquants restent beaucoup plus fins et ils n'atteignent même pas 2 mm. de diamètre; les stries sont aussi moins marquées et enfin les dents du premier tiers sont moins développées et l'élargissement terminal est peu marqué ou même il n'existe pas du tout. Les grands radioles de la face dorsale sont plus courts que les précédents, mais ils offrent comme ceux-ci des variations très marquées. Dans un exemplaire, comme celui que je représente (Pl. XCI, fig. 1 et 4), ces piquants dorsaux sont à peine plus petits que les piquants latéraux et ils offrent les mêmes caractères que ces derniers; ils montrent dans leur premier tiers deux dents bien accentuées, mais les élargissements terminaux sont plus marqués et ils présentent un cercle périphérique de véritables dents coniques et pointues. Tantôt l'élargissement est perpendiculaire à l'axe du piquant et il reste parfaitement symétrique, tantôt il est quelque peu oblique et asymétrique. Dans un autre exemplaire chez lequel les piquants latéraux sont remarquablement forts et allongés (Pl. XCI, fig. 2), ces piquants dorsaux restent également très épais, mais ils se raccourcissent et un certain nombre d'entre eux deviennent même assez courts; leur extrémité est très fortement élargie et porte plusieurs dents, tantôt fines et pointues, tantôt obtuses et épaisses. Certains de ces piquants vont en s'élargissant lentement et progressivement jusqu'à l'extrémité qui atteint un diamètre de 5 mm. en formant une ellipse plus ou moins oblique par rapport à l'axe du piquant. Dans certains exemplaires, comme celui dont la photographie est reproduite (Pl. XCII, fig. 3 et 11), l'élargissement terminal se produit d'une manière beaucoup plus brusque: les piquants cylindriques conservent à peu près la même largeur sur toute leur longueur et ils se terminent par un cercle élargi qui en coiffe l'extrémité comme le chapeau d'un champignon; ce cercle terminal a sa surface libre, plane ou légèrement excavée, et son bord est à peu près lisse; le piquant qu'il termine aboutit tantôt exactement en son centre, tantôt en dehors. En général ces piquants en forme de champignon sont

plus courts et leur tige est très grêle. Ces piquants sont tout-à-fait identiques à ceux que portent, sur la face dorsale, les deux exemplaires de *Goniocidaris umbraculum* de la Nouvelle-Zélande dont les photographies ont été reproduites par Mortensen dans son Mémoire de 1921 (Pl. VI, fig. 1 et 2). Parfois les piquants de la face dorsale sont simplement plus fins et plus courts que les autres avec l'extrémité non élargie (Pl. XCII, fig. 5), mais en général ces piquants ont des formes plus ou moins spéciales.

Les pédicellaires ressemblent beaucoup à ceux des *G. geranioides* et *tubaria* et ils comprennent de grands et de petits globifères. La tête des grands globifères mesure 0,5 à 0,6 mm.; elle est très large, presque globuleuse et sa largeur à la base est de 0,5 mm. Les valves ont une structure très voisine de celle que Mortensen a représentée chez le *G. tubaria* dans son mémoire de 1903 (Pl. X, fig. 20). L'orifice, triangulaire et tout-à-fait terminal, est petit et il est entouré par une rangée de petites dents, mais sans la moindre trace de dent terminale. Les valves, très larges à la base, vont en se rétrécissant très progressivement et très régulièrement jusqu'à cet orifice. Le canal glandulaire est un peu plus gros et un peu plus court que chez le *G. tubaria*; le bord des valves est tout-à-fait lisse sur le premier tiers inférieur, puis il offre de très petites denticulations sur le reste de son étendue (Pl. CXIX, fig. 1, a).

Les petits pédicellaires globifères ont la tête beaucoup plus étroite et un peu plus courte que les précédentes; leur longueur varie entre 0,4 et 0,45 mm. et leur largeur à la base est de 0,12 à 0,13 mm. seulement (Pl. CXIX, fig. 1, b). L'orifice glandulaire est triangulaire et allongé, et il offre sur son pourtour de petites denticulations avec une dent terminale très développée. De très fines denticulations se montrent sur toute la longueur du bord des valves.

La couleur générale des exemplaires est grise ou gris rosé. Le milieu des zones ambulacraires est souvent marqué par une ligne pourpre et les limites des plaques de l'appareil apical sont également marquées par des lignes de même couleur. Le milieu des zones ambulacraires est parfois aussi coloré en pourpre, et les dépressions inter-radiales, lorsqu'elles sont apparentes, sont colorées en rouge brun. Les piquants sont gris, gris rosé ou même franchement rosés.

Rapports et Différences.—J'ai cru devoir séparer le *Goniocidaris* de l'île Maria des *G. tubaria* et *geranioides* en raison des caractères des zones ambulacraires et surtout en raison des fossettes profondes et élargies qui se trouvent sur le milieu des zones interambulacraires. Je reproduis ici deux photographies d'un *Goniocidaris geranioides* vu par un ambulacre et par un interradius (Pl. XCII, fig. 6 et 7) qui montreront de suite les différences avec la nouvelle espèce.

Cette dernière se distingue également de la manière la plus nette du *G. umbraculum* de la Nouvelle-Zélande. Cette espèce, qui était assez peu connue, a été décrite tout récemment avec beaucoup de soin par Mortensen en 1921, et des photographies du test dénudé avaient déjà été publiées par H. L. Clark en 1907: les dépressions du test sont insignifiantes et les gros pédicellaires globifères sont beaucoup plus étroits que dans le *Goniocidaris* de l'île Maria.

ÉCHINIDÉS.

STERECHINUS ANTARCTICUS *Køhler*.

(Pl. CIV, fig. 5 à 8, 10 et 11; Pl. CXXI, fig. 1).

Sterechinus antarcticus Køhler (1901). Résultats du voyage du S.Y. "Belgica." Échinides et Ophiures, p. 8-11, Pl. II, fig. 9 et 10; Pl. III, fig. 18; Pl. VIII, fig. 55 et 56.

Echinus margaritaceus Mortensen (1903). Ingolf Echinoidea, I, p. 101 et 102.

Sterechinus antarcticus Döderlein (1906). Echinoiden der deutschen Tiefsee Expedition, p. 219.

Echinus margaritaceus Køhler (1908). Astéries, Ophiures et Échinides de l'Expédition Antarctique Nationale Écossaise. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. XLVI, p. 617.

Sterechinus antarcticus Mortensen (1910). Die Echinoiden der deutschen Südpolar-Expedition, p. 75, Pl. VIII, fig. 2, 4, 14, et 15; Pl. IX, fig. 1, 3 à 5; 14; Pl. XVII, fig. 1, 7, 10, 16, 19 à 21, 26 et 30.

Sterechinus antarcticus Mortensen (1910). The Echinoidea of the Swedish South Polar Expedition, p. 43-47.

Sterechinus antarcticus Køhler (1911). Echinodermes (Astéries, Ophiures et Echinides). Deuxième Expédition Antarctique Française, p. 159.

Echinus margaritaceus (includ. *Neumayeri*, *antarcticus* et *diadema*) H. L. Clark (1912). Hawaiian and other Pacific Echini. Mem. Mus. Comp. Zoology. Vol. XXXIV. n.4, p. 262.

Station 9.—65° 20' S.; 95° 27' E. 240 fms. 28 janvier 1914. Plusieurs échantillons chez lesquels le diamètre du test varie entre 21 et 33 mm.

Station 10.—65° 6' S.; 96° 13' E. 325 fms. 29 janvier 1914. Cinq échantillons chez lesquels le diamètre du test varie entre 27 et 37 mm.

Station 11.—64° 44' S.; 97° 28' E. 358 fms. 31 janvier 1914. Quatre échantillons chez lesquels le diamètre du test varie entre 19 et 33 mm.

Les caractères de ces échantillons sont bien conformes à ceux que j'ai indiqués dans ma description originale publiée en 1901. Les exemplaires n'atteignent pas de grandes dimensions, et chez la plupart d'entre eux le diamètre du test est compris entre 20 et 30 mm.; dans un seul, ce diamètre atteint 37 mm. J'observe quelques variations, peu étendues d'ailleurs, dans certains de ces individus, et même de véritables anomalies.

Les variations portent principalement sur l'appareil apical. Le périprocte est plus ou moins grand et les plaques qui le recouvrent en dehors de la centro-dorsale, toujours très apparente, sont tantôt extrêmement nombreuses, subégales, petites,

tantôt un peu moins nombreuses et comparativement un peu plus grosses, parfois un peu inégales. En principe l'anneau formé par les plaques génitales et ocellaires est très étroit (Pl. CIV, fig. 6); dans certains exemplaires, comme ceux que je représente (Pl. CIV, fig. 7 et 10), cet anneau est un peu plus large.

Il peut arriver que toutes les plaques ocellaires ne touchent pas le périprocte : dans ce cas se sont les ocellaires I et III qui sont exclues.

Dans un individu de la station 9, l'ambulacre I offre un rétrécissement proximal. Les trois premières plaques proximales de la série *a* et les quatre premières plaques de la série *b* sont un peu plus étroites que d'habitude, puis l'ambulacre devient plus large au-delà de ces plaques; cet élargissement est surtout dû à la série *b* dont le bord externe est convexe, tandis que dans la série *a* le bord externe de l'ambulacre est d'abord légèrement excavé seulement (Pl. CIV, fig. 7 et 11). Dans l'ambulacre II, le bord externe de la série *b* est aussi très légèrement excavé dans la région proximale.

Dans un autre individu, les orifices des génitales 1, 2 et 3 sont marginaux, et même l'orifice 3 empiète un peu sur la génitale et l'interradiale voisines (fig. 10).

Enfin, dans un troisième individu, la génitale 3 est divisée en deux fragments inégaux par une très fine fissure; de plus les génitales 5 et ocellaire V sont soudées ensemble (fig. 5).

Un quatrième individu provenant de la station 10 a le test particulièrement aplati et sa face dorsale offre trois régions déprimées. Je représente cette face dorsale (Pl. CIV, fig. 8).

Il serait sans doute possible de trouver quelques anomalies analogues sur d'autres individus, mais je n'ai pas voulu en dépouiller un trop grand nombre pour les rechercher.

Les pédicellaires du *St. antarcticus* ont d'abord été décrits et figurés par moi-même en 1901, puis par Mortensen en 1907 (sous le nom d'*Echinus margaritaceus*); ce dernier savant a publié d'autres dessins de ces organes en 1910 d'après les exemplaires recueillis par le "Gauss." Je reproduis ici quelques photographies de ces pédicellaires qui me permettront de préciser certains caractères des globifères, et de comparer les trois sortes de pédicellaires à ceux des *St. Neumayeri* et *diadema* (Pl. CXXI, fig. 1). On remarquera que chez le *St. antarcticus*, les valves des pédicellaires globifères sont allongées et étroites; en particulier, le limbe est très rétréci et il conserve à peu près la même largeur sur toute sa longueur (*a*). Les travées transversales qui réunissent ses deux bords sont toujours en nombre très peu élevé et elles restent localisées dans la région inférieure, ne dépassant jamais le premier quart de la longueur. Souvent il n'existe qu'une seule travée transversale située tout à fait à la base du limbe, de telle sorte que le tube reste ouvert sur presque toute sa longueur. Dans quelques exemplaires même, il n'y a pas la moindre trace de travée transversale. Les dents latérales sont au nombre de une à trois, et généralement leur nombre n'est pas le même à droite qu'à gauche. La partie basilaire est allongée et plus longue que large; les bords supérieurs qui relient le limbe à cette partie sont un peu obliques avec des angles arrondis. La longueur totale de ces valves varie entre 0,7 et 0,8 mm.

Les autres formes de pédicellaires n'offrent pas de structures bien caractéristiques. Notons seulement que les dents marginales des valves des pédicellaires tridactyles sont particulièrement développées (fig. 1, b).

La plupart des auteurs continuent à considérer le *St. antarcticus* comme une espèce parfaitement distincte et ils tiennent également le genre *Sterechinus* comme tout à fait valide. Mortensen et Döderlein ont beaucoup contribué à la connaissance des différentes espèces du genre *Sterechinus* qui restent actuellement au nombre de cinq. Les caractères distinctifs de quatre de ces espèces ont été bien établis par Döderlein en 1907, et Mortensen les a décrits à nouveau en 1910. La forme qui se rapproche le plus du *St. antarcticus* par les caractères des pédicellaires est évidemment le *St. diadema*, mais ce dernier est essentiellement caractérisé par son test relativement haut, tandis qu'il est très surbaissé, comme nous le savons, chez le *St. antarcticus*. D'autre part, les valves des pédicellaires globifères ont le tube ouvert sur une plus grande longueur chez ce dernier. On sait que jusqu'à présent le *St. diadema* n'a été rencontré qu'à Kerguelen. Les *St. antarcticus* et *Neumayeri* sont essentiellement antarctiques; les *St. margaritaceus* et *Agassizii* Mortensen sont sub-antarctiques (Patagonie, etc.); le *St. horridus* peut remonter plus haut vers le Nord (Chili, Cap de Bonne Espérance, île Saint-Paul, etc.).

Jusqu'à présent, le *St. antarcticus* a été rencontré d'abord par la "Belgica" par 70° S. et 80-92° W., puis par l'Expédition Charcot dans des parages voisins, par 70° S. et 72° W. Les profondeurs auxquelles l'espèce a été capturée par ces deux Expéditions varient entre 100 et 600 mètres. Plus tard, le *St. antarcticus* a été rencontré par le "Gauss" dans une région bien éloignée des stations précédentes par 66° S. et 89° E. vers 350 mètres.

L'"Aurora" a rencontré le *Sterechinus antarcticus* dans une région assez voisine de celle où le "Gauss" l'avait capturé, c'est-à-dire vers 64° S. et 95-97° E., toujours à une assez faible profondeur comprise entre 120 et 358 fms., c'est-à-dire à moins de 600 mètres. Le *St. antarcticus* est donc très vraisemblablement circumpolaire, comme l'a d'ailleurs déjà suggéré Mortensen.

H. L. Clark est revenu en 1912 sur le genre *Sterechinus* et sur les espèces attribuées à ce genre; et cet auteur s'écarte complètement des idées généralement admises. Pour lui, le genre *Sterechinus* n'a pas sa raison d'être et il estime en plus qu'on doit réunir les cinq espèces qui lui sont actuellement attribuées, en une seule qu'il appelle *margaritaceus* et qu'il fait rentrer dans le genre *Echinus*. H. L. Clark n'a pas été suivi par les autres échinologistes, et, pour ma part, je considère que le genre *Sterechinus* doit être maintenu ainsi que les cinq espèces qu'il renferme. Sans discuter à nouveau la question, je ferai seulement remarquer ici qu'indépendamment de toute autre considération, la dénomination d'*Echinus margaritaceus* auquel Clark réunit les autres espèces, est malheureuse en ce qui concerne le nom spécifique même. Il faudrait en effet s'entendre au préalable sur la signification de l'*E. margaritaceus*. Mortensen a montré en 1910 que l'espèce du "Hassler," à laquelle Agassiz avait donné le nom de

margaritaceus, était en réalité un *Notechinus magellanicus* et ne répondait pas du tout à l'*Echinus margaritaceus* de Lamarck; et que d'autre part, l'*Echinus margaritaceus* décrit par Agassiz dans sa Révision, p. 124 et 193, n'était pas identique à l'espèce de Lamarck. D'autre part, le nom de *margaritaceus* a été parfois appliqué tantôt au *Sterechinus diadema*, tantôt au *St. Neumayeri*. Mortensen a donc eu raison de séparer, sous le nom de *St. Agassizii* l'espèce à laquelle le nom de *margaritaceus* avait été attribué par Agassiz dans sa Révision en 1872-1874, par Mortensen en 1903 (Ingolf Echinoidea, p. 177), par Döderlein en 1916 (p. 219 et 224) et par Kœhler en 1908, p. 617.

STERECHINUS NEUMAYERI (Meissner).

(Pl. CXX, fig. 2.)

Echinus Neumayeri Meissner (1900). Echinoiden der Hamburger Sammelreise, p. 12.

Sterechinus Neumayeri Mortensen (1903). Ingolf Echinoidea I, p. 103, 105, 107; 135, et 178; Pl. XIX, fig. 14, et XX fig. 7 et II.

Sterechinus Neumayeri Döderlein (1906). Echinoiden der deutschen Tiefsee Expedition, p. 219.

Echinus margaritaceus Kœhler (1906). Échinodermes. Expédition Antarctique Française (1903-05), p. 30, Pl. I, fig. 9; Pl. III, fig. 29 et 30; Pl. IV, fig. 40 et 43.

Sterechinus Neumayeri Kœhler (1908). Astéries, Ophiures et Échinidés de l'Expédition Antarctique Nationale Écossaise. Trans. R. Soc.; Edinburgh, vol. xlii, p. 616; Pl. XVI, fig. 143 et 144.

Sterechinus Neumayeri Mortensen (1910). Die Echinoiden der deutschen Südpolar-Expedition, p. 64 à 71; Pl. VII, fig. 7; Pl. VIII, fig. 6; Pl. IX, fig. 2; 6, 7, 9, 11 à 13 et 15; Pl. XVII, fig. 2 à 6, 8, 12 à 14, 17; 18; 22 et 23.

Sterechinus Neumayeri Mortensen (1910). The Echinoidea of the Swedish South Polar Expedition, p. 42; Pl. VI, fig. 7 et 8; Pl. VII, fig. 1, 2 et 4.

Sterechinus Neumayeri Kœhler (1911). Echinoderma. British Antarctic Expedition, 1907-09, p. 51.

Sterechinus Neumayeri Kœhler (1912). Échinodermes. Deuxième Expédition Antarctique Française, p. 160; Pl. XIII, fig. 1.

Echinus margaritaceus (*sensu lat.*) H. L. Clark (1912). Hawaiian and other Pacific Echini. Mem. Mus. Comp. Zool., vol. xxxiv, No. 4, p. 262.

Station 7.—65° 42' S.; 92° 10' E. 60 fms. 21 janvier 1914. Une douzaine de petits échantillons.

Station 8.—66° 8' S.; 94° 17' E. 120 fms. 27 janvier 1914. Une douzaine d'échantillons. Les exemplaires sont tous de petite taille et le diamètre du test varie entre 16 et 19 mm.

Station 9.—65° 20' S.; 95° 27' E. 240 fms. 28 janvier 1914. Un échantillon chez lequel le diamètre du test est de 26 mm.

Station 10.—65° 6' S.; 96° 13' E. 325 fms. 29 janvier 1914. Deux échantillons chez lesquels le diamètre du test est de 28 et 33 mm.

Station 12.—64° 32' S.; 97° 20' E.; 110 fms. 31 janvier 1914. Six échantillons chez lesquels le diamètre du test varie entre 20 et 50 mm.

C'est à cette série qu'appartiennent les quelques rares individus d'assez grande taille que renferme la collection; malheureusement presque tous sont endommagés et chez le plus grand le test est brisé en plusieurs endroits. Ces échantillons avaient été notés "pinkish."

Adélie.—5 février 1912. Profondeur 3 fms. Un bel échantillon chez lequel le diamètre atteint 43 mm.

Adélie, Commonwealth Bay.—14 décembre 1913. Profondeur 25-45 fms. Nombreux exemplaires de petite taille.

Presque tous les exemplaires sont de petite taille et chez la plupart d'entre eux le diamètre reste inférieur à 30 mm.; malgré leurs petites dimensions, tous ces individus ont les orifices génitaux bien marqués. Comme je l'ai signalé dans mon mémoire récent sur les "Anomalies, irrégularités et déformations du test chez les Échinidés," il n'est pas rare d'observer chez eux des plaques génitales avec deux orifices.

Le *St. Neumayeri* est très bien connu maintenant et il n'y a pas lieu de revenir sur les caractères du test; l'espèce est d'ailleurs bien caractérisée, même les petits individus ne peuvent pas être confondus avec le *St. antarcticus*, auquel ils sont parfois associés, et l'examen des pédicellaires permettra toujours de reconnaître l'espèce.

Je n'ai que quelques remarques à présenter au sujet de ces pédicellaires.

Comme toujours, ce sont les globifères qui sont le plus caractéristiques. Les valves de ces pédicellaires sont comparativement plus courtes que chez le *St. antarcticus*, et surtout le limbe est plus raccourci que chez ce dernier, tandis que la partie basilaire est plus haute, et dans certains individus la longueur du limbe n'est pas beaucoup plus grande que celle de la partie basilaire: il y a d'ailleurs d'assez grandes variations à cet égard (Pl. CXX, fig. 2, b). La partie basilaire et le limbe offrent l'une et l'autre des structures caractéristiques. La partie basilaire est à peu près rectangulaire avec les côtés légèrement convexes et surtout le bord supérieur de cette partie est en principe nettement excavé en son milieu, et il se réunit aux côtés par des angles très marqués. Je n'ai observé que tout à fait exceptionnellement une forme un peu différente chez quelques individus d'Adélie, qui restent d'ailleurs parfaitement identiques aux autres par tous les autres caractères. Dans ces pédicellaires (fig. 2, a), le bord supérieur des valves non seulement n'est pas excavé mais il est formé par la réunion de deux côtés légèrement obliques se reliant aux bords latéraux par des angles parfaitement arrondis, ce qui donne à la région basilaire une forme plutôt ovale dans son ensemble. Le limbe forme une gouttière étroite mais qui, en général, s'élargit plus ou moins vers son extrémité.

Il est converti en un tube incomplet sur une partie plus ou moins étendue de sa longueur, tantôt par des travées assez régulières, parallèles les unes aux autres et allant régulièrement d'un bord à l'autre, tantôt par un véritable réseau plus ou moins irrégulier; en général, lorsque les travées sont régulières et parallèles, elles restent localisées dans la région basilaire du limbe, qui est ainsi ouvert sur une assez grande partie de sa longueur; lorsque les travées sont irrégulières et anastomosées, elles s'étendent sur une plus grande partie de la longueur: il peut même ne subsister qu'un orifice ovale et allongé dans la partie terminale du limbe. Mais même lorsque les travées sont localisées dans la partie basilaire du limbe, elles sont toujours plus nombreuses que chez le *St. antarcticus* et elles s'étendent sur une plus grande longueur que chez ce dernier.

Les pédicellaires tridactyles ressemblent à ceux du *St. antarcticus*, mais cependant ils se distinguent de ces derniers par leurs dents marginales, moins développées, plus basses et ne se montrant guère que dans la moitié distale de la valve (fig. 2, c).

Le *St. Neumayeri* est assez ordinairement associé au *St. antarcticus*, mais il paraît plus fréquent que cette dernière espèce. La deuxième Expédition Charcot a trouvé les deux espèces associées à la Terre Alexandre I par 68° S. et 70° W. Le "Gauss" a rencontré les deux espèces également associées dans une station très éloignée de la précédente, et l'"Aurora" les a draguées toutes deux aux stations 9 et 10. L'Expédition Shackleton a rencontré le *St. Neumayeri* au Cap Royds. Il est probable que cette espèce est circumpolaire comme le *St. antarcticus*.

Le *St. Neumayeri* n'atteint pas de grandes profondeurs et souvent il reste littoral. Les plus grandes profondeurs connues ont été constatées par Charcot (460 m., dragage n° 20), Sir Douglas Mawson (525 m., station 10) et Sten Wallin (640 m.).

STERECHINUS DENTIFER nov. sp.

(Pl. CIV, fig. 1 à 4; Pl. CXX, fig. 1).

Station 6.—63° 13½' S. 101° 42' E. 870 fms. 14 janvier 1914.

Cette intéressante espèce n'est malheureusement représentée, dans les collections de l'Expédition Antarctique Australienne, que par quelques fragments de test encore munis de leurs piquants, mais l'examen de ces fragments suffit pour montrer qu'il s'agit d'une espèce nouvelle et que l'individu dont ils provenaient devait être d'assez grande taille.

L'un des fragments appartient à la face ventrale et porte la membrane buccale avec l'appareil masticateur: il a 4 cm. de longueur sur 3 cm. de largeur; un autre provient d'un des côtés du test et mesure 3 x 2 cm., et enfin un dernier fragment est très petit. L'appareil masticateur mesure 15 mm. de diamètre sur sa face supérieure, ce qui permet de dire que l'individu devait être d'assez grandes dimensions.

Les piquants primaires qui sont conservés sont tous cassés sauf les piquants plus petits qui se trouvent au voisinage immédiat du péristome. Ces piquants devaient

être assez fins. Les piquants secondaires sont également très fins et ils atteignent 7 à 8 mm. de longueur : ces piquants sont droits sur les côtés du test, mais sur la face ventrale les piquants primaires voisins du péristome, dont la longueur ne dépasse pas 10 mm., et qui souvent même sont un peu plus courts, sont presque toujours légèrement incurvés et il en est de même pour quelques petits piquants secondaires. Ces piquants secondaires sont tantôt lissés, tantôt munis de fines denticulations coniques, basses et pointues; comme on peut le voir sur les quelques piquants dont je reproduis la photographie (Pl. CXX, fig. 1, *g*).

La membrane buccale est nue et parfaitement lisse : elle ne montre que les dix plaques buccales primaires portant de petits piquants et des pédicellaires ophicéphales serrés.

Les pédicellaires que j'ai rencontrés comprennent deux sortes de tridactyles, des ophicéphales, des globifères et des trifoliés. Les tridactyles de la première sorte ont la tête allongée et assez mince, dépassant un mm. de longueur. Les valves sont plutôt minces (Pl. CXX, fig. 1, *a*). La partie basilaire est assez large, triangulaire et courte : sa longueur ne dépasse guère le cinquième de la longueur totale; les perforations sont petites, arrondies et disposées régulièrement; l'aphophyse est basse. Le limbe se continue insensiblement avec la partie basilaire et il reste très étroit sur les deux tiers de sa longueur, puis il s'élargit dans sa partie terminale en un cuilleron qui n'est pas très développé. Les bords de cette partie élargie paraissent lissés à un faible grossissement, mais observés à un plus fort grossissement, ils montrent de petites dents excessivement fines, très rapprochées les unes des autres, si fines que ces bords paraissent plutôt striés que denticulés. A la base du limbe se montrent souvent quelques dents coniques, très basses et écartées les unes des autres. Les perforations sont plutôt petites, circulaires ou légèrement ovalaires, et plutôt espacées les unes des autres.

Les tridactyles de la deuxième sorte sont beaucoup plus petits et leur tête n'atteint pas plus de 0,3 mm. de longueur. La longueur de la partie basilaire égale le tiers de la longueur totale et cette partie se continue sans la moindre trace de rétrécissement avec le limbe qui conserve presque la même largeur sur toute sa longueur, en se rétrécissant seulement à l'extrémité. Les perforations sont régulièrement disposées : elles sont petites et légèrement ovalaires dans la partie basilaire, plus grosses et à peu près circulaires sur le limbe. Les bords de celui-ci sont très finement striés (fig. 1, *b*).

Les ophicéphales ne présentent pas de caractères particuliers; la longueur de leur tête varie entre 0,4 à 0,7 mm. suivant qu'ils appartiennent au test proprement dit, ou à la membrane buccale (fig. 1, *d* et *e*). Les pédicellaires trifoliés ont les valves courtes et élargies et la longueur de celles-ci varie entre 0,16 à 0,2 mm. (fig. 1, *c*). Dans certaines d'entre elles la longueur est égale à la largeur, dans d'autres, elle la dépasse un peu. La longueur de la partie basilaire égale à peu près le tiers de la longueur totale.

Les pédicellaires globifères sont très caractéristiques (fig. 1, *f*). Les valves ont 0,7 à 0,8 mm. de longueur. Leur partie basilaire est très haute et la longueur égale presque la longueur du tube. Cette partie est à peu près rectangulaire avec les grands

bords légèrement arrondis; le bord inférieur est un peu plus large que le bord supérieur qui est quelque peu excavé en son milieu. Les perforations, très fines et très serrées dans la partie médiane, deviennent plus grosses vers les bords, et dans la région supérieure elles s'allongent beaucoup. Le tube, étroit à son origine, va en s'élargissant progressivement et d'ailleurs assez légèrement jusqu'à son extrémité qui porte au moins quatre grosses dents latérales de chaque côté, et très souvent cinq; le nombre de ces dents n'est d'ailleurs pas toujours le même de chaque côté; ces dents sont fortes, coniques, allongées et pointues. Les perforations sont assez grandes et espacées. Il existe à la base du limbe ordinairement deux travées transversales; ce chiffre de deux est assez constant, et rarement il n'existe qu'une seule travée.

La paroi des tubes ambulacraires renferme de nombreux spicules en C.

Rapports et Différences.—Il est évident que cette espèce doit se placer dans le genre *Sterechinus*. En raison du nombre de leurs dents latérales, les pédicellaires globifères rappellent ceux des *Psammechinus*, mais la membrane buccale est parfaitement nue comme cela arrive toujours dans le genre *Sterechinus*. L'espèce découverte par l'"Aurora" se distingue nettement de toutes les espèces de ce genre par ses pédicellaires tridactyles et globifères: les tridactyles sont de deux sortes et les plus grands ont les valves minces et allongées avec le limbe étroit et à peine denticulé; tandis que dans les autres espèces ce limbe est élargi en un gros cuilleron muni de dents habituellement grosses et peu nombreuses. Les pédicellaires globifères rappellent ceux du *Sterechinus antarcticus* en raison du nombre des dents latérales, mais celles-ci sont toujours en nombre beaucoup plus élevé dans cette dernière espèce et de plus le limbe va en s'élargissant progressivement jusqu'à son extrémité.

Il est très regrettable que cette intéressante espèce ne soit représentée que par des fragments isolés dans les collections de l'Expédition Antarctique Australienne.

NOTECHINUS NOVÆ-ZEALANDIÆ Mortensen.

(Pl. CIV, fig. 9; Pl. CIX, fig. 5; Pl. CXX, fig. 3.)

Echinus angulosus Farquhar (1898). Echinoderm Fauna of New Zealand Proc. Linnæan Soc. New South Wales, 1898, p. 319.

Echinus angulosus Benham (1909). Sc. Res. N.Z.G. Trawling Exped. 1907: Rec. Canterbury Mus. I, p. 25, Pl. XI, fig. 5.

Notechinus novæ-zealandiæ Mortensen (1921). Echinoderms of New Zealand and the Auckland-Campbell Islands. I. Echinoidea. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition. Vid. Medd. Dansk. Nat. Foren. Bd. lxxiii., p. 161.

Île Macquarie. Un seul échantillon recueilli par M. Hamilton.

L'exemplaire est d'assez grande taille: son diamètre atteint 39 mm. et sa hauteur 22 mm. L'individu n'est malheureusement pas en parfait état; une portion de la face ventrale avec la membrane péristomienne manque, mais ses caractères spécifiques sont parfaitement reconnaissables.

Il est évident que cet individu se rapporte au *Notechinus nova-zealandica* que Mortensen a décrit récemment d'après des exemplaires provenant non seulement de la Nouvelle-Zélande, mais aussi des îles Campbell et Macquarie. Ceux de cette dernière localité se trouvent au Dominion Museum de Wellington, et ils ont été précisément recueillis par M. Hamilton lors du voyage de l'"Aurora."

L'espèce a été complètement décrite par Mortensen et je n'ai que quelques remarques à ajouter relativement à l'unique exemplaire que j'ai en mains. Dans le plus grand échantillon étudié par Mortensen, et qui mesurait 40 x 27 mm., le test est relativement très élevé, et le rapport du diamètre à la hauteur est de 1.48 seulement, tandis que dans un deuxième échantillon, qui mesure 32 x 18 mm., la hauteur est relativement moindre, et le rapport est de 1.77. C'est ce même rapport exactement que j'observe dans mon exemplaire. La tuberculation du test est particulièrement développée et les tubercules primaires sont très nombreux et très serrés; le périprocte n'est pas absolument entier et il en manque une petite portion du côté 1-5. Les grandes plaques ne forment pas un cercle aussi régulier que dans l'individu représenté par Mortensen (fig. 7 du texte), et la plus grande plaque, qui correspond à la limite de III et de 3, se trouve séparée du bord par une rangée de petites plaques.

Comme l'a fait remarquer Mortensen, l'appareil apical est relativement peu développé, puisque dans le grand exemplaire étudié par lui, il dépasse à peine un sixième du diamètre du test. Dans mon échantillon il atteint à peine 7 mm. de diamètre; le rapport est donc de 5,6.

Comme on peut le voir, d'après la photographie que je reproduis Pl. CIV, fig. 9, les plaques ocellaires I, II et V touchent le périprocte; la première par un bord extrêmement large, les deux autres par un bord plus étroit, tandis que sur le dessin de Mortensen, l'ocellaire I seule est contiguë au périprocte et les quatre autres en sont fortement et également écartés. Sur ce dessin, les orifices génitaux sont marginaux, excepté celui de la plaque madréporique. Dans mon individu, les orifices des plaques 3, 4 et 5 se prolongent chacun vers l'angle distal par une petite région rétrécie et ils deviennent ainsi marginaux, tandis que les orifices des plaques 1 et 2 sont arrondis et restent à une petite distance du sommet.

Les piquants, très courts et très serrés, sont d'une couleur vert foncé comme l'indique Mortensen. Ce dernier auteur a signalé deux sortes de pédicellaires, globifères: des grands et des petits. Or, je n'en trouve sur mon exemplaire qu'une seule sorte qui correspond à la grande forme. Les valves mesurent 0,4 à 0,45 mm. de longueur. Je reproduis ici la photographie de trois d'entre elles (Pl. CXX, fig. 3, a). Les autres pédicellaires tridactyles, ophicéphales et trifoliés sont conformes aux dessins de Mortensen.

L'échantillon qui m'a été remis offre une légère anomalie. Les tubercules de la région proximale de l'ambulacre V sont un peu irréguliers: le tubercule 8 de la série *a* est plus petit que les autres et il est légèrement décalé en dehors, c'est-à-dire à gauche; l'arc qui lui correspond est confluent avec l'arc suivant et présente en même

temps un léger déplacement des pores; l'arc qui vient à la suite est normal, mais dans l'arc suivant la paire supérieure est réduite à un pore unique. Dans la série *b*, les tubercules 7 et 8 sont tangents par leurs cercles scrobiculaires et plus petits que les voisins; les deux arcs qui leur correspondent sont également un peu irréguliers. Dans l'ambulacre IV, il y a aussi au même niveau de petites irrégularités dans la série *b*; les tubercules 7 et 8 sont rapprochés et presque contigus, et les deux arcs correspondants sont également rapprochés mais non confluent.

Mortensen a discuté les caractères qui permettent de distinguer le *N. novæ-zealandiæ* du *N. magellanicus* et il a montré que la nouvelle espèce était plus voisine de la variété *novæ-amsterdamia* Döderlein que du *N. magellanicus* type. Je renvoie au travail de Mortensen pour l'étude de cette intéressante espèce.

ECHINOTHURIDÉS.

ECHINOSOMA AUSTRALE nov. sp.

(Pl. CVII, fig. 1 et 2; Pl. CVIII, fig. 1 et 2; Pl. CIX, fig. 9 et 10;
Pl. CXXI, fig. 2.)

Station 13.—35° 44½' S; 135° 58' E. 1,800 fms. 25 février 1914. Deux échantillons.

L'un des échantillons est complètement cassé et le corps est réduit en innombrables morceaux; ceux-ci sont tellement friables qu'ils se déchirent au moindre attouchement; les piquants sont d'ailleurs tous tombés. Cet exemplaire est complètement inutilisable. L'autre est mieux conservé tout en étant encore en assez mauvais état. Il était froissé et fortement replié sur lui-même et j'ai eu beaucoup de peine à le déplisser sans trop le déchirer; une fois desséché, il est devenu plus maniable. Les piquants sont ici encore tous tombés, mais j'ai été assez heureux pour trouver, au fond d'un étroit repli, quelques pédicellaires. Malgré son état défectueux, cet individu peut cependant être étudié et l'on peut s'assurer d'abord qu'il peut être rapporté au genre *Echinosoma* et ensuite qu'il n'appartient à aucune espèce connue. La description que je puis en donner sera malheureusement assez incomplète.

Le test est circulaire tout à fait aplati et son diamètre est de 13,5 centimètres. Ce qui frappe surtout dans cet exemplaire, c'est le morcellement extrême des plaques qui se manifeste aussi bien dans les aires ambulacraires que dans les interradius, de telle sorte qu'il est parfois difficile, ou même impossible, de reconnaître exactement les limites des plaques primitives, d'autant plus que le test a été plissé et froissé de diverses manières. Les limites des plaques s'aperçoivent mieux sur la face ventrale que sur la face dorsale et plus particulièrement dans les interradius (Pl. CVII; fig. 1). D'autre part, certains fragments des plaques plus volumineux que les autres, et qui paraissent eux-mêmes divisés en plusieurs petits fragments quand on examine le test par sa surface externe, ne sont pas morcelés sur toute leur épaisseur, les sillons qu'ils

présentent restant superficiels et n'atteignant pas la face interne des plaques. On peut se convaincre de ce fait en examinant la face interne du test (Pl. CVIII) : l'on peut reconnaître sur les interradius ventraux, des séries de plaques plus grandes que les voisines, arrondies, et mesurant 6 à 7 mm. de diamètre qui sont restées parfaitement entières, lorsque sur la face externe on observe un morcellement superficiel. Ces séries de plaques plus grosses se montrent surtout dans la région marginale des interradius et l'on en trouve deux séries dans chaque aire interradiale au voisinage de la suture ambulacraire, mais ces séries ne sont pas partout très distinctes : on peut reconnaître ces grosses plaques arrondies en différentes régions de la région ventrale du test vue par la face interne comme j'en reproduis la photographie Pl. CVIII, fig. 1. Des dispositions analogues se montrent également sur la face dorsale (fig. 2).

Les plaques des deux faces du corps sont extrêmement minces et le test chez l'animal vivant devait être très flexible et très mou. Lorsque l'on examine l'une des faces du test à contre jour, on peut constater que les plaques sont tout à fait translucides; en même temps l'on se rend compte du morcellement très considérable subi par ces plaques, surtout sur la face dorsale. Quant à l'imbrication elle-même des plaques, elle apparaît surtout à l'examen du test par la face interne.

L'appareil apical est petit et son diamètre ne dépasse pas 17 à 18 mm. Le périprocte est formé par de nombreuses plaques arrondies, très minces et séparées par des espaces membraneux assez larges : ces plaques sont circulaires ou régulièrement arrondies; elles mesurent 1 à 2 mm. de diamètre à la périphérie du périprocte, mais elles deviennent excessivement petites au voisinage de l'anus. Celui-ci est excentré et se trouve rapproché de l'ambulacre I. La plaque madréporique est assez grande, saillante, triangulaire avec les angles arrondis : son bord proximal est fortement convexe; elle est un peu plus haute que large et mesure 4,5 x 5 mm. Les plaques ocellaires sont arrondies, un peu plus grosses que les plaques voisines : on les distingue surtout en examinant le test par sa face interne. Les plaques génitales ne se distinguent des plaques voisines que par une taille un peu plus élevée et leur élargissement transversal. Je ne puis pas reconnaître les pores génitaux en raison des déchirures que le tégument présente sur le pourtour de l'appareil apical. Les plus grosses plaques du périprocte portent un petit tubercule et parfois deux, et les plus petites plaques qui entourent l'anus et qui forment plusieurs rangées successives très serrées autour de cet orifice, portent chacune un piquant extrêmement fin et court.

Les aires ambulacraires dorsales sont semblables aux aires interradiales, mais elles sont plus pointues vers leur extrémité apicale et elles restent moins larges. Leur largeur est de 4 cm. environ à l'ambitus, tandis que les aires interradiales atteignent ou dépassent 4,5 mm. Ces chiffres cependant n'ont rien d'absolu et ils varient quelque peu suivant les plissements qu'ont subis les régions considérées. Les plaques ambulacraires devaient être au nombre d'une trentaine de chaque côté. Chaque plaque est morcelée en nombreux fragments qui peuvent atteindre ou dépasser le chiffre dix et qui sont très inégaux. Les plus gros fragments se trouvent de chaque côté de la ligne radiale médiane

et vers le bord de l'ambulacre. Ces gros fragments sont généralement plus larges que hauts et ils peuvent atteindre 5 x 3 mm. Les plus grands fragments portent rarement plus d'un tubercule primaire chacun, et les fragments moyens portent en général chacun un tubercule dont la taille varie. Parfois aussi les plus petits fragments portent également un petit tubercule chacun. Ces fragments sont de formes très variable : tantôt ils sont arrondis ou ovalaires, tantôt ils sont triangulaires ou irrégulièrement polygonaux, mais leurs angles restent toujours arrondis.

Les pores aquifères, au nombre d'une paire par plaque, sont portés par des plaques de petites dimensions, séparées du bord de l'ambulacre par une série au moins de grandes plaques. La suite de ces pores devait être assez régulière chez l'animal vivant, mais il est difficile d'apprécier cette régularité dans l'exemplaire de l'"Aurora" en raison des déformations qu'il a subies.

Les tubercules primaires restent d'assez petites dimensions sur presque toute l'étendue de la face dorsale et ils ne prennent un certain développement qu'au voisinage immédiat de l'ambitus, ainsi que cela arrive également dans les aires interradianales. Les piquants que portait cette face dorsale devaient être petits et moyennement serrés, mais je ne puis rien dire du recouvrement des piquants, ceux-ci ayant été tous arrachés.

Les sutures qui séparent les plaques dorsales sont larges et bien apparentes, et l'imbrication des plaques principales tout au moins est bien marquée.

Les aires interradianales offrent la même structure que les aires ambulacraires et les plaques sont comme sur ces dernières fortement morcelées. Les plaques devaient être à peu près en même nombre dans chaque rangée sur les aires ambulacraires, soit une trentaine environ de chaque côté; mais les fragments déterminés par le morcellement des plaques sont un peu plus nombreux sur les aires radiales, sans que ces fragments soient sensiblement plus gros dans les interradians que dans les radius.

Les plaques de la face ventrale qui sont naturellement plus grosses que sur la face dorsale, sont aussi fortement morcelées que ces dernières, mais leurs limites sont plus distinctes, surtout dans les interradians. Ces plaques sont au nombre d'une dizaine de paires dans chaque aire. La première plaque interradianale primaire reste généralement entière, mais les autres sont morcelées en plusieurs fragments : ceux-ci sont irréguliers et de dimensions variables sur les quatre ou cinq plaques voisines du péristome. Sur les plaques suivantes, on reconnaît toujours un fragment plus grand qui porte un gros tubercule primaire. Ces gros fragments sont très reconnaissables quand on regarde le test par sa face interne ils sont voisins du bord externe de l'interradius; d'autres fragments presque aussi gros sont rapprochés de la ligne interradianale médiane; les autres fragments sont beaucoup plus petits. Les aires interradianales ventrales sont triangulaires avec leur sommet péristomien tronqué. La première plaque mesure environ 13 mm. de largeur et de là cette largeur augmente régulièrement jusqu'à l'ambitus où elle atteint 47 mm. environ.

Les aires ambulacraires ont à peu près la même largeur que les aires interradianales à leur origine, et comme elles sont moins larges à l'ambitus que ces dernières, leurs

côtés sont moins divergents. Les plaques ambulacraires successives sont plus nombreuses et plus étroites que les plaques interradiales, mais leurs limites apparaissent beaucoup moins nettement, surtout dans leur premier tiers ou leur première moitié; en s'approchant de la périphérie, les séparations des plaques successives sont mieux marquées. Il y a de vingt-deux à vingt-trois plaques dans chaque rangée. Ces plaques sont fortement morcelées et le nombre des fragments déterminés est plus élevé que sur les plaques interradiales au même niveau; de plus, les fragments sont de plus petite taille. Les plaques qui portent les paires de pores successives sont petites, un peu inégales et séparées du bord de l'ambulacre par une plaque notablement plus grande que la plaque porifère, ou exceptionnellement par deux plaques. Les paires de pores ne sont pas très nettement alignées mais cela peut tenir à la déformation accidentelle du test. Dans la deuxième moitié des zones, on observe des plaques plus grandes que sur la première moitié et les plaques qui sont souvent assez nettement alignées portent de gros tubercules primaires.

Les tubercules primaires sont, dans l'ensemble, plus développés sur la face ventrale que sur la face dorsale. Les gros tubercules primaires sont un peu plus forts dans les aires ambulacraires; ils y sont aussi plus nombreux et mieux alignés que dans les aires interambulacraires. Ces tubercules doivent apparaître sur les premières plaques interambulacraires, mais ils sont souvent arrachés sur mon exemplaire et ils se continuent régulièrement jusqu'à l'ambitus. Sur les aires ambulacraires, les gros tubercules, de dimensions moindres, sont moins constants et moins réguliers. Les petits tubercules intermédiaires sont un peu plus gros et un peu plus nombreux que sur la face dorsale.

La membrane péristomienne est couverte de plaques élargies et courtes comme d'habitude, ayant souvent la forme d'un V très ouvert et portant chacune une série très régulière de tubercules. Les plaques sont au nombre de sept en général dans chaque rangée.

L'appareil masticateur a un diamètre de 33 mm. sur sa face dorsale et sa hauteur totale est de 31 mm. jusqu'à l'extrémité des dents. Les mâchoires ont 22 à 23 mm. de hauteur. Cet appareil rappelle beaucoup celui de l'*Echinostoma tenue* dont des dessins ont été publiés par Agassiz dans les Reports du "Challenger" (Pl. XVIII b, fig. 7 à 9). Je reproduis Pl. CIX, fig. 9 et 10, deux photographies de cet appareil, l'une par le côté radial et l'autre par le côté interr radial.

Les échantillons en alcool sont d'un brun très foncé.

J'ai été assez heureux pour trouver sur un fragment du test quelques pédicellaires, qui sont d'ailleurs tout à fait analogues à ceux que l'on observe dans le genre *Echinostoma* et dont l'examen confirme ma détermination. Ces pédicellaires sont de deux sortes, tridactyles et trifoliés. Les pédicellaires tridactyles sont de deux tailles différentes. Dans les plus grands (Pl. CXXI, fig. 2, c) la tête mesure 0,8 mm. de longueur et dans les autres elle n'a que 0,4 mm. Les grands tridactyles ressemblent beaucoup à celui qu'Agassiz a représenté chez l'*E. (Phormosoma) tenue*, dans son Report.

sur les Echinides du " Challenger " (Pl. XLII, fig. 7) et les valves sont très légèrement rétrécies au delà de la région basilairé; elles conservent sur presque toute leur longueur à peu près la même largeur. Le réseau calcaire est fin et plus régulier que chez l'*E. tenué* à en juger par les figures données par Mortensen (1903, Ingolf Echinoréa, Pl. XII, fig. 35); et les denticulations de l'apophyse basilairé sont moins marquées. La partie basilairé n'atteint pas tout à fait le tiers de la longueur totale des valves; et ces valves sont, dans leur ensemble, plus élargies que sur la figure donnée par Mortensen. Dans les petits pédicellaires (fig. 2; b), la partie basilairé est un peu plus haute comparativement que dans les grands et elle atteint plus du tiers de la longueur totale; l'étranglement qui sépare les deux parties de la valve est aussi un peu mieux marqué que dans les grands pédicellaires.

Les pédicellaires trifoliés ressemblent à ceux que Mortensen a représentés chez l'*E. uranus* (Pl. XII, fig. 17). Le limbe est très fortement élargi à son extrémité; mais sa largeur varie quelque peu comme on peut le constater en comparant les valves dont je reproduis les photographies Pl. CXXI, fig. 2; a. Le bord supérieur est très finement denticulé. Les orifices de la partie médiane du limbe sont très allongés. Ce limbe est relié à la partie basilairé par une région très rétrécie; mais la région basilairé elle-même reste assez étroite. La longueur de ces valves est de 0,6 mm. en moyenne. La tige des pédicellaires ophicéphales présente dans son extrémité renflée un réseau à mailles très petites, arrondies et serrées vers le tiers terminal; allongées mais toujours très serrées dans les autres parties.

Les spicules des tubes ambulacraires consistent en plaques très irrégulières avec de larges perforations inégales et irrégulières également.

Rapport et Différences.—L'*Echinosoma australe* recueilli par l'"Aurora" appartient évidemment au genre *Echinosoma* tel que Mortensen l'a défini; la structure du test ainsi que les caractères des pédicellaires ne peuvent laisser aucun doute à cet égard. Je considère qu'il ne peut être rapporté à aucune des espèces connues jusqu'à ce jour. Le genre *Echinosoma*, compris comme l'a établi Mortensen; et non au sens plus étendu que H. L. Clark donne à ce genre en lui réunissant les genres *Hoplosoma* et *Tromkosoma*; comprend les *E. tenué* (Agassiz); *hispidum* (Agassiz); *panamense* Agassiz et Clark; *uranus* (Wyville Thomson); et peut-être l'*E. zealandiae* Agassiz.

Je rappelle que l'*E. tenué* a une très vaste extension géographique dans le Pacifique, car il a été trouvé dans les parages du Japon et aux îles Aleoutiennes ainsi qu'en Polynésie; à des profondeurs comprises entre 850 et 2,750 fms.; l'*E. hispidum* vient des îles Galapagos et de la Californie (995-1,421 fms.); l'*E. panamense* du golfe de Panama (1,823 fms.) et l'*E. uranus* de l'Atlantique Nord (1,000-1,525 fms.).

Quant à l'*E. zealandiae* classé d'abord dans le genre *Phormosoma* par Agassiz et Clark en 1904, puis en 1909 par les mêmes auteurs dans le genre *Echinosoma*; je rappelle que les auteurs américains ont désigné sous ces deux noms successivement un individu de très petite taille provenant de la station 169 du " Challenger," au Nord de la Nouvelle-Zélande (37° S. 179° E.; 700 fms.); dont le diamètre n'est pas supérieur

à 24 mm. Cet exemplaire avait d'abord été rapporté à tort par Agassiz à l'*Asthenosoma gracile*. Comme il s'agit d'un exemplaire très jeune, n'ayant pas encore acquis ses caractères définitifs et dont les pédicellaires sont inconnus, il est absolument impossible de se faire une idée des affinités de cette espèce malgré les dessins du test publiés par Agassiz en 1904. Comme la localité dans laquelle ce petit exemplaire a été dragué par le "Challenger" est assez voisine de celle où l'"Aurora" a capturé l'échantillon adulte d'*Echinosoma australe* (35° S. 135° E.), il se pourrait qu'il s'agisse d'un jeune de cette espèce. Mais il est impossible actuellement de résoudre cette question qui ne pourra être discutée que si, un jour, on peut rencontrer une série complète d'individus, depuis les plus jeunes du diamètre de 24 mm. seulement, jusqu'à l'état adulte. En attendant, et comme la possibilité de cette vérification pourra fort bien n'arriver que dans un avenir très éloigné, il m'a paru préférable d'appliquer un nom nouveau à l'espèce recueillie par l'"Aurora".

On sait que les Échinothuridés n'ont été rencontrés que très rarement dans les mers australes. Les seules espèces connues dans ces mers sont, en dehors de l'*E. zealandica*, le *Phormosoma rigidum* trouvé par le "Challenger" dans la même station que cette dernière espèce, le *Kamptosoma asterias* Agassiz du Chili (33° S. 74° W., 2,160 fms.) et l'*Hygrosoma hoplacanthum* du Chili et du Nord-Est de l'Australie (33° S. 78° W. et 34° S. 151° E., 410 fms.). Une dernière espèce provient des parages de la Nouvelle-Zélande: c'est l'*Arcosoma thetidis* H. L. Clark; mais cette forme, draguée par la "Terra Nova" à l'Est du Cap Nord, vit à une très faible profondeur.

POURTALESIDES.

POURTALESIA AURORÆ nov. sp.

(Pl. CV, fig. 1 à 8; Pl. CXXI, fig. 3).

- Station 6.—63° 13½' S.; 101° 42' E. 870 fms. 14 Janvier 1914. Un échantillon.
 Station 9.—65° 20' S.; 95° 27' E. 240 fms. 28 Janvier 1914. Trois échantillons.
 Station 10.—65° 6' S.; 96° 13' E. 325 fms. 29 Janvier 1914. Quatre échantillons.

Les exemplaires ne sont pas en état d'intégralité parfaite et chez tous le test présente des brisures qui rendent son examen très délicat et très difficile; d'ailleurs ce test n'est intact chez aucun d'eux et il en manque des portions plus ou moins étendues, surtout sur la face ventrale et sur les côtés. Les meilleurs sont ceux de la station 10: Les piquants sont conservés sur trois individus; le quatrième en est en très grande partie dépouillé, je l'ai desséché et brossé pour étudier les plaques du test.

L'espèce appartient bien au genre *Pourtalesia* comme l'a restreint Mortensen c'est-à-dire que les ambulacres biviaux sont discontinus et que les plaques dorsales de l'interradius 5 sont bisériées sur la face dorsale, tandis qu'il n'existe qu'un pore unique sur les plaques Ia1 et Vb1. La *P. Auroræ* est incontestablement nouvelle; elle est essentiellement caractérisée par sa grande largeur par rapport à sa longueur.

par sa forme courte, trapue et ventruée, par le faible développement de sa trompe postérieure qui reste extrêmement courte et ne déborde que très peu le périprocte en dessous, et enfin par la diminution rapide de la région postérieure du test dans le dernier quart, ce qui fait que cette région devient étroite mais tronquée à son extrémité. Malgré la forme trapue et ramassée du corps, les parois du test sont extrêmement minces et très fragiles.

Voici les dimensions principales que je relève sur quatre échantillons que je désigne respectivement par les lettres A, B, C, D.

Échantillons.	A.	B.	C.	D.
	mm.	mm.	mm.	mm.
Longueur	57	50	40	44
Largeur maxima	33	30	25	24
Largeur au niveau de l'extrémité antérieure	30	28,5	20	20
Hauteur maxima	30	31	23	23
Longueur de la trompe postérieure à partir du bord inférieur du périprocte	3,5	3,5	3	3
Distance entre le fond de l'invagination antérieure et le bord antérieur du test	11	11	7	...
Largeur de l'invagination sur le bord antérieur du test	6	6	5	...
Largeur et longueur du périprocte	6 x 5	6 x 5	4,5 x 3,5	5 x 4

Comme on le voit, le test est comparativement très élargi et la largeur dépasse notablement la moitié de la longueur; le rapport entre la longueur et la largeur varie entre 1,7 et 1,8. Vu par la face dorsale, le test montre une extrémité antérieure verticale et peu convexe, dont le bord supérieur est légèrement recourbé et relié aux côtés par des angles arrondis un peu supérieurs à 90° . A partir de cette face antérieure, la largeur augmente légèrement jusque vers le milieu du corps, puis elle diminue assez rapidement, mais cette diminution se fait surtout sentir à une petite distance de l'extrémité postérieure qui est très étroite; la même largeur se conserve sur toute la longueur de la trompe, laquelle est d'ailleurs extrêmement courte et se termine par une extrémité tronquée. Vue de profil, la face antérieure est légèrement arrondie; elle suit une direction presque exactement verticale dans sa partie inférieure, où elle rejoint la face ventrale par un angle très arrondi et mesurant 90° environ; puis elle s'incline légèrement au delà de son premier tiers pour rejoindre la face dorsale par un rebord arrondi et plus grand, faisant un angle supérieur à 90° . La partie antérieure de la face dorsale reste d'abord presque plane, puis elle s'incline de plus en plus fortement à partir du milieu de la longueur du test pour devenir presque verticale et même tout à fait verticale vers l'extrémité. De là, la face dorsale se continue sur la trompe postérieure qui est, comme je viens de le dire, excessivement courte. La face dorsale de cette trompe reste plane et ne se relève en aucune façon à son extrémité, comme cela arrive chez certaines espèces. La hauteur maxima du corps se trouve atteinte au point de réunion de la face dorsale avec l'extrémité antérieure, et par conséquent très près de l'extrémité antérieure. La face dorsale et les faces latérales du test sont très légèrement arrondies et convexes, et elles se continuent de l'une à l'autre par une courbe extrêmement régulière; en particulier la face dorsale n'offre pas la moindre saillie ou crête sur la ligne médiane.

La face ventrale reste à peu près plane sur toute son étendue et il n'y a pas la moindre indication de saillie interradiale médiane. Cette face se relève cependant un peu dans son quart postérieur et forme une légère saillie qui se continue avec la trompe postérieure dont la face ventrale est elle-même très légèrement saillante. Cette trompe forme, en arrière du périprocte, un simple prolongement en forme de tronc de cône très court, sa longueur ne dépassant pas 3, 5 mm. dans les plus grands exemplaires; elle se rétrécit légèrement et régulièrement depuis sa base jusqu'à son extrémité qui est, comme je l'ai dit, légèrement tronquée. Vu ses faibles dimensions en hauteur, en largeur et en longueur, cette trompe forme plutôt un gros bouton qu'une véritable proéminence ou prolongement de l'extrémité postérieure du test. Cette forme rappelle celle que l'on connaît chez la *P. Wandeli* Mortensen.

En raison du petit nombre d'exemplaires recueillis et surtout de leur état incomplet joint à la fragilité du test, il ne m'a pas été possible d'étudier d'une façon aussi complète que je l'aurais désiré, les caractères de ce test dénudé; je puis cependant indiquer les dispositions les plus caractéristiques et j'ai pu obtenir quelques bonnes photographies qui permettront de se faire une idée de ces dispositions; d'ailleurs c'est surtout de la *P. Jeffreysi* que le test se rapproche le plus.

L'appareil apical se trouve très rapproché de l'extrémité antérieure et les limites des plaques qui le forment sont assez distinctes. Les deux orifices génitaux antérieurs sont un peu plus petits que les deux postérieurs et ils sont séparés par un intervalle étroit, égalant à peu près la moitié de la distance qui sépare les deux orifices postérieurs. Les deux génitales antérieures sont petites, la plaque 2 très légèrement plus grande que la plaque 3, et ces deux plaques ont les bords antérieurs et latéraux distincts, mais en arrière elles sont complètement soudées au madréporite qui occupe le milieu de l'appareil apical. Ces plaques se trouvent sur le prolongement de la série antérieure de leur interradius respectif, c'est-à-dire la génitale 2 sur le prolongement de la série 2 *b* et la génitale 3 sur le prolongement de la série 3 *a*; l'ensemble de ces deux génitales et du madréporite qui leur est soudé forme une plaque parfaitement symétrique et occupant la ligne médiane triangulaire, allongée, une fois et demie plus longue que large, dont la base antérieure est fortement échancrée en son milieu et se réunit par des angles tronqués aux deux côtés; le sommet postérieur est également tronqué. Les deux génitales postérieures ont conservé des contours bien distincts et elles sont situées de part et d'autre de l'extrémité du madréporite qui les sépare l'une de l'autre; la génitale 1 est allongée, deux fois plus longue que large et rétrécie en dedans; la génitale 5 au contraire est plus courte, plus élargie surtout en dedans; l'orifice se trouve à l'angle distal de chaque plaque.

A la suite de l'appareil apical viennent deux plaques un peu inégales, qui correspondent aux dernières plaques de l'interradius 5, ou, si l'on préfère, aux deux premières plaques proximales de cet interradius, la plaque *b* plus grande que la plaque *a*. Puis viennent deux grosses plaques contiguës sur la ligne médiane par un bord étroit qui sont les dernières plaques des interradius 1 et 4; ensuite se trouve une grosse plaque impaire qui appartient à l'interradius 5, et auprès de laquelle on ne trouve pas la moindre

trace d'une plaque plus petite comme cela arrive dans d'autres espèces. A la suite de ces plaques, viennent trois paires de plaques qui ne sont pas correctement alignées. Les plaques de la première paire sont évidemment les dernières paires de chaque interradius 1 et 4 : ces plaques sont légèrement inégales, celle de gauche, c'est-à-dire celle de l'interradius 4 est un peu plus grosse que l'autre. Les plaques de la deuxième paire sont plus petites et celles de la paire suivante sont encore plus petites : elles appartiennent à l'interradius 5, mais elles ne sont pas exactement adossées l'une à l'autre sur la ligne interradiale médiane. L'alignement correct ne se manifeste que sur les plaques suivantes au nombre de huit paires, qui se suivent très régulièrement et s'adossent sur la ligne médiane suivant une ligne très légèrement sinueuse, mais qui restent exactement à fleur du test sans former la moindre indication de carène. Les plaques de la huitième paire forment le bord supérieur du périprocte dont les côtés sont limités par deux autres paires de plaques. Les deux plaques qui font suite forment la face dorsale de la trompe postérieure : elles sont adossées l'une à l'autre sur toute leur longueur et elles sont un peu inégales, la plaque de droite c'est-à-dire celle de la série *b* étant un peu plus large que l'autre. La plus grande partie de la face dorsale de la trompe est occupée par le fasciole anal qui ne laisse qu'un bord assez étroit en avant, mais qui empiète quelque peu sur les plaques de la paire suivante. Celles-ci sont très étroites et forment le bord postérieur de la trompe.

La double série de plaques paires qui se suivent de chaque côté de la ligne médiane dorsale ne forme pas une bande bien large et les deux radius I et V, qui se trouvent de chaque côté, ont à peu près la même largeur qu'elle. Ces deux radius restent à peu près parallèles l'un à l'autre, tandis que les deux radius antérieurs II et IV se trouvent presque sur le prolongement l'un de l'autre. Ces dispositions sont identiques à celles que l'on connaît chez la *P. Jeffreysi*.

La face ventrale du test offre également la même structure que dans cette dernière espèce. Le labre n'est pas visible extérieurement. Les deux plaques qui limitent le bord postérieur de l'invagination antérieure et qui sont les premières des ambulacres I et V, sont inégales; les deux plaques de la paire suivante, et qui sont les premières des deux interradius 1 et 4, sont un peu inégales, la plaque 4 étant un peu plus large que l'autre; mais cette dernière est aussi longue qu'elle et touche par un très petit bord à la plaque précédente Ia1. L'inégalité est plus marquée dans la paire qui fait suite et qui est formée par les plaques Vb2 et Ia2, la plaque de l'ambulacre V restant plus large sur toute sa longueur. La grande plaque impaire qui fait suite, et qui représente la plaque 5b2, est deux fois plus longue que large et les deux plaques de la paire suivante 5b3 et 5a2 sont une fois et demie plus longues que larges; leur région postérieure est occupée par le fasciole anal, sauf une bande postérieure étroite. Tout le reste de la surface de ces deux plaques, ainsi que toute l'étendue de la plaque impaire précédente, est couvert par des tubercules primaires gros et serrés comme d'habitude.

Les dispositions des autres plaques radiales et interradiales s'aperçoivent assez nettement sur mes photographies et ne présentent d'ailleurs rien de bien particulier.

Le fasciole anal est large, surtout dans sa partie dorsale où il recouvre une bonne partie de la face dorsale de la trompe.

Les tubercules primaires sont peu nombreux : ils se montrent au nombre d'un seul sur les plus petites plaques; de deux ou trois sur les plaques moyennes; de cinq à sept sur les plus grandes plaques de la face dorsale, et de six à huit sur celles de la face ventrale. Il y a quelques tubercules secondaires, mais ceux-ci ne sont pas abondants et les intervalles entre les tubercules primaires sont occupés par des tubercules miliaires nombreux et rapprochés. Les tubercules primaires ne sont pas plus abondants sur les plaques interradianales qui suivent la ligne médiane dorsale; ils sont un peu plus nombreux et plus serrés sur la face ventrale, surtout sur les ambulacres II et IV, et ne deviennent véritablement très serrés que sur les plaques interradianales 5b2, 5b3 et 5a2. Sans former sur cette région sternale des rangées longitudinales bien apparentes, ils se suivent cependant les uns derrière les autres, et, par places, il y a au moins une indication de six rangées longitudinales.

Le recouvrement formé au test par les piquants est assez dense, mais ces piquants eux-mêmes restent très peu développés. Les plus grands piquants primaires sont très fins et plutôt courts : leur longueur ne dépasse 8 à 9 mm. dans aucune région du corps; pas plus sur la face antérieure que sur la face dorsale; ou sur la région sternale, les piquants ne prennent un développement considérable. D'ailleurs ces piquants primaires sont presque tous cassés. Ils sont très régulièrement cylindriques avec l'extrémité rétrécie et pointue; et leur surface est absolument lisse. Les piquants miliaires ne dépassent guère 1 mm. de longueur et ils offrent les caractères habituels avec l'extrémité renflée en forme de massue : ces piquants sont habituellement droits; rarement un peu recourbés dans leur partie terminale : celle-ci renferme plusieurs travées anastomosées et les denticulations latérales sont fortement développées (Pl. CXXI, fig. 3, h). Les piquants de l'invagination antérieure sont généralement recourbés et épaissis dans leur moitié distale; et celle-ci offre sur son bord concave des denticulations larges, bien développées et assez rapprochées; ils sont terminés en pointe (fig. 3, g). En somme, ils n'offrent pas de caractères particuliers et leur longueur varie entre 2 et 4 mm.

Les pédicellaires sont principalement représentées par des pédicellaires rostrés qui sont de deux sortes. Les uns sont petits et la longueur de leur tête varie entre 0,1 et 0,15 mm. La région basilaire des valves assez élargie atteint la moitié de la longueur totale; le limbe, peu rétréci à son origine, s'élargit légèrement et il atteint presque la largeur de la partie basilaire. Son extrémité porte de fortes dents (Pl. CXXI, fig. 3, d). Les rostrés de la deuxième sorte peuvent atteindre 0,2 à 0,25 de longueur. Dans les uns (fig. 3, a), la région basilaire reste plus courte que la moitié de la longueur totale de la valve; le limbe est assez fortement rétréci à son origine et il s'élargit progressivement jusqu'à son extrémité qui reste beaucoup plus étroite que la partie basilaire; dans les autres (fig. 3, b et c); le limbe reste plus large mais il est plus court et l'ensemble de la valve est beaucoup plus robuste que dans la forme précédente. Dans tous l'extrémité est garnie de fortes dents. La région basilaire est formée par un réseau à grosses mailles; qui deviennent un peu plus petites sur le limbe. Il existe aussi des pédicellaires

tridactyles qui sont extrêmement réduits et leur longueur atteint à peine 0,2 mm. (fig. 3 e) : ils ressemblent à ceux que Mortensen a représentés chez la *P. Jeffreysi*. Dans certains de ces pédicellaires, les valves doivent se terminer par deux pointes allongées et divergentes (fig. 3, f), mais il m'a été impossible de trouver une seule de ces pointes intactes toutes étant cassées près de leur base.

La couleur des échantillons en alcool est d'un violet très foncé. Les exemplaires de la station 10 étaient notés "reddish-brown."

Rapports et Différences.—La *P. Aurora*, qui appartient, comme je l'ai expliqué plus haut, au genre *Pourtalesia* tel que le comprend Mortensen, est une des plus grandes et plus grosses espèces connues du genre. Elle se fait remarquer par son test court et très large, la longueur n'atteignant pas le double de la largeur, par l'absence de toute carène médiane dorsale et ventrale, et par la réduction considérable de la trompe terminale qui est très courte et se termine par une extrémité tronquée, non relevée ni élargie en aucune manière.

La seule espèce appartenant au genre *Pourtalesia* qui ait été rencontrée dans les régions antarctiques est la *P. hispida* Agassiz, trouvée par le "Challenger" entre l'île Marion et l'Australie, à une profondeur de 1975 fms., par 62° 26' S. et 95° 44' E. Cette localité est très voisine des stations 9 et 10 de l'"Aurora." La nouvelle espèce rappelle la *P. hispida* par la réduction de la trompe postérieure, mais elle s'en distingue immédiatement par la forme du test qui, chez la *P. hispida*, est comparativement aminci, et dont la longueur dépasse plus de deux fois la largeur avec les faces latérales et dorsale peu convexes; tandis que la *P. Aurora* a le test très large, trapu, ventru, et sa longueur n'atteint guère qu'une fois et demie la largeur; les faces latérale et dorsale sont convexes et très arrondies. Un simple coup d'oeil jeté sur les dessins publiés par Agassiz (Echinoidea of "Challenger" Pl. XXII, fig. 6 à 19) et les photographies que je reproduis ici Pl. CV, montre combien la forme diffère dans les deux espèces. De plus les piquants primaires sont très courts, très fins et lisses chez la *P. Aurora*, tandis qu'ils sont plus longs et munis de denticulations chez la *P. hispida*. Cette dernière espèce a d'ailleurs été retrouvée par l'"Aurora" : j'en parlerai plus loin.

Une autre forme antarctique abyssale est l'*Echinosigra phiale* (Wyville Thomson) qui, de plus, vit aussi dans les mers arctiques. Le "Challenger" l'a rencontrée par 62° 26' S. et 95° 44' E., à une profondeur de 1975 fms., c'est-à-dire dans la même localité que la *P. hispida*, et le "Gauss" l'a retrouvée par 65° 19' S. et 85° 7' E., à 2916 mètres de profondeur, mais il n'y a pas le moindre rapport entre l'espèce de l'"Aurora" et l'*E. phiale* qui a été placée dans un genre différent.

Il n'y a pas lieu d'ailleurs de comparer la *P. Aurora* à la *Ceratophysa ceratopyga* rencontrée par le "Challenger" à 55° S. et 108° E. par 1950 fms. Quant à l'*Helgocystis carinata* trouvée dans la même station, son test est assez épais, assez haut et relativement élargi, moins cependant que dans notre espèce, mais la trompe postérieure est allongée et bien développée; de plus les plaques dorsales sont alternes de chaque côté de la ligne interradiale médiane; enfin les pédicellaires offrent des caractères particuliers.

POURTALESIA DEBILIS nov. sp.

(Pl. CV, fig. 9; Pl. CVI, fig. 1 à 10; Pl. CXXII, fig. 1.)

Station 11.—64° 44' S.; 97° 28' E. 358 fms. 31 janvier 1914. Trois échantillons.

Je crois devoir considérer comme nouvelle une *Pourtalesia* dont l'"Aurora" n'a recueilli que trois exemplaires, et sur laquelle malheureusement je ne puis donner que des renseignements très incomplets en raison de l'état des individus. Le test, qui est brisé et fracturé en divers endroits, est en effet d'une fragilité extraordinaire et ce n'est qu'avec d'extrêmes difficultés que j'ai pu obtenir quelques photographies à peu près complètes, malgré les brisures du test. Mais celui-ci s'est disloqué aux premières manipulations et il n'en reste plus guère que des morceaux. Néanmoins l'espèce présente certaines structures assez particulières pour qu'on puisse affirmer qu'elle est nouvelle et j'indiquerai les caractères que j'ai pu reconnaître.

Voici les dimensions principales que je relève sur le mieux conservé de ces individus :—

	mm.
Longueur	26
Largeur maxima	12
Largeur au niveau du périprocte	4,5
Hauteur	12
Profondeur de l'invagination antérieure	5
Largeur de l'invagination antérieure au bord du test	3
Longueur totale de la trompe postérieure	3
Longueur de la trompe à partir du bord postérieur du périprocte	1,4

Le corps est allongé et aminci, et la largeur se trouve comprise à peu près exactement deux fois dans la longueur. La face antérieure est verticale, légèrement bombée, et sa largeur est à peine inférieure à la largeur maxima du test. Celle-ci se maintient sur près de la moitié de la longueur du corps, puis elle diminue progressivement jusqu'à 5 mm. environ de l'extrémité postérieure où elle tombe à 5 mm. La trompe qui fait suite s'amincit légèrement jusqu'à son extrémité postérieure qui est arrondie.

Le test atteint sa hauteur maxima presque au niveau de la face antérieure et celle-ci se réunit par un bord très arrondi, correspondant à un angle d'environ 90°, à la face dorsale. Celle-ci se relève ensuite très légèrement, puis elle s'abaisse, d'abord très régulièrement et très progressivement, ensuite très rapidement, de telle sorte que la hauteur du test tombe à 5 mm. C'est en ce point que commence la trompe postérieure dont la face dorsale reste plane, tandis que la face ventrale se relève légèrement dans sa partie terminale pour rejoindre l'extrémité postérieure qui est tout à fait arrondie. La face dorsale est régulièrement convexe et n'offre pas la moindre indication de carène médiane. La face ventrale est peu renflée et très régulière sans la moindre indication de carène médiane. L'invagination antérieure est assez large et de profondeur moyenne.

Je ne puis pas donner de renseignements bien complets sur les plaques du squelette, surtout sur celles de la face ventrale. L'appareil apical est placé très en avant, presque à la réunion de la face antérieure et de la face dorsale. La plaque madréporique est petite, irrégulièrement quadrangulaire et élargie transversalement. J'observe, en son voisinage, quatre petites plaques; les deux plaques de gauche sont subégales, arrondies et placées l'une derrière l'autre; à droite on peut reconnaître deux autres plaques très petites, contiguës et placées en arrière et à droite du madréporite. Je ne sais si ces quatre plaques représentent les plaques génitales; aucune d'entre elles ne présentent d'orifice et nulle part je ne trouve des traces d'orifices génitaux. En arrière viennent quelques grosses plaques appartenant aux ambulacres II et IV et aux interradius 1 et 4. A la suite se montrent des plaques disposées par paires et celles-ci sont, au nombre de neuf. Les plaques des deux premières paires sont petites, surtout celles de la première paire qui sont inégales; les plaques de la deuxième paire sont un peu plus grosses et plus larges que longues. Les plaques des sept paires suivantes sont disposées très régulièrement: elles sont parfaitement égales dans chaque paire, plus longues que larges, et les bords antérieurs des plaques de chaque paire arrivent exactement au même niveau. On peut reconnaître la disposition de ces diverses plaques sur les photographies que je reproduis ici Pl. CVI, fig. 1, 5 et 9.

On peut également reconnaître les plaques de la face ventrale sur la fig. 9 de la même planche. On voit que les trois paires de plaques qui font suite au labre et qui répondent respectivement aux deux premières paires des ambulacres I et V, puis aux premières paires des deux interradius 1 et 4, et enfin aux deuxièmes plaques des ambulacres I et V, comprennent dans chaque paire des plaques à peu près égales. La grande plaque impaire qui fait suite n'est pas très développée; elle est presque deux fois plus longue que large et irrégulièrement pentagonale. Les deux plaques suivantes sont égales. La face ventrale du test est parfaitement arrondie et nullement carénée.

Le fasciole anal se trouve placé tout près de l'extrémité de la trompe.

Les tubercules primaires ne sont pas très nombreux et ils sont espacés, sauf sur les plaques qui suivent la ligne médiane dorsale et les plaques des ambulacres II et IV qui se trouvent à la limite de la face antérieure et de la face dorsale de chaque côté de l'appareil apical. Les tubercules primaires deviennent aussi plus nombreux sur les faces latérales au voisinage de la face ventrale. Sur ces dernières régions, les tubercules primaires tendent à prendre une disposition en séries longitudinales, mais partout ailleurs ils sont disposés très irrégulièrement. Le reste de la surface des plaques est couvert de tubercules miliaires extrêmement fins et pas très serrés.

Les tubercules primaires portent des piquants extrêmement allongés, leur longueur pouvant atteindre et même dépasser 15 ou 16 mm.; les plus grands piquants se montrent sur la face dorsale. Ces piquants sont tantôt droits tantôt et le plus souvent légèrement recourbés, et ils sont appliqués contre le test; ils conservent à peu près la même largeur jusqu'à leur extrémité. Cette largeur atteint au maximum 0,2 mm. à la base des piquants. Les plus grands piquants partent des tubercules antérieurs de

ambulacres II et IV. La surface de ces piquants est lisse et elle n'offre pas la moindre trace de denticulations, mais on peut assez souvent distinguer dans leur tissu transparent des stries transversales successives et très rapprochées et qui sont plus distinctes sous certaines inclinaisons; on les reconnaît très nettement sur l'exemplaire représenté fig. 1, 5 et 7. L'extrémité de ces grands piquants est pointue, mais elle est le plus ordinairement brisée.

Les piquants primaires de l'invagination antérieure ont les caractères habituels. Leur longueur oscille entre 2 et 2,5 mm. Ces piquants sont fortement renflés dans leur moitié distale; ils sont généralement recourbés, avec, sur le côté concave, des dents qui deviennent plus fortes à mesure qu'on s'éloigne de la base du piquant (Pl. CXXII, fig. 1, c). Les piquants miliaires ont 0,4 à 0,8 mm. de longueur; ils sont droits ou légèrement recourbés et ils présentent la structure habituelle (fig. 1, d).

Les pédicellaires appartiennent à deux formes tridactyle et rostrée. Ils sont tous de très petite taille. Les valves des pédicellaires tridactyles ne dépassent pas 0,1 mm. de longueur; leur limbe est un peu plus long que la région basilaire et il est muni sur toute la longueur de ses bords de dents très fines (fig. 1, b).

Les valves des pédicellaires rostrés sont généralement allongées et amincies et peuvent atteindre 0,2 mm. de longueur. Ces valves ne sont que peu élargies dans leur partie terminale qui porte des dents d'abord courtes et basses et s'élargissant vers l'extrémité de la valve (fig. 1, a).

La couleur générale des exemplaires en alcool est gris clair. Les piquants primaires sont transparents, de même teinte que le test, parfois même un peu plus clairs.

Rapports et Différences.—La *P. debilis* me paraît bien appartenir au genre *Pourtalesia* comme le comprend Mortensen. Elle ne semble pas atteindre une taille considérable et les deux exemplaires recueillis par l'“Aurora” ne sont sans doute pas loin d'avoir atteint leur taille adulte, bien que les orifices génitaux soient invisibles. La *P. debilis* s'écarte de toutes les autres formes antarctiques connues et elle se rapproche surtout de la *P. Wandeli* Mortensen du Groenland; elle rappelle cette dernière espèce par ses grands piquants primaires, mais sa forme générale est plus régulière; il n'y a pas la moindre trace de carène médiane ni sur la face dorsale ni sur la face ventrale, tandis que chez la *P. Wandeli* les deux faces sont nettement carénées. De plus les grands piquants primaires restent toujours lisses, tandis que Mortensen signale que ces piquants sont souvent denticulés sur leur côté convexe chez la *P. Wandeli*.

POURTALESIA HISPIDA Agassiz. Pl. CXXI, fig. 4.
(Pl. CXXI, fig. 4.)

Pourtalesia hispida Agassiz 1881. Echinoidea of the “Challenger,” p. 136
Pl. XXII, fig. 6 à 19, XXXIX, fig. 34 et 36 et XLI, fig. 47 et 48.
Pourtalesia hispida Agassiz 1904. Panamic Deep Sea Echini, p. 141
Pourtalesia hispida Mortensen 1907. Ingolf Echinoidea, p. 78.

Station 6: $63^{\circ} 13\frac{1}{2}'$ S.; $101^{\circ} 42'$ E. 870 fms. 14 janvier 1914. Un échantillon; malheureusement très incomplet; la plus grande partie de la face ventrale manque.

L'échantillon mesure 48 mm. de longueur et 22 mm. de largeur. La hauteur ne peut pas être appréciée exactement en raison de l'absence de la face ventrale: elle doit être comprise entre 20 et 22 mm. Par son test allongé et très étroit, l'individu recueilli par l'"Aurora" rappelle bien la *P. hispida*. L'invagination antérieure atteint une longueur de 10 mm. environ et sa largeur en avant est de 5 mm.

Je ne pense pas faire d'erreur en rapportant cet échantillon à la *P. hispida* que le "Challenger" a recueillie dans une station voisine de celle où l'"Aurora" l'a rencontrée ($62^{\circ} 26'$ S. et $95^{\circ} 44'$ E., profondeur 1975 fms.). Agassiz n'a, malheureusement, donné que des renseignements très sommaires sur cette espèce et je ne puis pas ajouter grand chose aux renseignements qu'il a fournis.

Agassiz n'a pas décrit spécialement les piquants de la *P. hispida*, mais il représente une portion de piquant primaire caractérisée par des denticulations bien marquées (Pl. XLI, fig. 47). J'observe également sur l'échantillon de l'"Aurora" que ces piquants primaires, dont la longueur varie entre 10 et 12 mm., sont denticulés sur toute leur longueur, et je reproduis ici deux photographies de ces piquants (Pl. CXXI, fig. 4, a). Ceux-ci sont disposés assez irrégulièrement et ils ne forment pas de séries longitudinales. Les piquants miliaires sont assez serrés.

Les pédicellaires que j'observe appartiennent aux trois formes: tridactyles, rostrés et trifoliés. Les valves des rostrés mesurent 0,24 à 0,25 mm. de longueur; elles sont triangulaires, relativement larges et de forme assez trapue (fig. 4, c). La région basilaire n'est pas beaucoup plus courte que le limbe, et parfois ces deux régions ont la même longueur; de plus le limbe n'est séparé de la région basilaire que par un étranglement peu marqué; ce limbe offre sur presque toute sa longueur des dents fines, courtes et serrées, devenant à peine plus fortes vers l'extrémité de la valve.

Les pédicellaires tridactyles sont petits et leur longueur varie entre 0,12 et 0,14 mm. Les valves sont assez étroites et allongées, avec le limbe ovalaire plus grand que la partie basilaire et muni de fines denticulations sur ses bords (fig. 4, d). Je trouve aussi d'autres pédicellaires tridactyles plus petits que les précédents et dont le limbe se termine par un long prolongement recourbé comme dans ceux que Mortensen a rencontrés chez l'*Echinograptus phiale* du "Gauss" et qu'il a représentés dans son mémoire de 1910, Pl. XIX, fig. 6 et 7, mais ici le prolongement est bifide. La longueur totale de ces valves y compris le prolongement terminal n'atteint même pas 0,15 mm. Je reproduis Pl. CXXI, fig. 4, e, la photographie d'une valve de ces pédicellaires.

Je considère comme trifoliés des pédicellaires dont les valves, assez petites, atteignent 0,12 à 0,14 mm. de longueur: elles sont donc un peu plus longues par rapport à leur largeur que chez les autres espèces de *Pourtalesia*. La partie basilaire égale à peu près le tiers du limbe; celui-ci continue directement la partie basilaire dont il n'est séparé par aucun rétrécissement, et il s'amincit rapidement jusqu'à son extrémité qui

est pointue; il est garni sur toute sa longueur de dents fines et acérées. Peut-être ces pédicellaires pourraient-ils être considérés comme de très petits rostrés; mais je crois cependant plus correct de les regarder comme des trifolies.

Agassiz, en 1904, avait suggéré de diviser en diverses sections les espèces du genre *Pourtalesia sensu lato*: la première section comprenant les espèces dont le test a la forme d'une bouteille (*P. miranda*, *laguncula*, *Jeffreysi*, et *Tanneri*); une deuxième, les espèces à test très allongé (*P. phiale*) et une troisième, les espèces à test solide et résistant (*P. ceratopyga* et *rosea*). De plus, Agassiz considère que la *P. hispida* appartient à un genre spécial; mais il n'indique aucune des raisons qui le conduisent à cette suggestion. Au contraire, Mortensen en 1907 conserve la *P. hispida* parmi les *Pourtalesia s. str.* et il la rapproche de la *P. Jeffreysi*.

HÉMIASTERIDÉS.

ABATUS CAVERNOSUS (Philippi).

(Pl. CIX; fig. 1 à 4; et 6 à 8.)

Plusieurs Echinides ont été rapportés par les auteurs à l'*Abatus (Hemiaster) cavernosus*, qui appartiennent en réalité à des formes différentes. C'est le cas notamment pour les *Abatus* (ou *Hemiaster*) *cavernosus* signalés par Agassiz (1874 et 1904), par Smith (1879), par Studer (1880), par Döderlein (1906), &c., qui sont en réalité des *Abatus cordatus*. Les caractères de l'*A. cavernosus* ont été nettement établis en 1910 par Mortensen qui a donné une bibliographie très complète à laquelle je ne puis que renvoyer. Je citerai seulement les références suivantes:

Tripylus cavernosus Philippi, 1845. *Arch. für Naturg.*, XI, p. 345, Pl. XI, fig. 2.

Tripylus australis Philippi, 1845. *Ib.*, p. 347, Pl. XI, fig. 3.

Hemiaster gallegosensis Lorient, 1904. Notes pour servir à l'étude des Echinodermes (2), fascicule II, p. 5, Pl. I, fig. 1.

Abatus cavernosus Mortensen, 1910. The Echinoidea of the Swedish South Polar Expedition, p. 71, Pl. IX, X, XVII, XVIII et XIX, nomb. fig.

Abatus cavernosus H. L. Clark, 1917. *Mem. Mus. Comp. Zool.* Vol. XXXVI, n° 2, p. 175.

Abatus cavernosus Lambert et Thiéry, 1925. Nomencl. rais. des Echinides, p. 510.

Adélie.—15-25 fms. Un assez grand échantillon, un deuxième plus petit, et quatre autres plus petits encore.

Le test mesure 36 x 36 mm. dans le plus grand exemplaire; et 29 x 27 mm. dans le suivant; dans les quatre autres, qui sont beaucoup plus petits, la longueur varie

entre 25 et 19 mm. Ces quatre derniers exemplaires n'ont pas encore acquis leurs caractères adultes : les orifices génitaux n'existent pas encore et les pétales latéraux sont à peine déformés. Les deux autres individus plus gros sont bien formés : le plus grand est un mâle et l'autre une femelle. Ce dernier rappelle beaucoup l'individu représenté par Mortensen en 1910 (Pl. X, fig. 10), il est seulement un peu plus élargi comparativement à sa longueur et les orifices génitaux sont au nombre de trois. Je représente cet individu Pl. CIX, fig. 1 à 4, 6 et 7.

Le grand exemplaire qui est un mâle, rappelle également l'individu figuré par Mortensen Pl. X, fig. 9, mais lui aussi est plus élargi que ce dernier puisque sa largeur égale la longueur; de plus les pétales antérieurs et postérieurs sont un peu plus larges et légèrement plus profonds. La différence entre les pétales antérieur et postérieur est très nette : le pétale antérieur mesure 19 mm. dans sa partie déformée, et sa largeur est de 4,5 mm.; le pétale postérieur n'a que 10 mm. de longueur et sa largeur est de 3,6 mm. Les orifices génitaux sont au nombre de trois.

Les pédicellaires de l'*A. cavernosus* sont bien connus : ils ont été décrits et figurés par Döderlein et par Mortensen. Je ne ferai ici qu'une remarque au sujet des pédicellaires globifères. J'ai rencontré sur divers échantillons des globifères de la variété *bidens* que Mortensen a indiquée chez l'*A. cavernosus* et qu'il a représentée Pl. XIX, fig. 32 et 39; j'ajouterai même que c'est exclusivement cette forme de globifères que j'ai observés chez les individus d'Adélie.

Dans son travail de 1910 sur les Échinodermes de l'Expédition Suédoise Antarctique, Mortensen s'est occupé d'une forme très voisine de l'*A. cavernosus* : l'*A. Philippii*, espèce subantarctique qui avait été établie autrefois par Lovén; mais l'auteur suédois n'avait pas indiqué d'une manière complète les caractères de l'espèce. Cette forme avait été parfois considérée comme synonyme de l'*A. cavernosus*. Mortensen estime qu'elle s'en distingue nettement, surtout en raison des caractères des pétales latéraux de la femelle; il reconnaît toutefois qu'il n'est pas possible de distinguer le mâle des deux formes et il se demande si des recherches ultérieures ne montreront pas que l'*A. Philippii* n'est qu'une variété de l'*A. cavernosus*. Pour le moment, il tient la première pour une espèce distincte.

H. L. Clark se demande dans son mémoire de 1917 (p. 175-176) si l'*A. Philippii* ne serait pas simplement fondée sur des exemplaires jeunes chez lesquels les pétales antérieurs seuls sont enfoncés et transformés en poches incubatrices, les pétales postérieurs ne subissant cette transformation que plus tard. La question est à revoir. Dans mon mémoire de 1908 sur les Astéries, Ophiures et Échinidés de l'Expédition Antarctique Nationale Écossaise (p. 621), j'ai considéré l'*A. Philippii* comme une simple forme de l'*A. cavernosus*.

J'ajouterai encore un mot au sujet de l'*Abatus elongatus* (Kœhler). Dans ce même mémoire de 1908, j'ai décrit sous le nom d'*Hemiasiter elongatus* une espèce des Orcades du Sud, qui doit, en réalité, être transférée au genre *Abatus*. Thiéry avait

proposé, en 1909, de remplacer cette dénomination spécifique par celle de *Köhleri*, le terme d'*elongatus* se trouvant préoccupé dans le genre *Hemiaster*; mais le nom d'*elongatus* ne faisant pas double emploi dans le genre *Abatus*, il n'y a pas lieu de le modifier, ainsi que Thiéry l'a reconnu en 1924. Mortensen pense que l'*A. elongatus* n'est qu'un synonyme de l'*A. Agassizii* (1910, p. 86). J'estime cependant qu'il s'agit d'une forme différente et je crois devoir conserver, au moins momentanément, l'espèce que j'ai établie. En effet, elle se distingue non seulement par la forme allongée du corps, qui donne au fasciole un contour différent, mais j'observe en plus, qu'en raison de cette forme, la partie du pétale antérieur impair, comprise en dedans du fasciole, est notamment plus allongée chez l'*A. elongatus* que chez l'*A. Agassizii*, ce qui fait que le fasciole est plus rapproché du bord antérieur du test; au contraire, ce fasciole est plus éloigné du bord postérieur du test chez l'*A. elongatus*; chez cette dernière espèce enfin, le périprocte est très allongé et très étroit. Peut-être des recherches ultérieures portant sur des exemplaires plus nombreux que ceux que j'ai eus en mains montreront que l'*A. elongatus* doit être considéré comme une forme allongée de l'*A. Agassizii*; de même que l'*A. Philippii* devra sans doute être rapprochée plus étroitement de l'*A. cavernosus*: c'est ce qu'il est impossible d'affirmer actuellement.

De l'étude très serrée à laquelle Mortensen s'est livré en 1910, dans le travail que j'ai cité plus haut, des diverses espèces du genre *Abatus*, il résulte que l'*A. cavernosus* n'a encore été rencontré avec certitude qu'à l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud, à l'île Juan Fernandez et à la Géorgie du Sud, c'est-à-dire vers 40° et 70° Long. W. La découverte faite par l'"Aurora" d'exemplaires authentiques d'*A. cavernosus* à la Terre Adélie, vers 130° long. E par conséquent, est donc très intéressante et elle étend beaucoup l'aire de répartition géographique de cette espèce qu'on rencontrera vraisemblablement dans des stations intermédiaires.

ABATUS "SHACKLETONI" Köhler.

(Pl. CX, fig. 1 à 8; Pl. CXXII, fig. 2.)

Abatus Shackletoni Köhler (1911). Astéries, Ophiures et Echinides. *British National Antarctic Expedition, 1907-09*. Vol. II, Part 4, p. 51, Pl. IV, fig. 3 à 10 et Pl. VIII, fig. 1 à 6.

Abatus Shackletoni Köhler. (1912). Echinodermes (Astéries, Ophiures et Echinides). *Deuxième Expédition Antarctique Française*, p. 182.

Abatus Shackletoni H. L. Clark (1917). Hawaiian and others Pacific Echini. Spatangina. *Mem. Mus. Comp. Zoology*, Vol. XLVI, n° 2, p. 176.

Abatus Shackletoni Lambert et Thiéry (1924). Essai de Nomenclature raisonnée des Echinides, p. 511.

Adélie, 25 fms. Trois échantillons. Deux étaient parfaitement intacts; ce sont deux mâles; le troisième, qui est une femelle, était brisé.

Les deux individus intacts sont plus gros que ceux de l'Expédition Shackleton qui m'ont servi de types pour établir l'espèce; et, d'autre part, ils sont très légèrement plus petits que celui de l'Expédition Charcot; les premiers pouvaient atteindre 33 x 32 x 19 mm. et le dernier arrivait à 47 x 41 x 23 mm.

Voici les principales dimensions que je relève sur les deux individus intacts de l'"Aurora."

Echantillons.	A (mâle).	B (femelle).
	mm.	mm.
Longueur du test	44,5	44,5
Largeur maxima	43,5	44
Hauteur maxima	26	23
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord antérieur du test	18,5	20
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord postérieur du test	24	24
Longueur du pétale antérieur	21	18
Longueur du pétale postérieur	20	18
Périprocte	8 x 5,5	8,5 x 7

On remarquera de suite, en comparant les chiffres précédents à ceux que j'ai indiqués pour les individus recueillis par les Expéditions Shackleton et Charcot, que ces derniers étaient sensiblement plus longs relativement à leur largeur. En effet, dans les exemplaires de l'"Aurora," la longueur est à peine supérieure à la largeur, tandis que dans celui de l'Expédition Charcot les chiffres étaient respectivement de 47 et 41 mm., et dans ceux de Shackleton j'avais noté 36 et 31 mm., 23 et 19 mm., 16 et 13 mm., etc. : la forme du corps est donc un peu différente. Cependant dans un des grands individus recueillis par Shackleton, j'ai noté 33 x 32 mm. : la longueur était donc chez ce lui-ci à peine supérieure à la largeur.

Les deux exemplaires recueillis par l'"Aurora" ont à peu près les mêmes dimensions l'un et l'autre; toutefois on remarquera, en comparant les chiffres indiquant la hauteur maxima du test, que cette hauteur est plus forte chez le mâle que chez la femelle; cela tient à ce que chez le premier l'interradius postérieur est fortement renflé entre les pétales postérieurs, tandis qu'il reste beaucoup plus surbaissé chez la femelle, mais la hauteur mesurée au niveau de l'appareil apical est à peu près la même dans les deux individus. Une autre différence peut également être notée entre le mâle et la femelle : chez le premier l'appareil apical est reporté en avant, tandis que chez la femelle il se trouve presque à égale distance entre le bord antérieur et le bord postérieur du test.

Les caractères de ces exemplaires sont bien conformes à ceux que j'ai indiqués d'après les individus recueillis par Shackleton : je note seulement que le fasciole est un peu plus sinueux dans ceux de l'"Aurora." Comme je l'ai indiqué dans mon mémoire de 1908, il est légèrement concave entre les deux pétales et il se rapproche

un peu de l'appareil apical, de telle sorte qu'en arrivant vers le bord postérieur du pétale antérieur il fait un crochet très marqué avant de contourner l'extrémité de ce pétale; or, ce crochet est plus accentué sur les échantillons de l'"Aurora" que sur les autres; et, chose curieuse, il est moins marqué chez le mâle que chez la femelle où il est dévié davantage en dedans et plus rapproché de l'appareil apical entre les deux pétales latéraux. Néanmoins, ce fasciole reste toujours très voisin du bord du test, surtout en avant, et l'espace de la face dorsale qu'il entoure est extrêmement grand, ce qui est un des caractères de l'espèce.

J'ajouterai les quelques remarques suivantes au sujet des pédicellaires. Dans mon mémoire de 1911, j'indiquais deux formes différentes de tridactyles, des rostrés et des globifères. Or, je n'ai trouvé sur les échantillons de l'"Aurora" qu'une seule sorte de tridactyles répondant à mes pédicellaires de la première forme dont les valves sont élargies en forme de cuilleron et se touchant sur une bonne partie de leur longueur; je n'ai pas trouvé de tridactyles à valves rétrécies et séparées sur la plus grande partie de leur longueur pour ne se toucher que vers leur extrémité, tels que ceux que j'ai représentés dans mon mémoire Pl. IV, fig. 12. Les valves des pédicellaires tridactyles que j'observe varient beaucoup dans leur forme et leurs dimensions (Pl. CXXII, fig. 2, a): certaines de ces valves sont très larges, d'autres sont beaucoup plus étroites (b): tantôt les denticulations se montrent sur presque toute la longueur de la valve; principalement chez les formes élargies, tantôt elles ne se montrent guère que vers l'extrémité principalement chez les formes rétrécies. Dans les plus grands pédicellaires la longueur des valves atteint 0,5 à 0,6 mm., mais dans d'autres elle ne dépasse pas 0,3 mm.

Les valves des pédicellaires rostrés sont plus ou moins recourbées et parfois elles offrent quelques denticulations à leur extrémité (fig. 2, c). Il n'est pas rare d'observer sur le tiers inférieur des valves trois ou quatre grosses dents isolées et très fortes; qui manquent totalement sur d'autres valves. Ces valves sont en général plus allongées que celles que j'ai représentées dans mon mémoire de 1908 (Pl. IV, fig. 10).

Je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai dit au sujet des pédicellaires globifères: je reproduis ici la photographie d'un globifère entier et celle de l'extrémité d'une valve plus grosse (fig. 2, d et e).

Je n'avais pas signalé en 1908 les pédicellaires trifoliés que j'ai rencontrés cette fois chez l'*A. Shackletoni* et qui d'ailleurs ne présentent rien de particulier. Les valves mesurent 0,15 à 0,16 mm. de longueur; la partie basilaire est courte et le limbe s'élargit très rapidement en un cuilleron triangulaire, finement denticulé sur toute sa longueur; l'extrémité est ordinairement très pointue, quelquefois arrondie (fig. 2, f). Parfois les valves des trifoliés sont plus amincies et comparativement plus allongées.

Je rappelle que le type de l'espèce a été découvert par Shackleton au Cap Royds par 77° 32' S. et 166° 12' E.; à des profondeurs variant de 10 à 50 fms. La localité où l'"Aurora" a retrouvé l'*A. Shackletoni*; la Terre d'Adélie; se trouve du même côté du continent antarctique, tandis que Port-Locroy où Charcot a observé l'espèce; par

64° S., et 65° W. à une profondeur de 70 mètres, se trouve dans une région presque diamétralement opposée. L'*A. Shackletoni* se trouve donc avoir une assez vaste répartition géographique dans les mers antarctiques.

H. L. Clark a trouvé récemment au British Museum de nombreux exemplaires d'*A. Shackletoni* qui provenaient presque tous du Cap Adare et les autres de régions voisines, à des profondeurs comprises entre 20 et 140 fms. (Voir H. L. Clark, 1925, p. 206).

ABATUS INGENS nov. sp.

(Pl. CXI, fig. 9; Pl. CXIII, fig. 7; Pl. CXVII, fig. 3, 4, 5, 7 et 8;

Pl. CXVIII, fig. 1 à 7; Pl. CXXIII, fig. a à k).

Station 12.—64° 32' S.; 97° 20' E. 110 fms. 31 janvier 1914. Six échantillons, dont deux mâles et quatre femelles.

Tous les échantillons appartenant à cette espèce se font remarquer par leurs grandes dimensions, caractère que j'ai rappelé dans le nom spécifique que j'ai attribué à l'espèce.

Voici les dimensions principales que je relève sur ces exemplaires que je désignerai respectivement : les quatre femelles par les lettres A, B, C et D, et les deux mâles par les lettres E et F.

Échantillons.	A	B	C	D	E	F
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Longueur	64	64	70,5	63	65	56
Largeur maxima	55,5	56	69	56	59	50
Hauteur maxima	36	36	43,5	36	35	30
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord antérieur du test	30	29	32,5	29	31	26
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord postérieur du test	34	35	38	34	34	30
Distance entre la branche antérieure du fasciole et le bord antérieur du test	20	20	20	15	14	11
Distance entre la branche postérieure du fasciole et le bord postérieur du test	26	25	30	26	22	20
Longueur du pétale antérieur	21	20	22	23	22	21
Longueur du pétale postérieur	20	17	20	24	20	18
Distance entre le bord proximal de la poche incubatrice antérieure et le bord du test	3	2	4	0	0	0
Distance entre le bord proximal de la poche incubatrice postérieure et le bord du test	3	2	4	0	0	0
Péripocte	7,5 x 6	8 x 7	9 x 8	7,5 x 6	8 x 7	7,5 x 6

Seuls les exemplaires A et B ont le test complet et non détérioré; l'individu A est complètement dépouillé de ses piquants, et j'ai dépouillé l'exemplaire B du côté droit; L'échantillon C, qui est le plus grand, est brisé sur la face dorsale à gauche et il manque une portion du test, sa face ventrale a été également brisée. L'échantillon D a la face dorsale également incomplète à gauche et il en est de même dans les exemplaires mâles.

Je décrirai l'espèce surtout d'après les échantillons A, C et D, ainsi que d'après l'échantillon mâle F qui est plus petit que les précédents.

Il est à remarquer avant tout que le test n'a pas la forme aussi régulièrement ovulaire ou arrondie que l'on observe dans toutes les espèces jusqu'à présent connues du genre *Abatus*, chez lesquelles la région postérieure du corps suit une courbe arrondie et n'est nullement rétrécie. Chez l'*A. ingens* au contraire, la région postérieure du corps se rétrécit rapidement et forme une pointe postérieure, sorte de rostre qui se termine par une petite face postérieure tronquée obliquement, tout à fait comparable à celle que nous retrouverons plus loin dans différentes espèces nouvelles du genre *Antipneustes*. De ce fait, le corps devient plus allongé que d'habitude et l'aspect extérieur de l'*Abatus ingens* rappelle beaucoup plus les *Antipneustes* nouveaux découverts par l'"Aurora" que les espèces connues actuellement dans le genre *Abatus*.

L'extrémité antérieure du test suit une courbe très régulière et le maximum de largeur est atteint au niveau de l'appareil apical; de là, la largeur diminue très lentement d'abord jusqu'au niveau de l'extrémité des pétales postérieurs, puis plus rapidement ensuite et les bords du corps convergent rapidement l'un vers l'autre pour rejoindre la petite extrémité dont la largeur n'est pas supérieure à 8 mm. dans le grand échantillon A, et qui ne suit pas une direction exactement verticale mais se montre oblique en avant. Le test est moyennement élevé mais plutôt un peu haut dans la plupart des exemplaires. Il est cependant comparativement moins élevé dans l'échantillon E, tandis qu'il est au contraire plus élevé dans l'échantillon C.

La face dorsale du test suit une courbe très régulière en avant et en arrière de l'appareil apical. Cet appareil est très nettement déprimé et les régions interradiales voisines sont très saillantes, surtout sur les interradius latéraux; l'interradius postérieur est moins saillant: il reste presque horizontal entre les pétales postérieurs et il devient plus saillant dans sa moitié postérieure. L'ambulacre antérieur impair est légèrement déprimé dans sa partie proximale qui est limitée en avant par le fasciole, et la partie de cet ambulacre comprise en dedans du fasciole est en général plus courte que celle qui se trouve en dehors.

Les poches marsupiales de l'échantillon A sont grandes et très profondes: elles ont 5 mm. de profondeur et les postérieures sont un peu plus courtes que les antérieures; toutes ont à peu près la même largeur, mais les poches postérieures conservent à peu près la même profondeur sur toute leur longueur, tandis que les antérieures se relèvent progressivement à partir de leur première moitié et atteignent insensiblement le niveau du test en dehors; les poches postérieures sont légèrement plus écartées de l'appareil apical que les antérieures; je compte trois paires de pores entre leur extrémité proximale et le bord de l'appareil apical, tandis que j'en compte quatre sur les poches postérieures. Les poches antérieures sont situées presque exactement sur le prolongement l'une de l'autre et forment ensemble un angle de 160° ; les poches postérieures, très rapprochées, forment un angle de 50° , et les deux poches latérales de chaque côté sont écartées suivant un angle de 70° . Dans les autres échantillons femelles et dans les deux échantillons

mâles, les pétales antérieurs sont un peu plus rapprochés l'un de l'autre. Dans l'échantillon C, les poches sont encore très profondes et elles ont la même forme que dans l'exemplaire A; quelques jeunes individus s'y trouvaient renfermés. Dans l'échantillon B, au contraire, les poches incubatrices sont très peu déprimées et les pétales, qui s'enfoncent assez rapidement dans leur région proximale, se relèvent très progressivement à partir de leur milieu pour revenir peu à peu à fleur du test à leur extrémité distale dont les bords ne sont pas abrupts comme dans l'échantillon A mais ont une direction oblique; la région moyenne des pétales postérieurs est légèrement plus déprimée que dans les pétales antérieurs et la profondeur atteint 3 mm. 5 environ.

Dans tous les exemplaires femelles, les poches marsupiales ne s'étendent que sur une portion relativement restreinte de la face dorsale du corps et leur bord distal reste très écarté du bord du test: en particulier les poches postérieures sont très éloignées du bord postérieur du test.

Chez les mâles, les pétales antérieurs et postérieurs sont étroits, mais déprimés; les pétales antérieurs sont plus longs que les postérieurs dans les deux exemplaires E. et F. Je compte cependant vingt-quatre paires de pores de chaque côté sur tous ces pétales. L'extrémité distale des pétales reste très éloignée du bord postérieur du test, surtout sur les pétales postérieurs.

L'appareil apical présente la structure habituelle. Les plaques génitales sont hexagonales, légèrement plus longues que larges chez la femelle, et les orifices sont très grands, légèrement ovalaires dans les échantillons A, B et C. Dans l'individu D, les orifices sont plus petits, mais ils sont néanmoins plus grands que chez les mâles. Les orifices 1 et 3 sont assez fortement écartés l'un de l'autre et l'orifice 1 n'est pas placé au même niveau horizontal que l'orifice 4, mais il se trouve à peu près à la hauteur du milieu de l'intervalle entre les orifices gauches; de plus l'orifice 4 est situé en dehors de l'appareil apical et il pénètre dans l'interradius correspondant. Malheureusement la région centrale de la face dorsale du test de cet échantillon D présente des cassures qui empêchent de distinguer nettement les contours des plaques génitales.

Chez l'individu mâle E, qui est un peu plus grand que le précédent, les plaques génitales sont aussi longues que larges et l'orifice génital, petit, est rapproché du bord distal. Dans l'échantillon F, qui est plus petit, l'appareil apical est cependant un peu plus gros que chez l'exemplaire E: les plaques génitales et ocellaires ont les mêmes dimensions que chez ce dernier, mais le madréporite est un peu plus étendu.

L'exemplaire D présente quelques caractères particuliers; je ne crois pas me tromper cependant en le considérant comme un exemplaire femelle. Les pétales latéraux sont beaucoup plus déprimés que chez les mâles et ils sont plus élargis: leur largeur atteint en effet 5,5 mm. tandis que chez l'échantillon E, dont les dimensions sont à peu près les mêmes, ils n'ont que 3,5 mm. de largeur au maximum. Ces pétales sont donc légèrement plus larges que sur l'échantillon B; mais ils sont moins profonds; ils sont aussi plus longs; comme on peut s'en assurer en comparant les chiffres que j'ai donnés

plus haut. A cet égard, l'échantillon D s'écarte un peu de tous les autres exemplaires par la longueur des pétales, et l'extrémité distale de ceux-ci arrive un peu plus près du bord du test.

Le trajet du fasciole est très sinueux et ce fasciole reste toujours écarté des bords du test puisqu'il passe à l'extrémité distale des pétales, et nous avons vu que ceux-ci, aussi bien chez le mâle que chez la femelle, sont relativement courts; ce fasciole est cependant un peu plus rapproché du bord du test dans l'exemplaire D où les pétales sont plus longs, mais ses caractères ne sont pas modifiés. Si nous suivons le trajet de ce fasciole, nous remarquerons qu'en arrière il suit une ligne légèrement concave qui traverse l'interradius 5; de là il contourne l'extrémité du pétale I et forme un angle obtus dans l'interradius 1 à une petite distance en arrière du pétale II; il contourne l'extrémité distale de celui-ci puis s'enfonce profondément dans l'interradius 2, et tantôt il forme un angle obtus, tantôt il suit une courbe de rayon assez grand, puis il revient en dehors, parallèlement à l'ambulacre III, et, après avoir formé un angle à peu près droit, il traverse cet ambulacre III en dehors de la région proximale de celui-ci sur laquelle les pores sont disposés par paires et à une distance un peu variable du bord antérieur du test; il est plus éloigné de ce bord dans l'échantillon A et plus rapproché dans l'échantillon D. D'ailleurs, cette région antérieure du fasciole est susceptible d'offrir quelques variations. Dans l'échantillon E, le fasciole, après avoir traversé l'ambulacre II, se rapproche du bord antérieur du test plus que dans les autres échantillons; mais on trouve en dedans une autre branche transversale qui suit à peu près le trajet normal et dont l'origine, sur la partie continue du fasciole, est indistincte. Certaines portions du fasciole peuvent d'ailleurs rester indistinctes. Ainsi sur l'exemplaire B, la partie du fasciole qui traverse l'ambulacre III ne peut être nettement définie; dans un autre échantillon, dont la longueur est de 62 mm. mais dont le test est en mauvais état et se trouve brisé en plusieurs endroits, le fasciole, très distinct en arrière et sur les interradius 1 et 5, devient indistinct en arrivant à l'extrémité des pétales antérieurs et sur la région antérieure du test. Il peut y avoir aussi quelques variations dans le trajet même du fasciole: ainsi dans l'échantillon C, le fasciole est très fortement infléchi en dedans sur l'interradius 1 et il se rapproche davantage de l'appareil apical que sur les autres individus. Ces légères variations ne modifient pas d'ailleurs beaucoup le caractère essentiel du fasciole qui est d'enfermer une portion assez restreinte de la face dorsale du test et de rester éloigné des bords de celui-ci en montrant un trajet très sinueux. Ce fasciole est parfois difficile à apercevoir et en particulier il ne se distingue pas toujours très facilement sur les photographies d'échantillons où il existe cependant (Pl. CXVII, fig. 4).

Le péristome est fortement enfoncé et la lèvre postérieure est très développée et très saillante; elle cache une bonne partie de la lèvre antérieure. L'ambulacre antérieur reste d'abord assez enfoncé, puis il se relève et atteint le niveau du test, un peu plus loin que la moitié de sa longueur. Ses premières plaques sont très courtes; les pores sont très rapprochés l'un de l'autre et leurs empreintes péripodiales sont

presque contiguës. Les ambulacres latéraux antérieurs sont situés exactement sur le prolongement l'un de l'autre, ils restent très enfoncés sur toute la moitié de leur trajet et n'arrivent à fleur du test qu'à une petite distance du bord de celui-ci, dans la région où l'ambulacre commence à s'élargir. Les six premières plaques de ces ambulacres sont très courtes et les empreintes péripodiales sont très rapprochées; elles s'écartent davantage sur les plaques suivantes où elles restent cependant encore très marquées; puis elles disparaissent sur les trois pores suivants dont le dernier se trouve au bord du test. Les avenues ambulacraires postérieures sont moins enfoncées que les autres ambulacres de la face ventrale et elles reviennent très vite à fleur du test; les trois premières plaques sont très courtes, la quatrième est plus longue et les suivantes sont encore plus allongées; les quatre premiers pores seulement sont grands, avec des empreintes péripodiales bien développées. Ces avenues postérieures se dirigent d'abord en dehors et en divergeant jusque vers le milieu du sternum; là elles changent de direction en se rétrécissant très légèrement, et elles se dirigent quelque peu en dedans en formant un angle très obtus avec leur première portion: elles gardent cette direction jusqu'à l'extrémité du sternum; à ce niveau, elles s'écartent de nouveau l'une de l'autre et elles se dirigent en dehors en s'élargissant d'une manière très nette.

Le labre est de dimensions moyennes. Dans l'échantillon A, sa longueur est de 10,5 mm. et sa largeur augmente progressivement jusqu'à 8 mm.; chiffre qui représente la largeur du sternum à son origine. Le sternum est allongé et il atteint 25 mm. de longueur; il va en s'élargissant progressivement jusque vers son milieu où la largeur atteint 14 mm., puis il se rétrécit très légèrement jusqu'à son extrémité où il ne mesure plus que 13 mm.; l'épisternum, de même que les plaques suivantes est court: toutes ces plaques ont à peu près la même hauteur. On remarquera sur la photographie, que je reproduis Pl. CXVII, fig. 7, de la face ventrale de cet échantillon A, que les deux plaques 2 et 2 de l'interradius 4 présentent toutes deux une anomalie: chacune est divisée en deux autres par un sillon oblique et la partie voisine de l'ambulacre V est soudée à sa congénère en une plaque triangulaire qui s'enfonce entre les deux parties principales des plaques 2 et 2 lesquelles restent cependant contiguës sur une petite partie de leur longueur.

Le périprocte occupe presque complètement la très petite face postérieure du test. Celle-ci est tronquée, très oblique, et le périprocte est visible à peu près tout entier quand on regarde le test par la face ventrale; ce périprocte est ovalaire ou losangique, un peu plus haut que large (Pl. CXVII, fig. 3).

La face dorsale du test est munie de tubercules petits et serrés, qui portent des piquants fins et courts; ceux-ci deviennent un peu plus forts sur le bord des poches incubatrices. Sur la face ventrale, les tubercules primaires sont plus gros mais assez espacés et chacun des interradius latéraux offre également au voisinage du péristome quelques tubercules plus gros, d'ailleurs peu nombreux, surtout sur les deux interradius postérieurs. Ces piquants ont une coloration très foncée, brune ou presque noire.

Les pédicellaires, nombreux; appartiennent aux cinq formes: didactyle, tridactyle, rostrée, globifère et trifoliée (Pl. CXXIII).

Les pédicellaires didactyles sont assez gros et la longueur de leur tête varie autour de 0,5 à 0,8 mm. La partie basilaire des valves est moyennement développée et elle n'est pas plus large que le limbe à son origine; elle atteint à peu près le tiers de la hauteur totale; les perforations sont petites et régulièrement disposées (*i*). Un léger rétrécissement la sépare du limbe. Celui-ci est assez large à son origine, aussi large et même un peu plus large que la partie basilaire. Il conserve à peu près la même largeur sur la moitié de sa longueur, puis il se rétrécit progressivement dans son tiers terminal; il est muni sur toute sa longueur de dents très régulièrement disposées, assez courtes, tantôt pointues, tantôt un peu arrondies à l'extrémité et qui conservent les mêmes dimensions, sauf au commencement du limbe où elles sont un peu plus fortes et plus espacées. Les perforations sont grandes, égales, arrondies et disposées un peu irrégulièrement.

Certains de ces pédicellaires ont le tube plus court, leur longueur atteignant une fois et demie au plus la longueur de la région basilaire, dont il n'est séparé par aucun étranglement; les valves sont relativement plus larges que dans la forme précédente et la face externe du tube très convexe est parfois bossuée. Les dents sont plus fortes, de forme allongée, inégales et un peu irrégulièrement disposées; parfois ces dents s'allongent beaucoup. Les pédicellaires de cette forme ont parfois trois valves.

Les pédicellaires tridactyles présentent de grandes variations. En principe ils ont la tête haute et assez étroite et leurs valves mesurent de 0,6 à 0,9 mm. de longueur. La partie basilaire est large, triangulaire, et elle représente le tiers environ de la longueur totale; les perforations sont petites et plus ou moins régulièrement disposées (*a*). Cette région se continue avec le limbe en une partie rétrécie qui est parfois très allongée, puis le limbe s'élargit en un cuilleron qui n'est d'ailleurs jamais très large, et dont la longueur varie entre le sixième et le tiers de la longueur totale de la valve.

Dans certains pédicellaires (*c*), la partie basilaire est plus courte et la région rétrécie qui la sépare du tube est également raccourcie, tandis que ce limbe, qui s'élargit rapidement en un cuilleron, est allongé et égale la moitié de la longueur totale. Le cuilleron est garni sur toute sa longueur de dents courtes, égales, généralement pas très pointues et formant une série très régulière. Exceptionnellement ces dents peuvent devenir inégales et se montrer en même temps plus fortes que dans la partie terminale du limbe. Les perforations de ce dernier sont ovalaires ou arrondies, très régulièrement disposées.

Dans d'autres pédicellaires enfin, le limbe est très allongé tout en restant très étroit et sa longueur atteint les deux tiers de la longueur totale de la valve (*d*); il est garni sur toute sa longueur de dents très petites qui sont surtout développées à sa base et à son extrémité. La longueur des valves varie ordinairement entre 0,5 et 0,6 mm.

Certains pédicellaires tridactyles ayant des caractères analogues à ceux des précédents avec un limbe ordinairement plus court relativement et des dents plus fortes, ne dépassent guère 0,3 de longueur (*j*).

Les pédicellaires rostrés sont, eux aussi, susceptibles d'offrir d'assez grandes variations. En général leur tête est assez développée : sa longueur varie entre 0,6 mm. et 1 mm. et les valves sont fortement recourbées. La partie basilaire est très forte : elle atteint souvent et peut même dépasser la moitié de la longueur totale ; elle est très élargie avec des perforations inégales. Cette région basilaire s'amincit progressivement pour se relier au limbe. Celui-ci conserve à peu près la même largeur sur toute sa longueur ; il s'élargit seulement dans sa partie terminale qui porte de petites denticulations, tantôt égales et régulièrement alignées, tantôt inégales et irrégulièrement disposées. Telle est la forme la plus fréquente et dont j'ai reproduit les photographies Pl. CXXIII, *e* et *f*. Mais dans certains pédicellaires, la partie terminale du limbe s'élargit davantage et les denticulations, toujours très régulières, se développent sur une plus grande longueur. Les pédicellaires prennent alors une forme très voisine des tridactyles. Parfois ces pédicellaires n'ont que deux valves au lieu de trois.

Enfin dans certains pédicellaires rostrés, les valves se raccourcissent beaucoup et le raccourcissement porte surtout sur le limbe qui devient alors plus court que dans la partie basilaire laquelle s'élargit beaucoup, comme cela arrive sur les pédicellaires représentés en *g*. Dans ce cas, le bord interne des valves offre même parfois quelques denticulations avant la région terminale. Les valves de ces pédicellaires à limbe raccourci se font remarquer par les denticulations terminales, inégales et irrégulières, qui sont même susceptibles de prendre un développement considérable, comme on peut le voir sur deux des valves dont je reproduis les photographies.

Les pédicellaires globifères ne présentent pas de caractères bien particuliers. Les valves sont toujours terminées par deux très longs crochets ; la partie basilaire est très large et elle dépasse la moitié de la longueur totale ; elle est élargie, triangulaire, et elle se rétrécit très rapidement à son extrémité pour se continuer avec le tube qui est assez large, peu recourbé, et qui se termine par deux très longues dents pointues qui font avec lui un angle presque droit (*h* et *k*). La longueur de ces valves est de 0,6 à 0,7 mm.

La tête des pédicellaires trifoliés oscille aux environs de 0,2 mm. (*m*). La partie basilaire est courte et n'atteint pas le tiers de la longueur totale ; les perforations sont très inégales et irrégulières ; cette partie est séparée du limbe par un étranglement bien marqué. Le limbe est élargi, deux fois plus long que large, avec des perforations ovalaires, espacées, et il est très finement denticulé sur les bords.

Les sphéridies sont ovalaires ou arrondies et mesurent 0,3 à 0,4 mm.

Rapports et Différences. — Malgré les caractères qui écartent l'*Abatus ingens* de toutes les espèces connues du genre *Abatus*, j'estime qu'on peut placer l'espèce découverte par l'"Aurora" dans ce dernier genre et il ne me paraît pas nécessaire de créer pour elle un genre spécial. L'*A. ingens* est surtout remarquable par sa grande taille et par

la forme de son test rétréci en arrière, et qui se prolonge en une région terminale et étroite formant une sorte de petit bec postérieur. Une forme analogue se présente dans le genre *Parapneustes* dont j'ai décrit deux espèces, toutes deux antarctiques, qui ont été rencontrées par l'expédition Charcot. Dans l'une d'elles surtout, le *P. cordatus* qui est type du genre, la forme du test vu de face, rappelle beaucoup celle de l'*A. ingens*, mais dans les deux espèces actuellement connues du genre *Parapneustes* le test est relativement très aplati; d'ailleurs le fasciole est très rapproché du bord du test et les pédicellaires globifères sont terminés par plusieurs dents: il n'y a donc aucune raison pour placer dans le genre *Parapneustes* l'espèce de l'"Aurora." Il n'y a pas lieu non plus de songer, pour cette dernière, au genre *Pseudabatus*, connu par une seule espèce antarctique découverte par l'Expédition Shackleton, et d'ailleurs retrouvée par l'"Aurora": j'en parlerai plus loin. Le test de cette espèce n'est pas rétréci en arrière, mais il se termine par un bord arrondi; les pédicellaires et surtout les globifères sont différents, et enfin les poches incubatrices sont très écartées de l'appareil apical: à la vérité, ces poches ne commencent pas immédiatement en dehors de l'appareil apical chez l'*A. ingens*, mais elles en sont beaucoup moins éloignées que dans le genre *Pseudabatus*. Aussi malgré la différence dans la forme du test, je crois devoir placer dans le genre *Abatus* l'espèce découverte par l'"Aurora," tout en reconnaissant qu'elle s'écarte par sa forme de toutes les espèces connues. C'est de l'*A. Shackletoni* que l'*A. ingens* se rapproche le plus: il en diffère bien entendu par sa forme, l'espèce découverte par l'Expédition Shackleton se terminant en arrière par un large bord arrondi, par ses pétales plus courts, par son fasciole sinueux et éloigné du bord du test. Les pédicellaires présentent certaines analogies dans les deux espèces, mais cependant les pédicellaires tridactyles diffèrent, et d'autre part, je n'ai pas trouvé de didactyles dans l'*A. Shackletoni*; quant aux pédicellaires globifères, ils sont identiques dans les deux espèces.

J'ai trouvé des jeunes dans les poches incubatrices de quelques *A. ingens*. Ces jeunes, qui sont à peu près tous au même stade, ont un diamètre qui occupe autour de 3 mm. Je reproduis deux photographies de l'un d'eux Pl. CXI, fig. 9 et CXIII, fig. 7. Ainsi que je l'ai dit plus haut à propos du *Notocidaritis spinosa*, je me propose de revenir plus tard sur le développement des Oursins antarctiques incubateurs.

PSEUDABATUS NIMRODI Köhler.

(Pl. CXI, fig. 1 à 8; Pl. CXII, fig. 1; Pl. CXXII, fig. 3.)

Pseudabatus Nimrodi Köhler (1911). Astéries, Ophiures et Échinides.
British National Antarctic Expedition, 1907-09. Vol. ii, Part 4, p. 60.

Pl. VII, fig. 1 à 8 et VIII, fig. 7 à 12.

Abatus Nimrodi H. L. Clark (1917). Hawaiian and other Pacific Echini, p. 177.

Abatus Nimrodi Lambert et Thiéry (1924), p. 510.

Station 8.—36° 8' S.; 94° 17' E. 120 fms. 27 janvier 1914. Quatre échantillons.

Station 9. — 65° 20' S.; 95° 27' E. 240 fms. 28 janvier 1914. Neuf échantillons Adélie. 25 fms. Un échantillon.

Les individus de la station 8 sont à peu près de même taille que ceux de l'Expédition Shackleton qui m'ont servi de types pour établir l'espèce. L'un d'eux est une femelle, les trois autres sont des mâles. Je désignerai ces individus respectivement par les quatre lettres A, B, C et D. Les exemplaires de la station 9 sont généralement un peu plus gros que les précédents et leur longueur est comprise entre 55 et 67 mm. Quatre d'entre eux ne présentent pas de dispositions spéciales, mais trois autres se font remarquer par diverses particularités; je les désignerai par les lettres E, F, G. L'un de ces individus, E, a le test tout à fait anormal, et les deux autres F et G offrent une très légère déformation de l'extrémité antérieure; l'individu anormal et le deuxième, F, sont encore des femelles, et enfin le dernier, G, est un mâle. Le neuvième individu, provenant de la même station, est beaucoup plus petit que tous les autres et sa longueur ne dépasse pas 30 mm.

Voici les principales dimensions que je relève dans les sept individus A à G :

Echantillons :	A (femelle)	B (mâle)	C (mâle)	D (mâle)	E (femelle)	F (femelle)	G (mâle)
Longueur du test	53	48,5	50	46	63	67	60
Largeur maxima	47	42	43,5	43	55	58	50
Hauteur au niveau de l'appareil apical	30,5	24,5	27	22	35	33,5	30
Distance entre le centre de l'appareil apical et le bord antérieur du test	25	23	27	22,5	29	31	27
Distance entre le centre de l'appareil apical et le bord postérieur du test	28	25,5	23	23,5	34	36	33
Longueur de la poche incubatrice antérieure	18	...	...	...	21	19	...
Longueur de la poche incubatrice postérieure	17	...	...	...	23	21	...
Longueur du pétale latéral antérieur	...	20	21	21	...	...	24
Longueur du pétale latéral postérieur	...	20	21	21	...	...	23

Comme on le voit par les chiffres ci-dessus, les trois échantillons A, B, C de la station 8, ont à peu près la même longueur, et cette longueur est sensiblement supérieure à la largeur, de telle sorte que le test est un peu allongé; l'échantillon D est au contraire comparativement plus court et plus élargi.

L'échantillon A est légèrement plus long que les échantillons recueillis par Shackleton: il a, comme ceux-ci, une forme allongée, mais les poches incubatrices sont plus longues et plus étroites que chez ces derniers; et les poches postérieures sont plus profondes que les poches antérieures: elles conservent d'ailleurs la même profondeur sur toute leur longueur. Ces poches sont séparées les unes et les autres de l'appareil apical par huit paires de pores.

Dans les trois individus mâles B, C et D, les ambulacres de la face dorsale du test présentent quelques différences en ce qui concerne leur largeur et leur profondeur.

Les ambulacres latéraux de l'échantillon D sont quelque peu déprimés un peu avant le milieu de leur longueur et la dépression apparaît assez brusquement. Une disposition analogue existe sur l'échantillon B, mais elle est plus marquée sur les ambulacres postérieurs que sur les antérieurs. Sur l'échantillon D, la dépression est à peine indiquée sur les ambulacres antérieurs et elle est un peu plus apparente sur les postérieurs.

Ces légères dépressions que présentent les pétales latéraux des mâles correspondent évidemment aux poches incubatrices profondes des femelles; elles se manifestent même à une plus grande distance de l'appareil apical chez le mâle que chez la femelle, car elles sont séparées de l'appareil apical par dix ou onze paires de pores au lieu de sept ou huit seulement que l'on constate chez la femelle.

Les échantillons de plus grande taille E, F et G donnent lieu aux remarques suivantes. L'échantillon E (Pl. CXI, fig. 1 et 3) est très fortement déformé et sa face dorsale est devenue tout à fait anormale, tandis que la face ventrale est restée tout à fait régulière. Le pourtour du test est également très régulier. On remarque d'abord sur la face dorsale que l'appareil apical est plus rapproché que d'habitude du bord antérieur du test. Toute la région qui se trouve en avant de cet appareil, au lieu de suivre une ligne convexe régulièrement arrondie jusqu'au bord antérieur du test, comme cela arrive habituellement, suit au contraire une ligne oblique. La direction oblique est plus accusée dans la moitié supérieure que dans la moitié inférieure, et même le test se montre d'abord légèrement excavé. L'ambulacre antérieur suit naturellement cette inflexion du test, mais on remarque de plus, qu'à 2 mm. environ de son origine, il se déprime brusquement en formant un véritable sillon antérieur qui reste assez profond sur la moitié environ de sa longueur, et qui disparaît ensuite très rapidement. Au niveau du point où l'ambulacre antérieur croise le fasciole, le test cesse de suivre la direction oblique qu'il présentait jusqu'alors, et il forme un bord arrondi par lequel il se continue avec la face ventrale.

La région postérieure du test subit une déformation analogue mais moins accentuée cependant; l'appareil apical étant plus éloigné du bord postérieur que du bord antérieur du test, l'obliquité de la face dorsale se trouve moins marquée en arrière qu'en avant, d'autant plus que le bord postérieur du test est plus élevé en arrière. D'autre part, la face dorsale se contente de suivre une ligne oblique et n'est pas déprimée en son milieu cela arrive en avant.

Deux autres modifications, dont l'une est sans doute la conséquence de l'autre, donnent à la face dorsale du teste de notre *Pseudabatus* un caractère particulier. La région interradiale comprise entre les deux pétales latéraux de chaque côté fait, depuis son origine, une saillie très marquée, surtout à la hauteur du début de la poche incubatrice, et cette saillie s'avance progressivement à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité distale de la poche. Aussi le bord postérieur de la poche antérieure et le bord antérieur de la poche postérieure sont-ils plus élevés que les bords opposés. Est-ce ce développement en hauteur qui a modifié la direction des pétales, ou une autre cause? Il est impossible de le savoir. Quoiqu'il en soit, les deux pétales

antérieurs se trouvent situés presque sur le prolongement l'un de l'autre, tandis que les deux pétales postérieurs sont plus rapprochés que d'habitude et ils semblent être presque parallèles l'un à l'autre.

En raison de l'obliquité des deux parties antérieure et postérieure de la face dorsale du test, les régions qui avoisinent l'appareil apical, au lieu de se continuer simplement et régulièrement avec les parties qui leur font suite, se surélèvent et forment comme un angle tronqué à la partie supérieure du test. Celui-ci vu de profil est asymétrique : il a la forme d'un chapeau dont le sommet, au lieu d'être médian, se trouve plus rapproché du bord antérieur que du bord postérieur.

Les deux échantillons F et G ne présentent pas d'irrégularités comparables à celles que nous observons sur l'exemplaire E. Cependant chez l'un et chez l'autre la moitié antérieure de la face dorsale est légèrement aplatie et le bord antérieur du test est un peu moins haut que d'habitude. Les poches incubatrices de l'échantillon F sont un peu plus étroites que celles de l'échantillon E, surtout les antérieures. On remarque que l'individu G, qui est un mâle, a le test très régulièrement ovalaire et il est relativement plus étroit que les autres.

Chez les trois gros individus E, F, et G, le trajet du fasciole est un peu plus sinueux que chez les individus plus petits : notamment ce fasciole s'infléchit un peu plus profondément vers l'appareil apical entre les pétales antérieur et postérieur, et l'angle qu'il forme vers les bords antérieur et postérieur du pétale est plus marqué : cet angle est à peu près droit. Je remarque que dans l'échantillon G, ce fasciole est moins distinct en certains endroits et particulièrement dans la région antérieure. Dans les exemplaires plus petits, le fasciole est parfois aussi légèrement obscurci par place ; c'est dans les deux gros échantillons E et F que ce fasciole apparaît le plus nettement.

Les poches incubatrices des échantillons E et F renfermaient quelques jeunes mesurant 3 et 4 mm. de diamètre. J'avais espéré pouvoir faire quelques observations intéressantes sur ces jeunes individus ; mais ils étaient très fortement macérés et leurs tissus altérés ne pouvaient se prêter à aucune observation microscopique. De plus leurs tests étaient tellement mous qu'il était impossible de les soumettre aux moindres manipulations. J'ai dû renoncer à les utiliser.

J'ai décrit, en 1911, trois sortes de pédicellaires chez le *P. Nimrodi* : didactyles, rostrés et globifères. Les plus intéressants sont les pédicellaires didactyles qui sont très constants, et chez lesquels les valves peuvent atteindre une longueur de 0,8 à 0,9 mm. (Pl. CXXII, fig. 3, *a* et *g*), mais ces pédicellaires peuvent se montrer beaucoup plus courts et plus petits et j'en trouve chez lesquels les valves, tout en ayant la même structure que chez les plus gros, n'ont que 0,25 à 0,3 mm. de longueur et parfois même moins encore (*b*).

Les pédicellaires rostrés atteignent ou même dépassent la longueur des didactyles ; mais la forme de leurs valves est assez variable : les bords sont sinueux et ils portent des denticulations plus ou moins fortes et d'ailleurs toujours disposées comme je l'ai indiqué en 1911 ; ces dents se montrent surtout dans la moitié inférieure des valves.

Mais tandis que dans certains pédicellaires, elles sont peu développées et peu nombreuses, et que le limbe des valves conserve presque la même largeur sur toute sa longueur, dans d'autres pédicellaires, ces dents sont plus nombreuses, parfois aussi plus fortes, mais surtout la portion de la valve qui les porte est proéminente comme cela arrive dans ceux dont je reproduis les photographies Pl. CXXII, fig. 3, c. Quelquefois aussi ces grosses dents se continuent sur presque toute la longueur des valves (d). Certains pédicellaires rostrés ont les valves très grosses et très larges (e), d'autres les ont très courtes (f).

Les pédicellaires globifères restent toujours assez rares, mais ils sont souvent un peu plus gros que ceux que j'ai trouvés sur les échantillons de l'Expédition Shackleton et leurs valves peuvent atteindre 0,7 à 0,8 mm. de longueur. Les dents terminales sont toujours nombreuses et très fortes. Je reproduis ici les photographies d'un certain nombre de ces valves vues de face et de profil (fig. 3, i).

Les pédicellaires tridactyles restent toujours de très petite taille et leurs valves n'ont pas plus de 0,2 mm. de longueur (h); leur limbe est triangulaire et allongé, finement denticulé sur les bords.

Les sphéridies sont allongées, ovalaires et elles mesurent 0,4 à 0,5 mm. de longueur (Pl. CXXII, fig. 3, j).

Je rappelle que le *Ps. Nimrodi* a été découvert par l'Expédition Shackleton au Cap Royds (Terre Victoria du Sud) par 77° 32' S. et 166° 12' E., à une profondeur de 7 à 12 fms. seulement: il s'y montrait donc tout à fait littoral. Les deux stations 8 et 9 dans lesquelles l'"Aurora" a rencontré l'espèce sont éloignées du Cap Royds par plus de 70 degrés en longitude et la profondeur était beaucoup plus considérable; au contraire la Terre Adélie est voisine de la région dans laquelle le "Nimrod" a recueilli le type de l'espèce et l'exemplaire provenait d'une faible profondeur.

GENRE ANTIPNEUSTES.

Amphipneustes Köhler, 1901. Résultats du voyage du S. Y. "Belgica," Échinides et Ophiures, p. 11.

Amphipneustes H. L. Clark, 1917. Hawaia. and other Pacific Echini, p. 162.

Antipneustes Lambert et Thiéry, 1924. Essai de nomenclature raisonnée des Échinides, p. 427.

J'ai établi le genre *Amphipneustes* en 1901 pour un Échinide découvert par la "Belgica" et auquel j'ai donné le nom d'*A. Lorioli*. Ce genre a été adopté par les échinologistes, et une deuxième espèce a été créée par Mortensen en 1910, l'*A. Köhleri*; de mon côté, j'ai établi une troisième espèce en 1912, l'*A. Mortenseni*. Le terme d'*Amphipneustes* n'avait donné lieu à aucune remarque et en particulier H. L. Clark a continué à l'employer dans son mémoire de 1917.

Or, avant de publier les fascicules 6 et 7 de leur "Essai de nomenclature raisonnée des Échinides," qui ont paru ensemble en 1924, M. M. Lambert et Thiéry m'ont fait remarquer que le mot *Amphipneustes* était préoccupé, ou tout au moins que le genre

Amphipneustea établi par Wiegmann en 1837 pouvait donner lieu à une équivoque, bien que les deux dénominations ne fussent pas absolument identiques, et ils m'ont offert de choisir moi-même un nom nouveau pour remplacer mon genre *Amphipneustes*.

Conformément au vœu que j'émettais en 1920, dans mon mémoire sur les Astéries de l'Expédition Antarctique Australienne (Australian Antarctic Expedition 1912-14, Séries C, Vol. 8, part I, Echinodermata Asteroidea, p. 160) j'ai choisi le terme *Antipneustes*, très voisin d'*Amphipneustes*, et c'est ce terme que M. M. Lambert et Thiéry ont fait figurer dans leur Essai, p. 427 et 428 (¹).

(Dans ce vœu je demandais que lorsqu'il y avait lieu de remplacer un nom générique préoccupé, afin de diminuer les inconvénients résultant de la modification, on remplace le nom déjà employé par un autre assez voisin de lui par sa constitution ou sa terminaison, de manière à faire naître dans l'esprit du lecteur le rapprochement entre le nouveau nom proposé et l'ancien tombé en synonymie.)

Ainsi que je l'ai dit plus haut, la collection de l' "Aurora" renferme plusieurs Echinides appartenant au genre *Antipneustes*, mais la plupart d'entre eux sont en très mauvais état et beaucoup sont cassés en nombreux fragments au point que leur forme ne peut pas être connue avec exactitude. Je puis même ajouter qu'il est extrêmement rare de trouver des exemplaires intacts. Les individus qui sont en état d'être étudiés utilement se font d'abord remarquer par leur test allongé, plus ou moins pointu en arrière, et rappelant la forme que je viens de signaler chez l'*Abatus ingens*, peut-être même d'une manière plus marquée encore. La plupart de ces individus appartiennent à la même espèce, qui est nouvelle et à laquelle je propose d'appliquer le nom d'*Antipneustes rostratus*. Mais j'ai rencontré quelques autres exemplaires qui diffèrent d'abord les uns des autres et qui s'écartent en outre de l'*A. rostratus*, notamment par les caractères du labre et du sternum. Je considère que ces exemplaires doivent appartenir à trois espèces différentes bien qu'assez voisines de l'*A. rostratus*. Peut-être l'examen d'individus plus nombreux viendra-t-il montrer qu'il ne s'agit pour ces quelques exemplaires, ou pour un ou deux d'entre eux, que de simples variétés de l'*A. rostratus*, mais je ne le crois pas. En tout cas, il n'y a pas d'inconvénient à appliquer à chacun d'eux un nom spécifique différent, lequel, un jour, s'il y a lieu, pourra être converti en un simple nom de variété.

ANTIPNEUSTES ROSTRATUS nov. sp.

(Pl. CXIV, fig. 1 à 6; Pl. CXV, fig. 1, 3, 4 et 6; Pl. CXVI, fig. 1 à 6; Pl. CXVII, fig. 1, 2, 6 et 9; Pl. CXXIV, fig. 1.)

Station 3. — 66° 32' S.; 141° 39' E. 151 fms. 31 décembre 1913. Trois échantillons.

Station 9. — 65° 20' S.; 95° 27' E. 240 fms. 28 janvier 1914. Cinq échantillons.

(¹) Je signalerai une omission faite par les deux savants échinologistes : ils ne citent que deux espèces du genre *Antipneustes* et ils ne mentionnent pas l'espèce décrite par Mortensen en 1910, et qui est la deuxième suivant l'ordre chronologique, l'*A. Kahleri*.

Je profite de l'occasion pour rectifier une faute d'impression de la note 3, à la page 427 de l'Essai de Nomenclature : Les auteurs écrivent "M. Köhler a bien voulu faire lui-même la modification de l'ancien terme générique *Amphipneustes* en *Antipneustes*." — C'est évidemment en *Antipneustes* qu'il faut lire et non pas en.

Station 11.—64° 44' S.; 97° 28' E. 358 fms. 31 janvier 1914. Trois échantillons:

Station 12.—64° 32' S.; 97° 20' E. 110 fms. 31 janvier 1914. Deux petits échantillons.

Les exemplaires recueillis par l' "Aurora" ne peuvent être rapportés à aucune des trois espèces connues actuellement et ils en diffèrent au premier coup d'œil par la forme de leur corps qui s'amincit très rapidement dans sa moitié postérieure et se termine par une extrémité pointue, émoussée et tronquée, formant comme une sorte de rostre plus ou moins marqué, tandis que dans les trois espèces du genre connues jusqu'à ce jour, cette extrémité est, comme on le sait, large et arrondie et elle ressemble à l'extrémité antérieure. Nous avons déjà rencontré une forme analogue du test chez l' *Abatus ingens*, mais ici l'extrémité postérieure est en général plus rétrécie encore que dans cette dernière espèce.

Voici les principales dimensions que je relève sur huit échantillons, quatre femelles et quatre mâles, que je désignerai respectivement, les quatre femelles par les lettres A B C D, et les quatre mâles par les lettres E F G et H.

Echantillons	A femelle	B femelle	C femelle	D femelle	E mâle	F mâle	G mâle	H mâle
Longueur	60	58	54	50	60	52	54	50
Largeur maxima	52	49	44	42,5	52,5	42	48	42
Hauteur maxima	32	32	29	27,5	29,5	29,5	26	30
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord antérieur du test ...	28	27	25	29	27	24,5	26	23
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord postérieur du test ...	32	30	29	31	33	27,5	29	27
Distance entre la levre postérieure et le bord antérieur du test	18	16	15	15	18	15	14	18
Distance entre la levre postérieure et le bord postérieur du test	42	41	39	35	42	37,5	36	32
Longueur du labre	12	11	?	9	11,5	9	?	10
Largeur du labre	7	6	?	7	7	5,5	?	7
Longueur du sternum	18	18	?	17	19	19	?	18
Largeur du sternum sur son bord postérieur	?	11	10	9	9	10	?	8,5
Longueur du pétale antérieur (ou de la poche marsupiale antérieure) ...	18	14	14	?	20	19	19	17
Longueur du pétale postérieur (ou de la poche marsupiale postérieure) ...	20	13	12	?	20	19	19	16
Périprocte	8 x 6	6 x 6	6 x 6	6 x 5,5	8 x 7	6,5 x 6	6 x 5	6 x 6

L'appareil apical se trouve toujours plus rapproché du bord antérieur que de l'extrémité postérieure du test. Vu d'en haut, celui-ci montre un bord antérieur régulièrement arrondi qui se continue par un bord très régulier et non anguleux avec les côtés arrondis; la largeur maxima est acquise au niveau de l'appareil apical. De là, la largeur diminue, d'abord très lentement jusqu'au niveau de l'extrémité des pétales postérieurs, puis plus rapidement de telle sorte que la partie postérieure du test est

plus ou moins fortement rétrécie et se termine par une très petite face postérieure tronquée obliquement. Cette forme spéciale, avec une extrémité postérieure pointue et tronquée, est absolument constante, dans tous les exemplaires; elle est plus marquée sur certains d'entre eux que sur d'autres, en particulier sur les individus C et F chez lesquels le corps est un peu plus allongé. Le rapport entre la longueur et la largeur atteint chez ces deux exemplaires 1.23 à 1.24, et reste aux environs de 1.14 chez les autres. L'appareil apical est aussi légèrement plus rapproché de l'extrémité antérieure chez les exemplaires à test plus allongé que chez les autres.

La hauteur du test varie également quelque peu : le rapport entre la longueur et la hauteur est compris entre 1.6 à 1.8 dans certains individus, tandis que dans les exemplaires E et G le test est fortement surbaissé et ce rapport atteint ou même dépasse 2. Vu de profil, le test suit une courbe très régulière en général sur presque toute l'étendue de la face dorsale jusqu'à la petite extrémité postérieure qui est tronquée obliquement en avant; l'appareil apical est un peu déprimé. Les interradius sont légèrement saillants vers l'appareil apical et l'interradius postérieur forme une saillie plus ou moins marquée, moins apparente sur les échantillons A, B et F, plus marquée sur les autres.

La petite face postérieure est plus étroite dans les échantillons C, D et F et elle est un peu plus élargie chez les autres; elle est toujours très oblique en avant et en bas, ce qui fait que le périprocte, qui est tout entier situé sur cette petite face, est complètement visible par la face ventrale, mais au contraire est complètement invisible quand on regarde le test exactement par en haut. Ce périprocte est un peu plus haut que large, ovalaire ou en forme de triangle avec sommet inférieur.

L'appareil apical est grand. Chez la femelle, les trois orifices génitaux sont grands, arrondis ou légèrement ovalaires sur l'échantillon A; les deux orifices 3 et 4 sont rapprochés l'un de l'autre chez les échantillons A, C et D, assez écartés au contraire chez l'individu B; ces deux orifices sont plus rapprochés de l'orifice 1 chez l'individu D que chez les trois autres. Les plaques génitales sont hexagonales, les plaques 3 et 4 un peu plus longues que la plaque 1. Le madréporite est assez grand; il est plus court sur l'individu B où il ne dépasse pas le niveau des deux orifices génitaux postérieurs que chez les autres où il atteint ou même dépasse le bord postérieur des plaques génitales. Chez l'individu D, le madréporite est complètement soudé à la plaque 1. Les orifices ocellaires sont assez petits; les plaques elles-mêmes sont grandes, triangulaires, un peu inégales.

Chez les mâles, les plaques génitales 3 et 4 sont aussi un peu plus grandes que la plaque 1 : elles sont carrées ou pentagonales. Les ocellaires sont un peu plus grandes que chez la femelle et leurs contours sont plus distincts; il en est de même de leurs orifices.

L'ambulacre antérieur dorsal III est très légèrement déprimé dans sa région proximale qui porte des pores doubles; au delà il revient à fleur du test. Cette région proximale a d'ailleurs une longueur un peu variable et tantôt elle est nettement

limitée comme sur les échantillons A, C et G, où elle s'arrête avant le milieu de la distance séparant l'appareil apical du bord antérieur du test, tantôt elle se continue plus loin, les pores doubles s'écartant progressivement comme sur les échantillons B, D, E et F.

Les poches incubatrices de la femelle sont extrêmement développées chez les deux échantillons A et B, et surtout chez le premier où leur profondeur atteint 8 mm. en leur milieu, leur largeur étant de 8,5 mm. sur les antérieures et de 7,5 mm. sur les postérieures. Ces poches ne sont pas très nettement limitées à leur extrémité distale et elles se relèvent progressivement pour revenir à fleur du test. Elles sont relativement courtes et leur extrémité est éloignée du bord du test; à l'autre extrémité elles sont écartées de l'ocellaire correspondante par trois paires de pores. Les poches incubatrices des exemplaires C et D sont moins développées: elles sont plus étroites et leur partie profonde est plus courte que sur les deux premiers exemplaires qui sont d'ailleurs plus grands. Ces poches se relèvent progressivement sur plus de la moitié de leur longueur chez l'échantillon D, et sur le tiers de leur longueur chez l'échantillon C pour revenir progressivement à fleur du test.

Les pétales latéraux du mâle sont de moyenne longueur et ils s'arrêtent à une certaine distance du bord du test: ils sont étroits et déprimés. La longueur des pétales antérieurs égale en général celle des pétales postérieurs; je compte dix-huit paires de pores chez l'exemplaire E qui est le plus grand, et quatorze chez l'exemplaire G qui est le plus petit.

La face ventrale est plane; le péristome est très enfoncé. Les cinq avenues ambulacraires sont également très enfoncées à leur origine, mais elles se relèvent rapidement pour revenir à fleur du test; dans l'exemplaire femelle B, les quatre ou cinq premiers pores de l'ambulacre III, les cinq premiers des ambulacres II et IV, ainsi que les trois premiers des ambulacres I et V sont très rapprochés l'un de l'autre, chaque pore offrant un cercle péripodial très marqué. Les avenues ambulacraires antérieures sont situées très exactement sur le prolongement l'une de l'autre. Les avenues ambulacraires postérieures sont assez larges et elles sont peu écartées l'une de l'autre en raison de l'étroitesse du sternum: elles restent presque parallèles jusqu'au niveau du bord postérieur du sternum où elles s'écartent brusquement l'une de l'autre. Le labre est de longueur moyenne et il atteint le bord postérieur de la troisième plaque ambulacraire voisine ou il le dépasse quelque peu. Le sternum est plutôt allongé mais il reste étroit: il dépasse légèrement la longueur de quatre plaques ambulacraires. La plaque du côté *a* est toujours plus étroite que la plaque *b*, et elle touche au labre par un très petit bord; il arrive tout à fait exceptionnellement que dans les exemplaires B et F cette plaque commence à une grande distance du labre, à peu près à égale distance entre le bord postérieur de ce dernier et le bord postérieur du sternum.

Les piquants sont serrés, assez bien développés en général et de couleur brune chez les exemplaires en alcool.

Les pédicellaires appartiennent aux cinq sortes : didactyle, tridactyle, rostrée, globifère et trifoliée. Ils ressemblent d'ailleurs beaucoup à ceux que je viens de décrire chez l'*A. ingens*. Les pédicellaires didactyles (Pl. CXXIV, fig. 1, *a*) sont de la forme ordinaire, et les valves ont 0,6 à 0,7 mm. de longueur. La partie basilaire est courte et elle est séparée du limbe par un étranglement qui n'est pas très marqué et ses perforations sont plutôt petites. Le limbe est grand, trois ou quatre fois plus long que la partie basilaire ; il est très mince et fortement replié en une gouttière étroite et profonde : aussi vu de face se montre-t-il sous forme d'une longue lame étroite ; ses bords sont régulièrement et finement denticulés ; les perforations sont assez grandes et ovalaires.

Les pédicellaires tridactyles sont de plusieurs formes. Les plus grands ont les valves plus ou moins fortement recourbées et ils sont assez voisins des pédicellaires rostrés (fig. 1, *b*). Leurs valves peuvent atteindre 1 mm. de longueur, mais elles restent habituellement comprises entre 0,7 à 0,8 mm. La partie basilaire est large et haute et elle dépasse le tiers de la hauteur totale. Le limbe, d'abord étroit, s'élargit progressivement et il se termine par une partie élargie plus ou moins importante et munie de fines denticulations. Cette partie terminale élargie peut être assez courte et les pédicellaires ressemblent ainsi beaucoup aux pédicellaires rostrés. Ailleurs le limbe est plus épais, à peu près de même longueur que la partie basilaire et les dents terminales sont plus fortes (*c*). Dans d'autres pédicellaires, les valves se raccourcissent et deviennent plus trapues : le limbe s'élargit et il se sépare de la partie basilaire par un étranglement large et peu marqué ; ce limbe est une fois et demie plus long que la partie basilaire (*d*). D'autres fois le limbe devient ovalaire, assez allongé et il continue directement la partie basilaire sans indication d'étranglement (*e*) ; cette forme paraît rare. Enfin, une autre forme de tridactyles comprend de petits pédicellaires dont la tête n'a que 0,4 à 0,5 mm. (*i*) : la partie basilaire est très courte et le limbe est élargi en un cuilleron occupant la moitié ou le tiers de la longueur totale ; les bords de ce limbe sont finement denticulés.

Les pédicellaires rostrés se présentent également sous deux formes différentes. Chez les uns, les valves sont fortement convexes, assez épaisses et fortes, la partie basilaire est très large et occupe la moitié de la longueur totale ; le limbe forme une gouttière assez large et épaisse, s'élargissant légèrement à son extrémité qui porte des dents tantôt basses et un peu obtuses, égales et régulières, tantôt plus fortes, allongées et pointues, et souvent inégales (*f*). La longueur des valves varie en général de 0,6 à 0,7 mm., mais elle peut devenir plus grande. Lorsque l'extrémité de ces pédicellaires s'élargit davantage, ils passent aux tridactyles de la première forme que je viens d'indiquer et il est souvent difficile de les en distinguer. Parfois le limbe est fortement recourbé et bossué (*g*).

Les autres pédicellaires rostrés dont la tête a 0,6 à 0,8 mm. de longueur, ont les valves plus minces et moins fortement arquées que dans la forme précédente (*h*). La partie basilaire reste toujours plus courte et sa longueur égale le tiers de la longueur

totale: Le limbe reste étroit et il conserve la même largeur sur presque toute sa longueur: ce n'est qu'à une petite distance de l'extrémité qu'il s'effile et se termine en une pointe mousse dépourvue de denticulations:

Ces deux formes de pédicellaires rostrés ne paraissent pas associés chez le même individu. J'ai cherché à trouver d'autres différences chez les exemplaires dont les pédicellaires rostrés ont les valves larges et recourbées; et ceux dont les valves sont minces, mais il m'a été impossible d'en observer. Les pédicellaires globifères ressemblent à ceux de l'*A. ingens*, mais ils sont généralement un peu plus gros que chez ce dernier et leurs valves peuvent atteindre 1 mm. de longueur. La partie basilaire est très grande, large et haute avec des perforations arrondies, très régulièrement disposées: elle est plus longue que la longueur totale du tube avec lequel elle se continue insensiblement. Ce tube est étroit, assez recourbé et il se continue par deux forts crochets qui le prolongent sans former d'angle appréciable avec lui (fig. 1, l).

Les pédicellaires trifoliés ont une longueur de 0,2 mm.: leur partie basilaire triangulaire est assez haute et sa longueur égale environ les deux cinquièmes de la longueur totale. Le limbe est élargi en un cuilleron ovalaire, tantôt arrondi; tantôt un peu pointu à son extrémité (j).

Les sphéridies y sont généralement très allongées et ovalaires et atteignent 0,4 mm. de longueur (k). J'en observe cependant parfois qui sont presque sphériques.

Rapports et Différences.—La forme du test avec son extrémité postérieure rétrécie écarte, comme je l'ai dit plus haut, l'*A. rostratus* des trois espèces connues jusqu'à présent dans le genre *Antipneustes*; les *A. Lorioli*, *Kæhleri*, et *Mortenseni*; et ce caractère suffit à lui seul pour justifier une séparation spécifique; il se montre d'ailleurs très constant dans tous les exemplaires que j'ai eus en mains. De plus l'*A. rostratus* s'écarte des trois espèces que je viens de citer par la position de l'appareil apical qui est très nettement rapproché de l'extrémité antérieure, alors qu'il est central ou sub-central chez les *A. Lorioli* et *Kæhleri*, plus rapproché au contraire de l'extrémité postérieure chez l'*A. Mortenseni*. Mortensen dit de l'appareil apical chez l'*A. Kæhleri* qu'il est central "a slightly anterior," et dans son mémoire de 1910 (Echinoidea Swedish South Polar Expedition), il représente Pl. XI, fig. 3, un exemplaire mâle dont l'appareil apical est bien central tandis que sur la figure 15 qui se rapporte à un individu femelle, cet appareil apical est reporté en avant; cette différence peut tenir à la position donnée à l'exemplaire quand il a été photographié (la même chose m'est d'ailleurs arrivée pour la fig. de l'*A. Lorioli* vue par la face dorsale que j'ai représentée Pl. VI, fig. 43, de mon mémoire de 1903). De même que chez les *A. Lorioli* et *Mortenseni*, le périprocté est tout entier visible par la face ventrale, tandis que chez l'*A. Kæhleri* ce périprocté, tout à fait postérieur, n'est pas visible par la face ventrale. J'ajouterai encore que l'espèce nouvelle s'écarte de l'*A. Lorioli* par ses pétales latéraux qui sont plus enfoncés chez la femelle.

Jé ne crois pas qu'on puisse trouver dans les pédicellaires des caractères à invoquer pour séparer l'*A. rostratus* des trois espèces déjà connues, mais la forme du test et la situation de l'appareil apical suffisent amplement pour justifier une séparation spécifique.

On sait que l'*Antipneustes Kœhleri* a été trouvé aux Shag-Rocks et l'*A. Mortenseni* à la Terre Alexandre Ier, parages très éloignés de ceux où l'"Aurora" a découvert l'*A. rostratus* et les autres espèces que je décris ci-dessous. Quant à l'*A. Lorioli*, il était connu à la Terre de Graham et dans des régions voisines, mais tout récemment H. L. Clark en a trouvé, au British Museum, trois exemplaires rapportés du Cap Adare.

ANTIPNEUSTES TUMESCENS nov. sp.

(Pl. CXIII, fig. 1 à 6.)

Station 2.—66° 55' S; 145° 21' E.; 318 fms. 28 Décembre, 1913. Un échantillon qui est un mâle.

Le test est grand, très large et très élevé, ventru et très renflé dans tout son ensemble; il est rétréci en arrière où il se termine en une pointe tronquée et oblique d'arrière en avant. L'appareil apical est reporté en avant et c'est au niveau de cet appareil que le test atteint sa plus grande largeur, soit un peu en arrière de l'extrémité des pétales antérieurs. De là, le test examiné par la face dorsale suit une courbe très régulière et va en se rétrécissant légèrement en avant, de telle sorte que son bord antérieur suit une demi-circonférence presque parfaite. En arrière, le test se rétrécit d'abord très lentement, puis dans son tiers postérieur il se rétrécit de plus en plus rapidement, de telle sorte qu'il aboutit à une petite face postérieure tronquée dont la largeur n'est que de 13 mm. et qui supporte le périprocte de chaque côté duquel se trouve un espace n'ayant guère que 2 mm. de largeur. Cette face postérieure, de même que le périprocte qu'elle porte, a une direction oblique en avant et en bas, et forme avec la verticale un angle d'environ 45°, de telle sorte que le périprocte est en partie visible quand on regarde l'animal par sa face ventrale.

Vu de profil, le test s'élève très rapidement à partir de l'extrémité antérieure qui se relie par un très court bord arrondi à la face ventrale, puis arrive à une petite distance en avant de l'appareil apical, où le test atteint son maximum de hauteur: cependant il s'affaisse très légèrement, l'appareil apical étant quelque peu enfoncé. En arrière de cet appareil le test reprend la même hauteur qu'il avait avant, puis celle-ci diminue très rapidement: toutefois l'appareil apical se trouvant un peu plus rapproché du bord antérieur que de l'extrémité postérieure, la diminution dans la hauteur est un peu moins rapide dès lors, et d'autre part, la face dorsale s'arrête en arrière à une petite distance au-dessus de la face ventrale qu'elle rejoint par la petite face postérieure oblique que j'ai déjà signalée.

Le péristome est très rapproché du bord antérieur du test, par conséquent l'intervalle qui sépare le péristome du périprocte est très grand, et il n'y a rien d'étonnant à ce que le labre et le sternum, principalement ce dernier, soient très allongés. Ce péristome est assez fortement enfoncé.

Voici les principales dimensions que je relève sur cet échantillon.

	mm.
Longueur	62
Largeur maxima	51,5
Hauteur maxima	44
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord antérieur du test	28
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord postérieur du test	34
Distance entre la lèvre inférieure et le bord antérieur du test	16
Distance entre la lèvre inférieure et le bord postérieur du test	46
Longueur du labre	10 et 11
Longueur du sternum	22
Largeur du sternum sur son bord postérieur...	13
Longueur du pétale antérieur	22
Longueur du pétale postérieur	20
Dimensions du périprocte	7,2 x 8

Nous savons que l'appareil apical est, comme dans les espèces précédentes, un peu plus rapproché de l'extrémité antérieure que de l'extrémité postérieure. Les trois orifices génitaux sont allongés obliquement, deux fois plus longs que larges. Les deux orifices postérieurs ne sont pas placés exactement sur le même niveau transversal, et leur orifice droit est situé un peu en arrière de l'orifice gauche : ces deux orifices sont séparés par un intervalle de 5 mm. Les plaques génitales 1, 3 et 4 sont subégales, petites, rectangulaires, une fois et demie plus hautes que larges. La plaque madréporique est assez grande et irrégulièrement losangique. L'ambulacre antérieur reste à fleur du test. Les pétales antérieurs et postérieurs sont un peu enfoncés et le pétale antérieur est sensiblement plus long que le pétale postérieur. La largeur maxima de ces pétales est de 4,5 mm. Au delà du pétale proprement dit, il existe cinq paires de plaques ayant la même largeur que les précédentes sur les radius II et IV, et trois sur les radius I et V, puis la largeur des radius augmente rapidement, surtout sur les deux radius postérieurs. Les deux pétales antérieurs ne sont pas situés exactement sur le prolongement l'un de l'autre et ils forment ensemble un angle de 150°, tandis que les pétales postérieurs forment ensemble un angle de 50° environ. Les régions interradiales latérales sont très larges; les plaques des séries *a* de l'interradius 2, et *b* de l'interradius 4, sont légèrement saillantes en leur milieu et les plaques des deux séries de 1 et de 5 sont également saillantes dans leur région médiane. L'interradius postérieur 5 a sa région médiane extrêmement relevée et saillante et elle forme une sorte de crête, très arrondie mais bien marquée cependant. Tous les interradius forment, à quelques millimètres de leur origine, chacun une saillie arrondie, qui est

marquée surtout sur l'interradius 5, et grâce à laquelle l'appareil apical se montre légèrement enfoncé. L'interradius 5 est très étroit et ceci est en rapport avec la forme du corps qui est très rétréci en arrière...

Le périprocte, qui occupe la petite face postérieure du test tronquée obliquement, est tout entier visible quand on regarde l'Oursin par la face ventrale : ce périprocte est très légèrement plus long que large et un peu pointu en avant. Il n'est pas du tout visible quand on regarde l'Oursin par la face dorsale.

La face ventrale du test est presque plane dans son ensemble, sauf que les cinq ambulacres sont très enfoncés au voisinage immédiat du péristome. Les deux interradius latéro-antérieurs sont très légèrement renflés, mais les deux interradius latéro-postérieurs sont à peu près plans, tandis que l'interradius 5 est de nouveau légèrement saillant. Les cinq radius sont très étroits sur la face ventrale et ils se rétrécissent à partir du péristome, au point d'arriver à une largeur maxima de 4,5 mm. sur le radius III et de 5 mm. sur les radius II et IV. Les avenues ambulacraires postérieures, qui ne dépassent pas une largeur de 5 mm. à leur origine et qui conservent cette même largeur sur une longueur de 5 mm., s'élargissent ensuite légèrement mais elles ne dépassent pas 7 mm., largeur qu'elles conservent jusqu'au voisinage du bord postérieur du sternum. Il n'y a pas d'orifices porifères particuliers à la hauteur du périprocte, et au niveau de ce dernier les avenues ambulacraires I et V, atteignent juste une largeur de 10 mm. Les cinq premières paires de plaques sont très serrées sur les ambulacres II, III et IV, mais sur les ambulacres I et V, les trois premières paires seulement sont courtes et les pores qui leur correspondent sont très rapprochés l'un de l'autre; mais au delà, ces pores sont assez espacés bien que les plaques restent assez courtes.

L'interradius postérieur 5 présente des caractères assez particuliers sur la face ventrale. Le labre est très grand, relativement large et assez allongé. Sa largeur moyenne est de 8 mm. tandis que sa longueur atteint 10 mm. sur le côté *b*, et 11 mm. sur le côté *a*, en raison de l'obliquité de son bord postérieur : ce dernier arrive aux deux tiers de la longueur de la plaque ambulacraire voisine 5; on voit donc que le labre n'est pas très long par rapport à sa largeur; il n'est pas très long non plus par rapport aux dimensions du test. En revanche, le sternum est très long mais aussi très étroit : sa longueur arrive à 43 mm. du côté *b*, et à 42 mm. du côté *a*; la plaque sternale *b* a la forme d'un quadrilatère très allongé à grands bords très allongés. Ce sternum ne dépasse pas une largeur totale de 13 mm. sur son bord postérieur : celui-ci arrive exactement au niveau du bord postérieur de la huitième plaque ambulacraire voisine. Les trois plaques qui font suite au sternum sont courtes et assez étroites. Le péristome n'est pas très large. Le bord libre de la lèvre postérieure suit une courbe très convexe et assez fortement saillante; cette lèvre recouvre presque complètement la lèvre supérieure. Cette dernière est couverte de plaques plutôt grandes.

L'exemplaire est à peu près complètement nu et les piquants ont à peu près tous été enlevés : il n'en reste que quelques-uns sur la face ventrale et sur le péristome.

Les pédicellaires ont également été arrachés; j'en ai cependant pu rencontrer un sur la lèvre supérieure: c'est un pédicellaire didactyle identique, comme taille et comme structure, à ceux que j'ai observés chez les *Pseudabatus Nimrodi*, *Abatus ingens* et *Antipneustes rostratus*.

Rapports et Différences.—J'ai cru devoir créer une espèce pour cet échantillon unique d'*Antipneustes*, qui se fait remarquer principalement par la longueur tout à fait inusitée du sternum: ce dernier, malgré sa longueur et la taille de l'exemplaire, atteint seulement une largeur de 13 mm. sur son bord postérieur; il se montre donc très étroit dans son ensemble. Le labre est plutôt court et relativement large. Les avenues ambulacraires postérieures sont extrêmement étroites et les plaques qui les forment sont serrées et courtés; les premières plaques qui suivent le péristome, et qui sont seulement au nombre de trois paires, portent de gros pores aquifères entourés d'une empreinte péripodiale très marquée; les autres plaques qui font suite aux précédentes sont bien plus courtes que chez les autres espèces.

L'*A. tumescens* se fait en outre remarquer par la forme du test qui est très large et très haut, plus haut et plus renflé que chez n'importe quelle autre espèce du genre. Les aires interradiales dorsales, et notamment l'interradius 5, sont renflées et saillantes. Ces caractères du test séparent cette espèce des trois espèces nouvelles qui ont été recueillies par l'"Aurora." L'*A. tumescens* se distingue également des trois espèces déjà connues par la forme de son corps très rétréci en arrière se terminant en une extrémité tronquée qui forme une petite face postérieure oblique, presque tout entière occupée par le périprocte.

ANTIPNEUSTES MARSUPIALIS nov. sp.

(Pl. CXV, fig. 2, 5, 7, 8 et 9; Pl. CXXIV, fig. 2.)

Station 2.—66° 55' S.; 145° 21' E. 318 fms. 28 décembre (1913). Trois échantillons qui sont tous trois des femelles.

Deux de ces exemplaires sont malheureusement en très mauvais état, l'un d'eux surtout dont le test est en plusieurs morceaux et auquel il manque plus de la moitié de la région antérieure de droite; chez l'autre, cette extrémité antérieure est en meilleur état mais elle a été fortement défoncée et cassée et divers fragments sont tombés. Malgré ces accidents, les caractères de ces deux échantillons peuvent être reconnus et l'on peut s'assurer qu'ils sont parfaitement identiques au premier qui est resté en assez bon état.

Je décrirai l'espèce en prenant comme type ce dernier individu que je désignerai par la lettre A, et à l'occasion je me reporterai à celui des deux autres exemplaires qui est le moins détérioré et que je désignerai par la lettre B.

Dans les deux individus, le corps est fortement rétréci en arrière comme dans l'espèce précédente, et ce rétrécissement est surtout marqué dans l'individu A.

Voici les dimensions principales que je relève chez ces deux échantillons.

Echantillons :	A	B
	mm.	mm.
Longueur	42,5	42 (environ)
Largeur maxima	38	37
Hauteur maxima	21	23
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord antérieur du test	19	18,5
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord postérieur du test	23,5	23,5
Distance entre la lèvre postérieure et le bord antérieur du test	13	15 (environ)
Distance entre la lèvre postérieure et le bord postérieur du test	29,5	27
Longueur du labre	12	10
Largeur du labre	5	5
Longueur du sternum	11,5	13
Largeur du sternum sur son bord postérieur	8	9
Longueur de la poche marsupiale antérieure... ..	18	19
Longueur de la poche marsupiale postérieure... ..	16	20
Périprocte	7 x 5	6 x 4,5

Le contour du test vu par la face dorsale est moins régulièrement ovalaire que dans l'*A. rostratus* et il se montre légèrement anguleux : on peut dire qu'il est nettement décagonal. Le bord antérieur du test se décompose en trois côtés droits reliés par des angles obtus : le côté médian mesure 15 mm. et les deux autres côtés sont plus petits ; les bords latéraux se décomposent également en trois côtés ayant à peu près la même longueur chacun, soit 15 mm. ; ces côtés sont légèrement recourbés et ils se relient par des angles arrondis. Enfin le bord postérieur, plus petit, mesure 9 mm. et il est droit. Le maximum de largeur se trouve au niveau de l'appareil apical : la largeur va en diminuant d'abord assez lentement jusqu'à la hauteur de l'extrémité des pétales postérieurs, puis très rapidement de manière à former une région terminale rétrécie et amincie comme dans l'*A. rostratus*, mais le rétrécissement est peut-être encore plus marqué ici que dans cette dernière espèce.

Vue de profil, la face dorsale du test suit une courbe assez régulière qui s'élève depuis l'extrémité antérieure, se déprime légèrement au niveau de l'appareil apical, puis se relève de nouveau légèrement en arrière de cet appareil, et se continue jusqu'à 1 cm. environ au-dessus du bord postérieur ; à ce niveau, la face dorsale descend verticalement, formant une petite face postérieure qui se relie à la face ventrale par un angle droit arrondi. Cette face porte le périprocte qui est tout entier situé sur elle et qui est invisible quand on regarde le test exactement par la face dorsale.

L'appareil apical est légèrement déprimé et cela surtout en raison de la légère saillie formée par les régions interrégionales dans leur partie proximale. L'ambulacre antérieur est nettement déprimé : la dépression se manifeste à quelque distance en avant de l'appareil apical, puis elle diminue et disparaît au bord antérieur du test.

La face ventrale est presque plane. Le péristome est enfoncé ainsi que les régions ambulacraires à leur origine. La région sternale est légèrement saillante.

L'appareil apical est gros. Les trois orifices génitaux sont de grande taille, les deux postérieurs sont écartés l'un de l'autre, et l'orifice droit est situé un peu en arrière de l'orifice gauche. Les trois plaques génitales sont subégales et rectangulaires. Les ocellaires sont grandes : leur orifice est allongé, virguliforme et élargi en dehors.

Les poches marsupiales sont remarquablement grandes et développées, les poches postérieures un peu plus courtes mais plus élargies encore que les antérieures : toutes quatre sont extrêmement profondes. Les poches antérieures arrivent presque au bord du test, les poches postérieures en sont un peu éloignées mais néanmoins leur extrémité est peu écartée du bord du test. Chez l'échantillon B, ces poches présentent exactement les mêmes caractères. L'interradius postérieur est très étroit et assez saillant : ils ne mesure, entre les origines des deux poches postérieures, que 3 mm. seulement de largeur, et les deux interradius latéro-postérieurs 2 et 4 atteignent à peine 4 mm. de largeur entre les deux poches de chaque côté. Les poches antérieures forment ensemble un angle de 140° et les deux postérieures un angle de 60° ; les deux poches latérales font de chaque côté un angle de 80° .

La petite face postérieure est bien délimitée sur les côtés et sur le bord inférieur, tandis que son côté supérieur se relie insensiblement à la face dorsale par un bord très arrondi; cette face, comme je l'ai dit, est presque tout entière occupée par le périprocte qui est plus haut que large, avec un bord inférieur très arrondi tandis, qu'à son extrémité supérieure il forme une petite pointe. L'anus est très rapproché du bord inférieur.

Les deux ambulacres latéro-antérieurs de la face ventrale sont situés à peu près exactement sur le prolongement l'un de l'autre. Les trois premiers pores sont rapprochés les uns des autres, les deux suivants plus écartés et les autres s'écartent davantage. Les deux ambulacres postérieurs sont très rapprochés l'un de l'autre, le sternum étant très étroit; ils courent presque parallèlement l'un à l'autre avec un trajet légèrement recourbé jusqu' un peu en avant du bord postérieur du sternum; à ce niveau ils se rétrécissent légèrement puis changent brusquement de direction et ils s'écartent l'un de l'autre. Leur largeur, qui était de 2 mm. seulement à leur origine sur le péristome, monte rapidement à 6 mm., surtout par suite de la convexité de leur bord externe, puis cette largeur tombe à 5 mm. au niveau de leur changement de direction. Les trois premiers pores seulement sont très rapprochés et les suivants, au nombre de trois également, s'écartent rapidement l'un de l'autre. Puis les plaques deviennent brusquement très courtes à la hauteur de l'extrémité postérieure du sternum.

Le bord antérieur du labre est élargi et régulièrement arrondi : sa largeur est de 6 mm. puis il se rétrécit et il conserve la même largeur sur toute son étendue. Ce labre est remarquablement long et il dépasse très légèrement la longueur du sternum : il arrive presque jusqu'au bord postérieur de la sixième plaque ambulacraire voisine; il est un peu plus court dans l'exemplaire B. Je ne connais aucune espèce d'*Antipneustes* chez laquelle le labre atteigne une longueur pareille, puisque cette longueur représente

les deux septièmes de la longueur totale du test. Le sternum qui lui fait suite a une largeur de 4, 5 mm. à son origine, puis cette largeur reste à peu près la même jusqu'à son bord postérieur : il est donc relativement étroit. Ce sternum arrive au milieu de la plaque ambulacraire voisine 9. Les plaques suivantes de l'interradius 5 sont étroites.

Les piquants présentent les caractères habituels. La couleur des échantillons en alcool est d'un brun assez clair.

Les pédicellaires appartiennent aux cinq sortes didactyle, tridactyle, rostrée, globifère et trifoliée. Les pédicellaires didactyles ont les mêmes caractères que dans les espèces précédentes. Les tridactyles se présentent d'abord sous une première forme dans laquelle ils arrivent à de grandes dimensions : la tête peut atteindre et même dépasser 1 mm. de longueur. Les valves sont minces et très écartées l'une de l'autre, et ils rappellent ainsi des pédicellaires rostrés, mais il me paraît plus rationnel de les considérer comme tridactyles. (Pl. CXXIV, fig. 2, a). La partie basilaire est extrêmement grande, triangulaire, large et haute, et sa hauteur égale le tiers de la longueur totale de la valve. Le limbe est d'abord très rétréci puis il s'élargit progressivement; à son extrémité supérieure, il s'élargit brusquement en un cuilleron court et muni de denticulations courtes, égales et très régulières. Les perforations de la partie basilaire sont un peu inégales, mais assez régulièrement disposées, tandis que celles de la partie rétrécie du tube sont plus grandes et irrégulières; ces perforations s'allongent et s'ovalisent sur l'extrémité élargie. Il existe d'autres pédicellaires tridactyles ayant la forme ordinaire des tridactyles avec un limbe élargi en un cuilleron plus ou moins allongé. Ces pédicellaires restent de petite taille et la longueur de leur tête est généralement comprise entre 0, 3 et 0, 4 mm. (fig. 2, b). La partie basilaire, très développée atteint ou dépasse le tiers de la longueur totale; le limbe est assez rétréci à son origine et très distinct de la partie basilaire; le cuilleron n'est en général pas très élargi et il est muni de petites dents triangulaires, plutôt obtuses, égales et disposées très régulièrement.

Les pédicellaires rostrés ont tous la même forme et ils sont assez répandus. Leur tête mesure 0, 6 à 0, 7 mm. de longueur (c). Les valves sont assez fortement arquées et leur limbe forme une gouttière très étroite. Ces valves, très écartées l'une de l'autre, ne se touchent que tout à fait à leur extrémité qui est amincie et forme une pointe obtuse. La partie basilaire est large et haute, triangulaire, et sa hauteur égale le tiers de la longueur totale; les perforations sont assez grosses, arrondies ou ovalaires, assez régulières et serrées. Sur le limbe, les perforations sont plus grandes et assez écartées. D'autres pédicellaires rostrés ont les valves un peu plus étroites (e) et celles-ci s'élargissent légèrement à leur extrémité en formant ainsi une sorte de cuilleron extrêmement court. Les pédicellaires trifoliés ne présentent rien de particulier. Les globifères sont très gros, mais assez peu nombreux; ils se montrent surtout sur le péristome et les avenues ambulacraires ventrales. Leur tête peut atteindre 1 mm. de longueur. La partie basilaire des valves (d) est extrêmement développée et elle dépasse la moitié de la longueur totale : ses bords sont très irréguliers et ils peuvent offrir une ou deux dents extrêmement basses et coniques; les perforations sont très serrées mais inégales et disposées assez

irrégulièrement. Le tube est assez court et ouvert dans sa moitié terminale; ce tube est légèrement recourbé et son extrémité se termine par deux crochets très allongés et pointus.

Les sphéridies sont en général peu allongées et elles restent presque sphériques : leur longueur varie entre 0,3 à 0,4 mm.

Rapports et Différences.—Le type de l'*Antipneustes marsupialis* est représenté par l'individu femelle que je viens de décrire et qui est très caractéristique. L'espèce se fait remarquer avant tout par la longueur absolument démesurée et inusitée du labre qui atteint la même longueur que le sternum chez le type : il est un peu plus court dans le deuxième individu ; par l'étroitesse de ce sternum et par le rapprochement des avenues ambulacraires ventrales postérieures. Le test est allongé et il se termine en pointe obtuse comme dans toutes les espèces nouvelles d'*Antipneustes* recueillies par l'"Aurora." En outre, les poches incubatrices sont remarquablement allongées et leur extrémité externe est très rapprochée du bord du test. Elles sont très larges et très profondes; cette taille des poches incubatrices constitue un des caractères les plus saillants de l'*A. marsupialis* et j'ai tenu à la rappeler dans le nom spécifique que j'ai appliqué à l'espèce.

L'*A. marsupialis* ne peut être confondue ni avec les trois espèces d'*Antipneustes* anciennes connues, ni avec les deux espèces nouvelles que je viens de décrire chez lesquelles le sternum est relativement court et dont les poches incubatrices ne sont pas allongées. Il s'en distingue en plus par la longueur très remarquable du sternum. Ce même caractère sépare l'*A. marsupialis* d'une dernière espèce nouvelle d'*Antipneustes* que je décris ci-dessous sous le nom d'*A. brevisternalis*, chez laquelle le sternum est remarquablement raccourci et dont le labre conserve les dimensions moyennes ordinaires.

Il est possible qu'un troisième individu provenant aussi de la station 2 soit le mâle de l'*A. marsupialis*, mais je n'oserais l'affirmer. Cet individu diffère en effet, de la femelle que je viens de décrire, et qui représente le type de l'*A. marsupialis*, par quelques caractères : la forme du corps est en effet différente car l'individu est plus court et plus élevé, il n'a que 30,5 mm.; sa hauteur est la même que chez l'échantillon B, soit 23 mm., mais elle est plus grande que chez le type où cette hauteur ne dépasse pas 21 mm.; de plus le labre est plus court et sa longueur est seulement de 10 mm., longueur qui est d'ailleurs celle que je mesure sur l'individu B. Il ne me paraît pas possible de déclarer avec certitude que cet exemplaire représente bien le mâle de l'*A. marsupialis*.

ANTIPNEUSTES BREVISTERNALIS nov. sp.

(Pl. CXII, fig. 2 à 6; Pl. CXXIV, fig. 3).

Station 4.—65° 48' S.; 137° 32' E. 230 fms. 2 janvier 1914. Un échantillon.

L'exemplaire est un mâle d'assez grande taille et il est en bon état de conservation. Le contour du test, vu par la face dorsale, ressemble à celui des autres espèces d'*Antipneustes* recueillies par l'Expédition Antarctique Australienne. Il est très régulièrement arrondi en avant dans la petite moitié du test située en avant de l'appareil

apical; en arrière de cet appareil, le test se rétrécit assez rapidement et il se termine en arrière par une extrémité allongée et très étroite, tronquée, formant une petite face postérieure oblique portant le périprocte. L'appareil apical est un peu plus rapproché du bord antérieur que de l'extrémité postérieure. Le test est haut mais notablement moins élevé que dans l'*A. tumescens*. En avant de l'appareil apical, le test, vu de profil, suit d'abord une courbe régulière, puis il s'aplatit en avant, et il se continue avec la face ventrale par un bord très arrondi et large. En arrière, le test suit une courbe beaucoup plus régulièrement arrondie, répondant à une forte proéminence que forme l'interradius postérieur jusqu'à l'extrémité postérieure oblique et très courte. L'appareil apical est légèrement déprimé et les régions interradiales latérales sont un peu proéminentes à leur origine. L'interradius postérieur est aussi un peu plus élevé que l'appareil apical et il reste saillant sur toute son étendue. Le péristome est également très enfoncé ainsi que les cinq ambulacres qui en partent, surtout les ambulacres II, III, et IV; les deux ambulacres postérieurs sont moins enfoncés. Les régions interradiales latérales de la face ventrale sont assez saillantes et l'interradius postérieur impair surtout reste saillant sur presque toute sa longueur; aussi les avenues ambulacraires postérieures restent-elles assez enfoncées dans leur moitié antérieure. La lèvre postérieure est très proéminente. Le périprocte, porté par la petite face postérieure, est tout entier visible quand on regarde l'Oursin par la face ventrale.

Voici les principales dimensions que je relève sur cet individu.

	mm.
Longueur	62
Largueur maxima	56
Hauteur maxima	35
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord antérieur du test...	29
Distance entre le milieu de l'appareil apical et le bord postérieur du test...	33
Distance entre la lèvre postérieure et le bord antérieur du test	19
Distance entre la lèvre postérieure et le bord postérieur du test	43
Longueur du labre	8
Longueur du sternum	15
Longueur du pétale antérieur	20
Longueur du pétale postérieur	21
Dimensions du périprocte	7,5 x 7

L'appareil apical est petit. La plaque génitale 1 est carrée avec les angles et les bords arrondis; les génitales 3 et 4 sont pentagonales, un peu plus longues que larges, avec un angle distal allongé et aigu. Les trois orifices génitaux sont petits et arrondis. La plaque madréporique est très allongée, deux fois plus longue que large. Les plaques ocellaires sont très petites et leurs orifices sont peu distincts. L'ambulacre antérieur dorsal est d'abord légèrement déprimé, puis il se relève vers le milieu de sa longueur et arrive à fleur du test. Les pétales latéraux sont courts, surtout les antérieurs: ces pétales sont assez déprimés, mais leur dépression est surtout due à la

saillie des régions interradiales voisines; cependant ils restent d'abord à fleur du test à leur origine sur une longueur qui correspond aux quatre premières paires de pores. Je compte une vingtaine de paires de pores de chaque côté des pétales.

Le périprocte est légèrement ovalaire avec une petite pointe supérieure. Comme je l'ai dit, il est situé tout entier sur la face postérieure oblique du test; et celle-ci ne dépasse guère que de 2,5 mm. de chaque côté le bord du périprocte. Je rappelle que ce dernier est visible tout entier par la face ventrale.

Les caractères offerts par la face ventrale du test sont intéressants à étudier. Le péristome est un peu plus éloigné du bord antérieur du test que chez l'*A. tumescens*. La lèvre inférieure est fortement saillante et son bord libre suit une courbe très prononcée. Le labre est de dimensions moyennes, plutôt un peu gros: il mesure 6,5 mm. de largeur et 9 mm. de longueur, et il atteint le bord postérieur de la quatrième plaque ambulacraire voisine; ses deux grands bords sont à peu près parallèles, mais ils divergent quelque peu en se rapprochant du bord antérieur. Le sternum qui fait suite au labre est remarquablement court et sa longueur totale ne dépasse pas 15 mm. comme je l'ai indiqué dans le tableau ci-dessus: ses deux bords latéraux vont en divergeant très rapidement, de telle sorte que la largeur du sternum passe très vite de 6,5 mm. qu'il mesure sur son bord antérieur, à 15 mm. qu'il atteint sur son bord postérieur; sa largeur sur ce bord atteint donc exactement sa longueur; la plaque *a* commence un peu en arrière de la plaque *b* et dépasse très légèrement celle-ci en arrière. Malgré la brièveté du sternum, sa longueur égale celle des cinq premières plaques ambulacraires voisines, tellement celles-ci sont courtes. Les plaques suivantes 3-3 à 6-6 se suivent régulièrement en alternant à gauche et à droite, et elles sont très larges, leur largeur augmentant de la plaque 3 à la plaque 6; les plaques 7-7, qui limitent le bord supérieur du périprocte, sont beaucoup plus étroites.

Les plaques des ambulacres ventraux sont très courtes. Les six premières plaques de l'ambulacre III et les sept premières plaques des ambulacres II et IV, et enfin les six premières plaques des ambulacres I et V sont très courtes avec chacune de gros pores ambulacraires entourés d'une empreinte péripodiale très marquée. Les plaques 7, 8 et 9 des ambulacres I et V offrent encore des empreintes péripodiales très nettes, mais ces plaques restent toujours très courtes; la plus longue plaque est la plaque 8 qui est à peu près aussi longue que large, mais au delà, les plaques deviennent de nouveau plus larges que longues. Les avenues ambulacraires ventrales postérieures ont environ 8 mm. de largeur à la hauteur du milieu du sternum, et elles atteignent 10 mm. au niveau du périprocte. Ces avenues vont en divergeant fortement l'une de l'autre dès le bord postérieur du labre, en raison de l'augmentation rapide de largeur du sternum, et leur direction ne se modifie en aucune façon à partir de l'extrémité postérieure de celui-ci.

Les piquants sont courts, assez serrés et disposés comme d'habitude dans le genre *Antipneustes*.

mal en alcool était d'une coloration générale brune assez foncée.

Les pédicellaires appartiennent aux quatre formes tridactyle, rostrée, globifère et trifoliée. Les plus nombreux à beaucoup près sont les rostrés dont il existe deux sortes différentes, toutes deux possédant trois valves. Les plus grands de ces pédicellaires arrivent à une taille très élevée et leur tête atteint ou même dépasse 1 mm. Les valves sont très minces, fortement recourbées et elles restent écartées l'une de l'autre sur une très grande partie de leur longueur pour se toucher seulement par leur extrémité qui est un peu élargie (Pl. CXXIV, fig. 3, a). La partie basilaire dépasse le quart de la longueur totale : elle est assez peu développée mais l'apophyse médiane est très saillante avec le bord libre très convexe et lisse; les perforations sont très fines et disposées en rangées verticales régulières. Le limbe forme une gouttière très étroite avec les perforations plus grosses, allongées et assez espacées. A son extrémité, ce limbe s'élargit en un petit cuilleron de longueur variable, mais toujours assez faible, offrant sur ses bords une rangée de denticulations très fines et régulières.

Les pédicellaires tridactyles de la deuxième forme sont bien différents des précédents. En effet leur tête ne dépasse guère 0,3 à 0,4 mm.; la forme des valves est beaucoup plus trapue et ces valves sont courtes et ramassées (fig. 3, b). Dans les unes la partie basilaire est très courte, tandis que dans les autres elle est plus allongée, mais le limbe est toujours fortement élargi en un large cuilleron, dont les bords sont munis de fines denticulations; les perforations sont grandes, arrondies ou ovalaires, parfois un peu irrégulières et très espacées.

Les pédicellaires rostrés ont la tête assez courte et la longueur de leurs valves ne dépasse pas 0,5 à 0,6 mm. (fig. 3, d). La partie basilaire est allongée : elle a la forme d'un triangle très élargi dont la hauteur dépasse largement le tiers de la longueur totale de la valve, et parfois même atteint presque la moitié de celle-ci. Les perforations sont plus grosses, plus irrégulières et plus espacées que dans les grands rostrés. Le limbe est en général recourbé de telle sorte que la tête est très élargie, mais il existe des pédicellaires dans lesquels la largeur est moindre. L'extrémité des valves est à peine élargie et les dents sont peu développées.

Les pédicellaires trifoliés ont les caractères de très petits tridactyles; la longueur de leurs valves est de 0,15 à 0,2 mm. seulement et leur limbe est ovalaire (fig. 3, e).

J'ai enfin rencontré quelques pédicellaires globifères qui ressemblent beaucoup aux globifères de l'*A. rostratus* leurs valves étant terminées par deux longues dents acérées et pointues. La tête est grosse et mesure 0,6 à 0,7 mm. de longueur. La partie basilaire dépasse le milieu de la longueur totale de la valve avec des perforations nombreuses, arrondies, très serrées et disposées en séries longitudinales régulières. Le limbe avec lequel cette partie basilaire se continue insensiblement forme une gouttière étroite et courte, avec des perforations plus espacées; il est assez fortement recourbé et se termine par les deux crochets que j'ai signalés plus haut (fig. 3, f).

Je n'ai pas rencontré de pédicellaires didactyles.

Les sphéridies sont régulièrement ovalaires et elles mesurent 0,3 à 0,4 mm. de longueur (g).

Rapports et Différences.—L'*A. brevisternalis* rappelle absolument par son test rétréci en arrière les autres *Antipneustes* rapportés par l'Expédition Antarctique Australienne : *A. rostratus*, *tumescens* et *marsupialis*, mais il est essentiellement caractérisé par la brièveté du sternum qui est en même temps très élargi, de telle sorte que la largeur de ce dernier, mesurée sur son bord postérieur, égale exactement sa longueur. Les avenues ambulacraires ventrales se trouvent de ce fait assez écartées l'une de l'autre, et elles vont en divergeant d'une manière très marquée mais aussi très régulière. Les plaques qui forment ces avenues sont courtes et nombreuses, ce qui arrive également sur les trois autres ambulacres ventraux : sur les cinq ambulacres les premières plaques en particulier sont très courtes, et les premiers pores, très gros et entourés chacun d'un péripode très marqué, sont au nombre de cinq à sept sur le début de chaque ambulacre. Le test est plutôt allongé et étroit, moins élevé et moins élargi que chez l'*A. tumescens*. Le labre est plutôt grand : il est comparativement plus allongé que dans cette dernière espèce, mais il est beaucoup plus court que chez l'*A. marsupialis*. Les pédicellaires ne présentent pas de caractères bien particuliers, toutefois il ne semble pas exister de pédicellaires didactyles.

LISTE PAR STATIONS DES ESPÈCES RECUEILLIES.

Stations.	Latitude S.	Longitude E.	Profondeur.	Date.	Espèces.
Station 1 ...	66° 50' ...	142° 6' ...	354 fms....	22 décembre 1913	<i>Notocidaris platyacantha</i> et var. <i>contracta</i> , <i>Notocidaris spinosa</i> .
Station 2 ...	66° 55' ...	145° 21' ...	318 fms....	28 décembre 1913	<i>Antipneustes marsupialis</i> , <i>Antipneustes tumescens</i> .
Station 3 ...	66° 32' ...	141° 39' ...	151 fms....	31 décembre 1913	<i>Notocidaris platyacantha</i> , <i>Eurocidaris rugosa</i> , <i>Antipneustes rostratus</i> .
Station 4 ...	65° 48' ...	137° 32' ...	230 fms....	2 janvier 1914 ...	<i>Antipneustes brevisternalis</i> .
Station 5 ...	64° 34' ...	127° 17' ...	1,700 fms.	6 janvier 1914 ...	<i>Eurocidaris rugosa</i> .
Station 6 ...	63° 13½' ...	101° 42' ...	870 fms....	14 janvier 1914 ...	<i>Sterechinus dentifer</i> , <i>Pourtalesia Aurora</i> , <i>Pourtalesia hispida</i> .
Station 7 ...	65° 42' ...	92° 10' ...	60 fms....	21 janvier 1914 ...	<i>Sterechinus Neumayeri</i> .
Station 8 ...	66° 8' ...	94° 17' ...	120 fms....	27 janvier 1914 ...	<i>Sterechinus Neumayeri</i> , <i>Pseudabatus Nimrodi</i> .
Station 9 ...	65° 20' ...	95° 27' ...	240 fms....	28 janvier 1914 ...	<i>Eurocidaris rugosa</i> , <i>Sterechinus antarcticus</i> , <i>Sterechinus Neumayeri</i> , <i>Pourtalesia Aurora</i> , <i>Pseudabatus Nimrodi</i> , <i>Antipneustes rostratus</i> .
Station 10 ...	65° 6' ...	96° 13' ...	325 fms....	29 janvier 1914 ...	<i>Eurocidaris rugosa</i> , <i>Sterechinus antarcticus</i> , <i>Sterechinus Neumayeri</i> , <i>Pourtalesia Aurora</i> .
Station 11 ...	64° 44' ...	97° 28' ...	358 fms....	31 janvier 1914 ...	<i>Sterechinus antarcticus</i> , <i>Pourtalesia debilis</i> , <i>Antipneustes rostratus</i> .
Station 12 ...	64° 32' ...	97° 20' ...	110 fms....	31 janvier 1914 ...	<i>Notocidaris platyacantha</i> , <i>Rhynchocidaris triplopora</i> , <i>Sterechinus Neumayeri</i> , <i>Abatus ingens</i> , <i>Antipneustes rostratus</i> .
Station 13 ...	35° 44½' ...	135° 58' ...	1,800 fms.	25 février 1914 ...	<i>Echinostoma australe</i> .
Île Maria ...	.....	.....	65 fms....	.....	<i>Goniocidaris impressa</i> .
Île Macquarie ...	.....	.....	.....	.....	<i>Notechinus novæ-zealandicæ</i> .
Adélie ...	.....	.....	divers ...	.....	<i>Abatus cavernosus</i> , <i>Abatus Shackletoni</i> .

INDEX ALPHABÉTIQUE.

	PAGE.
ABATUS <i>Agassizii</i>	55
ABATUS <i>cavernosus</i>	6, 7, 53, 54, 87
ABATUS <i>elongatus</i>	54
ABATUS <i>ingens</i>	6, 58, 64, 70, 74, 75, 79, 87
ABATUS <i>Köhleri</i>	54
ABATUS <i>Nimrodi</i>	65
ABATUS <i>Philippii</i>	54
ABATUS <i>Shackeltoni</i>	6, 7, 55, 65, 87
<i>Agassizii</i> (ABATUS)	55
<i>Agassizii</i> (STERECHINUS)	31
ALCYONIDIUM	11, 16
AMPHIPNEUSTEA	69
AMPHIPNEUSTES	69
<i>angulosus</i> (ECHINUS)	36
ANTIPNEUSTES (<i>nom nouveau</i>)	69
ANTIPNEUSTES <i>brevisternalis</i>	6, 83
ANTIPNEUSTES <i>Köhleri</i>	75
ANTIPNEUSTES <i>Lorioli</i>	75
ANTIPNEUSTES <i>marsupialis</i>	6, 79, 87
ANTIPNEUSTES <i>Mortenseni</i>	75
ANTIPNEUSTES <i>rostratus</i>	6, 69, 70, 75, 79, 80, 86, 87
ANTIPNEUSTES <i>tumescens</i>	6, 76, 79, 84, 85, 87
<i>antarcticus</i> (STERECHINUS)	5, 7, 29, 30, 31, 33, 36, 87
ARÆOSOMA <i>thetidis</i>	43
<i>asterias</i> (KAMPTOSOMA)	43
ASTHENOSOMA <i>gracile</i>	43
<i>australe</i> (ECHINOSOMA)	5, 7, 38, 42, 43, 87
<i>australis</i> (TRIPYLUS)	53
AUSTROCIDARIS <i>platyacantha</i>	8
<i>Aurora</i> (POURTALESIA)	5, 43, 87
<i>brevisternalis</i> (ANTIPNEUSTES)	6, 83
<i>carinata</i> (HELGOCYSTIS)	48
<i>cavernosus</i> (ABATUS)	6, 7, 53, 54, 87
<i>cavernosus</i> (HEMIASTER)	53
<i>cavernosus</i> (TRIPYLUS)	53
CIDARIDÉS	5, 8
CERATOPHYSA <i>ceratopyga</i>	48

	PAGE.
<i>ceratopyga</i> (CERATOPHYSA)	48
<i>ceratopyga</i> (POURTALESIA)	53
<i>contracta</i> (NOTOCIDARIS <i>platyacantha</i> var.)	5, 13, 87
<i>cordatus</i> (PARAPNEUSTES)	65
CTENOCIDARIS	8, 11
CTENOCIDARIS <i>speciosa</i>	11
<i>debilis</i> (POURTALESIA)	5, 6, 49, 87
<i>dentifer</i> (STERECHINUS)	5, 34, 87
<i>diadema</i> (STERECHINUS)	30, 31
ECHINIDÉS	5, 29
ECHINOSIGRA <i>phiale</i>	48, 52
ECHINOSOMA <i>australe</i>	5, 7, 38, 42, 43, 87
ECHINOSOMA <i>hispidum</i>	42
ECHINOSOMA <i>panamense</i>	42
ECHINOSOMA <i>tenuis</i>	41, 42
ECHINOSOMA <i>uranus</i>	41, 42
ECHINOSOMA <i>zealandica</i>	42, 43
ECHINOTHURIDÉS	5, 38
ECHINUS <i>angulosus</i>	36
ECHINUS <i>magellanicus</i>	29
ECHINUS <i>margaritaceus</i>	29, 30, 31, 32
ECHINUS <i>Neumayeri</i>	32
<i>elongatus</i> (ABATUS)	54
<i>elongatus</i> (HEMIASTER)	54
EUROCIDARIS <i>Geliberti</i>	22, 23
EUROCIDARIS <i>nutrix</i>	23
EUROCIDARIS <i>rugosa</i>	5, 17, 22, 23, 87
<i>gallegosensis</i> (HEMIASTER)	53
<i>gaussensis</i> (NOTOCIDARIS)	9, 10, 11, 12, 17
<i>Geliberti</i> (EUROCIDARIS)	22, 23
<i>geranioides</i> (GONIOCIDARIS)	28
GONIOCIDARIS <i>geranioides</i>	28
GONIOCIDARIS <i>impressa</i>	5, 6, 7, 24, 87
GONIOCIDARIS <i>nutrix</i>	22, 23
GONIOCIDARIS <i>tubaria</i>	27, 28
GONIOCIDARIS <i>umbraculum</i>	28
<i>gracile</i> (ASTHENOSOMA)	43
<i>hastata</i> (NOTOCIDARIS)	12
HELGOCYSTIS <i>carinata</i>	48
HEMIASTER <i>cavernosus</i>	53

	PAGE.
HEMIASTER <i>elongatus</i>	54
HEMIASTER <i>gallegosensis</i>	53
HEMIASTER <i>Köhleri</i>	54
HEMIASTERIDÉS	5; 53
HEXACTINELLA <i>supra-lumescens</i>	17
<i>hispidá</i> (POURTALESIA)	5, 7, 48; 51; 87
<i>hispidum</i> (ECHINOZOMA)	42
HOPALOSOMA	42
<i>hoplacanthum</i> (HYGROSOMA)	43
HYGROSOMA <i>hoplacanthum</i>	43
<i>impressa</i> (GONIOCIDARIS)	5; 6; 7; 24; 87
<i>ingens</i> (ABATUS)	6; 58; 64; 70; 74; 75; 79; 87
<i>Jeffreysi</i> (POURTALESIA)	45; 46; 48; 53
KAMPTOSOMA <i>asterias</i>	43
<i>Köhleri</i> (ABATUS)	54
<i>Köhleri</i> (ANTIPNEUSTES)	75
<i>Köhleri</i> (HEMIASTER)	54
<i>laguncula</i> (POURTALESIA)	53
<i>Lorioli</i> (ANTIPNEUSTES)	75
<i>magellanicus</i> (ECHINUS)	29
<i>magellanicus</i> (NOTECHINUS)	32; 38
<i>margaritaceus</i> (ECHINUS)	29; 30; 31; 32
<i>margaritaceus</i> (STERECHINUS)	31
<i>marsupialis</i> (ANTIPNEUSTES)	6; 79; 87
<i>miranda</i> (POURTALESIA)	53
<i>Mortenseni</i> (ANTIPNEUSTES)	75
<i>Mortenseni</i> (NOTOCIDARIS)	12
<i>Neumayeri</i> (ECHINUS)	32
<i>Neumayeri</i> (STERECHINUS)	5; 30; 31; 32; 33; 34; 87
<i>Nimrodi</i> (ABATUS)	65
<i>Nimrodi</i> (PSEUDABATUS)	6; 7; 65; 79; 87
NOTECHINUS <i>magellanicus</i>	32; 38
NOTECHINUS <i>magellanicus</i> var. <i>novæ-amsterdamicæ</i>	38
NOTECHINIUS <i>novæ-zealandicæ</i>	5, 6, 36; 87
NOTOCIDARIS <i>gaussensis</i>	9; 10; 11; 12; 17
NOTOCIDARIS <i>hastata</i>	12
NOTOCIDARIS <i>Mortenseni</i>	12
NOTOCIDARIS <i>platyacantha</i>	5; 6; 8; 11; 12; 15; 16; 17; 87
NOTOCIDARIS <i>platyacantha</i> var. <i>contracta</i>	5; 13; 87
NOTOCIDARIS <i>spatulifera</i>	8

	PAGE.
NOTOCIDARIS <i>spinosa</i>	5, 12, 14, 17, 65, 87
<i>novæ-amsterdamæ</i> NOTOCIDARIS <i>magellanicus</i> var.	38
<i>novæ-zealandiæ</i> (NOTECHINUS)	5, 6, 36, 87
<i>nutrix</i> (EUROCIDARIS)	23
<i>nutrix</i> (GONOCIDARIS)	22, 23
PARAPNEUSTES <i>cordatus</i>	65
<i>panamense</i> (ECHINOSOMA)	42
<i>phiale</i> (ECHINOSIGRA)	48, 52
<i>phiale</i> (POURTALESIA)	53
<i>Philippii</i> (ABATUS)	54
PHORMOSOMA <i>rigidum</i>	43
PHORMOSOMA <i>tenuis</i>	41
<i>platyacantha</i> (AUSTROCIDARIS)	8
<i>platyacantha</i> (NOTOCIDARIS)	5, 6, 8, 11, 12, 15, 16, 17, 87
<i>platyacantha</i> var. <i>contracta</i> (NOTOCIDARIS)	5, 13, 87
POURTALESIA <i>Auroræ</i>	5, 43, 87
POURTALESIA <i>ceratopyga</i>	53
POURTALESIA <i>debilis</i>	5, 6, 49, 87
POURTALESIA <i>hispida</i>	5, 7, 48, 51, 87
POURTALESIA <i>Jeffreysi</i>	45, 46, 48, 53
POURTALESIA <i>laguncula</i>	53
POURTALESIA <i>miranda</i>	53
POURTALESIA <i>phiale</i>	53
POURTALESIA <i>rosea</i>	53
POURTALESIA <i>Tanneri</i>	53
POURTALESIA <i>Wandeli</i>	45, 51
POURTALESIDES	5, 43
PSAMMECHINUS	36
PSEUDABATUS <i>Nimrodi</i>	6, 7, 65, 79, 87
RHYNCHOCIDARIS <i>triplopora</i>	5, 17, 23, 87
<i>rigidum</i> (PHORMOSOMA)	43
<i>rosea</i> (POURTALESIA)	53
<i>rostratus</i> (ANTIPNEUSTES)	6, 69, 70, 75, 79, 80, 86, 87
<i>rugosa</i> (EUROCIDARIS)	5, 17, 22, 23, 87
<i>Shackletoni</i> (ABATUS)	6, 7, 55, 65, 87
<i>spatulifera</i> (NOTOCIDARIS)	8
<i>speciosa</i> (CTENOCIDARIS)	11
<i>spinosa</i> (NOTOCIDARIS)	5, 12, 14, 17, 65, 87
STERECHINUS <i>Agassizii</i>	31
STERECHINUS <i>antarcticus</i>	5, 7, 29, 30, 31, 33, 36, 87

	PAGE
STERECHINUS <i>dentifer</i>	5, 34, 87
STERECHINUS <i>diadema</i>	30, 31
STERECHINUS <i>margaritaceus</i>	31
STERECHINUS <i>Neumayeri</i>	5, 30, 31, 32, 33, 34, 87
<i>supra-tumescens</i> (HEXACTINELLA)	17
<i>Tanneri</i> (POURTALESIA)	53
<i>tenuë</i> (ECHINOSOMA)	41, 42
<i>tenuë</i> (PHORMOSOMA)	41
<i>thetidis</i> (ARÆOSOMA)	43
<i>triplopora</i> (RHYNCHOCIDARIS)	5, 17, 23, 87
TRIPYLUS <i>australis</i>	53
TRIPYLUS <i>cavernosus</i>	53
TROMIKOSOMA	42
<i>tubaria</i> (GONIOCIDARIS)	27, 28
<i>tumescens</i> (ANTIPNEUSTES)	6, 76, 79, 84, 85, 87
<i>umbraculum</i> (GONIOCIDARIS)	28
<i>uranus</i> (ECHINOSOMA)	41, 42
<i>Wandeli</i> (POURTALESIA)	45, 51
<i>zealandiæ</i> (ECHINOSOMA)	42, 43

REMARQUES GÉNÉRALES.

L'Expédition Antarctique Australienne, dirigée par M. le major Sir Douglas Mauwson, à bord du steamer "Aurora," a duré du 27 juillet 1911 au 26 février 1914.

Les explorations ont surtout été faites dans deux régions antarctiques distinctes, assez peu éloignées l'une de l'autre cependant : l'une était comprise entre $145^{\circ} 21' E.$ et $127^{\circ} 17' E.$ (stations 1, 2, 3, 4 et 5), l'autre entre $101^{\circ} 41' E.$ et $92^{\circ} 10' E.$ (stations 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12); les latitudes s'étendaient entre $66^{\circ} 55' S.$ et $63^{\circ} 13' 30'' S.$ Les profondeurs auxquelles ces douze dragages ont été opérés étaient très variables, les unes comprises entre 60 et 358 fms., les autres entre 870 et 1,700 fms. D'autres recherches ont été entreprises sur les côtes de la Terre Adélie à des profondeurs également assez variables.

Un dragage dans lequel la profondeur a atteint 1,800 fms. a été opéré en dehors du domaine antarctique, par $35^{\circ} 44' 30'' S.$ et $135^{\circ} 58' E.$, le 25 février 1914. D'autres dragages ont été opérés dans des stations également subantarctiques, à l'île Maria, à l'est de la Tasmanie par 85 et 1,300 fms. et à l'île Macquarie, soit à mer basse, soit à une profondeur de 1,500 fms.

Les régions antarctiques étudiées par l'"Aurora" de 63° et 66° lat. S., sous des longitudes comprises entre 92° et $145^{\circ} E.$, n'ont guère été explorées jusqu'à ce jour; des régions voisines ont cependant été visitées à diverses reprises. Dans mon mémoire publié en 1912 sur les Échinodermes (Astéries, Ophiures et Échinides) de la deuxième Expédition Antarctique Française commandée par J. Charcot, j'ai rappelé les principales explorations dont les mers antarctiques ont été l'objet ainsi que la limite des régions visitées. Je n'ai qu'à ajouter aux renseignements que je fournissais alors l'expédition anglaise de la "Terra Nova" à la Terre Victoria (Cap Adare, Baie Mac Murdo, etc.): l'étude faite par J. Bell des Échinodermes rapportés est très sommaire et ne nous a rien appris de nouveau.

Les explorations de l'"Aurora" viennent donc combler un vide important dans nos connaissances sur les régions antarctiques, et il n'est pas surprenant de rencontrer dans les collections que j'ai étudiées, et qui se rapportent aux trois classes des Astéries, des Ophiures et des Échinides, un total de cent-quatorze espèces ou variétés; plus de la moitié de ces formes, exactement soixante-et-une, sont nouvelles, et dix sont les types d'autant de genres nouveaux. Les listes par station des Astéries et Ophiures recueillies par l'Expédition ont été données dans les volumes publiés antérieurement et consacrés respectivement à ces deux groupes; je donne dans ce fascicule la liste des Échinides. Il est inutile de répéter ces listes assez longues; je crois cependant devoir rappeler ici les espèces nouvelles découvertes par l'Expédition Antarctique Australienne, et qui comprennent

pour les Astéries : trente-quatre espèces,
pour les Ophiures : dix-huit espèces,
et pour les Échinides : douze espèces et une variété.

LISTE DES FORMES NOUVELLES D'ASTÉRIES, D'OPHIURES ET D'ÉCHINIDES
 DÉCOUVERTES PAR L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE AUSTRALIENNE.

ASTÉRIES.

<i>Anasterias Victorice.</i>	<i>Lophaster tenuis.</i>
<i>Anasterias Adeliæ.</i>	<i>Solaster asperatus.</i>
<i>Pædasterias Joffrei.</i>	<i>Peribolaster MacLeani.</i>
<i>Podasterias Fochi.</i>	<i>Pteraster Hunteri.</i>
<i>Saliasterias brachiata.</i>	<i>Pteraster aculeatus.</i>
<i>Notasterias Haswelli.</i>	<i>Pteraster florifer.</i>
<i>Parastichaster Mawsoni.</i>	<i>Hymenaster coriaceus.</i>
<i>Parastichaster directus.</i>	<i>Hymenaster pudicus.</i>
<i>Parastichaster sphærulatus.</i>	<i>Pseudontaster conspicuus.</i>
<i>Pedicellaster formatus.</i>	<i>Pseudontaster stellatus.</i>
<i>Echinaster smilax.</i>	<i>Tridontaster Laseroni.</i>
<i>Echinaster echinatus.</i>	<i>Metadontaster Waitei.</i>
<i>Echinaster pterasteroides.</i>	<i>Epidontaster pentagonalis.</i>
<i>Cryaster Auroræ.</i>	<i>Pergamaster tessellatus.</i>
<i>Asterina Hamiltoni.</i>	<i>Leptoptychaster accrescens.</i>
<i>Kampylaster granulatus.</i>	<i>Leptoptychaster longipes.</i>
<i>Cycethra macquariensis.</i>	<i>Ripaster longispinus.</i>

OPHIURES.

<i>Astrodia bispinosa.</i>	<i>Ophiactis amator.</i>
<i>Ophiacantha sollicita.</i>	<i>Ophiosteira echinulata.</i>
<i>Ophiocamax applicatus.</i>	<i>Ophiosteira debitor.</i>
<i>Ophioripa conferta.</i>	<i>Ophiosteira rotundata.</i>
<i>Ophiosparte gigas.</i>	<i>Ophioceres incipiens.</i>
<i>Ophiodaces inanis.</i>	<i>Amphiophiura relegata.</i>
<i>Amphiura proposita.</i>	<i>Ophiurolepis tumescens.</i>
<i>Amphiura deficiens.</i>	<i>Ophiurolepis accomodata.</i>
<i>Amphiodia destinata.</i>	<i>Ophiurolepis mordax.</i>

ÉCHINIDES.

<i>Notocidaris platyacantha</i> var. <i>contracta.</i>	<i>Pourtalesia Auroræ.</i>
<i>Notocidaris spinosa.</i>	<i>Pourtalesia debilis.</i>
<i>Eurocidaris rugosa.</i>	<i>Abatus ingens.</i>
<i>Goniocidaris impressa.</i>	<i>Antipneustes rostratus.</i>
<i>Sterechinus dentifer.</i>	<i>Antipneustes brevisternalis.</i>
<i>Echinostoma australe.</i>	<i>Antipneustes marsupialis.</i>
	<i>Antipneustes tumescens.</i>

Dans mon mémoire sur les Échinodermes recueillis par la deuxième Expédition Charcot, publié en 1912, j'ai donné la liste des Astéries, Ophiures et Échinides antarctiques et subantarctiques connus jusqu'alors. Cette liste comprenait trois-cent-dix-neuf espèces ou variétés. Il y a lieu de la compléter par les huit espèces nouvelles que j'ai décrites en 1917 d'après les échantillons rapportés de Kerguelen par M. Rallier du Baty, et par les soixante-et-une formes nouvelles recueillies par l' "Aurora."

Il faut aussi y ajouter quelques espèces que je n'avais pas fait figurer dans ma liste de 1912, telles que les *Labidiaster annulatus*, qui doit décidément être séparé du *L. radiosus*, *Culcita veneris* (îles Saint-Paul et Amsterdam), *Echinus euryporus* H. L. Clark des côtes méridionales du Chili, pour enlever *Amphiura Studeri* qui fait double emploi, et rectifier quelques noms de genres.

La liste que je présente maintenant comprend donc les espèces antarctiques et subantarctiques connues jusqu'à ce jour, et elle se présente de la manière suivante :

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES
Connues jusqu'à ce jour dans les Régions Antarctiques (1), et Subantarctiques.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarctique.		Région Subantarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelénne (litt.).	Abyssale.	
<i>Brisinga membranacea</i> Sladen	2,515-2,928	...	...	...	...	+
<i>Brisinga distincta</i> Sladen ...	4,760	...	...	...	...	+
<i>Freyella fragillissima</i> ...	2,515-3,615	...	+	...	...	+
<i>Freyella Giardi</i> Kœhler ...	4,575-4,794	...	...	...	...	...
<i>Belgicella Racovitzana</i> Ludwig	2,580-2,800	...	+	...	...	...
<i>Labidiaster radiosus</i> Lütken	0-183	+	...	...	+	...
<i>Labidiaster annulatus</i> Sladen	?	...	...	...	+	...	Le <i>Labidiaster annulatus</i> est vraiment une espèce différente du <i>L. radiosus</i> : cette espèce, connue surtout à Kerguelen où elle vit à de faibles profondeurs, jusqu'à 270 m., a été trouvée par le "Challenger" à 1,410 m. dans la mer d'Arapura (5° 41' S. et 124° E.).
<i>Labidiaster crassus</i> Kœhler	?	...	...	+?	...	...	Rapporté par l'Expédition Nordenskjöld sans indication de localité : appartient probablement à la province magellane.
<i>Anasterias Adeliæ</i> Kœhler...	19	+	...	...	...	...
<i>Anasterias Belgicæ</i> Ludwig ..	560	+	...	...	...	...

(1) Je ne place pas dans ce tableau les espèces suivantes que l'"Aurora" a trouvées au nord des limites de la région subantarctique :

Hymenaster coriaceus
Hymenaster pudicus

Astrodia bispinosa et
Ophiomusium planum

de la station 13 (35° 41' S. et 135° 58' E. 1,800 fms.).

Je n'y fais pas figurer non plus les quelques espèces suivantes recueillies à une profondeur de 1,300 fms. (2,106 mètres) à l'île Maria et à l'est de la Tasmanie vers 43° N. et 148° E., à une profondeur de 85 fms. (136 m.) :

Mimaster gracilis
Asteronyx Loveni
Ophiacantha sollicita

Ophiactis amator
Ophiurolepis accomodata et
Pseudophidiaster rhyus (imprimé par erreur
Pseudophidiaster, p. 268.)

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc-tique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littoral.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Anasterias cupulifera</i> Køhler	18	+	...	...	...	...	Orcades du Sud.
<i>Anasterias lactea</i> Ludwig ...	450	+	...	...	...	...
<i>Anasterias Perrieri</i> Studer...	littoral	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Anasterias Studeri</i> Perrier...	320	...	...	+	...	...	Îles Falkland.
<i>Anasterias tenera</i> Køhler ...	0-420	+	...	...	...	...
<i>Anasterias Victoriae</i> Køhler	96-566	+	+	...	...	...
<i>Podasterias chirophora</i> (Ludwig)	450-560	+	+	...	...	...
<i>Podasterias Joffrei</i> Køhler ..	566	...	+	...	...	...
<i>Diplasterias induta</i> Køhler ..	18-36	+	...	...	...	...
<i>Diplasterias spinosa</i> Perrier..	?	...	...	+	...	...
<i>Adelasterias papillosa</i> Køhler	0-6	+	...	...	...	...
<i>Cryptasterias Turqueti</i> (Køhler)	18-36	+	...	...	...	...
<i>Cryptasterias brachiata</i> Køhler	25-30	...	...	+	...	...
<i>Podasterias Brandtii</i> (Bell)...	7-450	+	...	+	...	...	Includ. les <i>P. Loveni</i> et <i>Lütkeni</i> de Perrier; la profondeur de 450 m. a été notée par la "Belgica."
<i>Podasterias Brucei</i> (Køhler)	18-36	+	...	...	...	...	Includ. <i>Podasterias</i> (<i>Coscinasterias</i>) <i>Victoriae</i> .
<i>Podasterias Fochi</i> Køhler...	96-242	+	...	...	...	...
<i>Podasterias kerguelensis</i> Køhler	littoral	...	...	...	+	...
<i>Podasterias meridionalis</i> (Perrier)	18-230	...	...	...	+	+	Géorgie du Sud et Kerguelen.
<i>Podasterias Steini</i> (Studer)	?-150	...	...	+	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES — continuation.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarctique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Podasterias Studeri</i> (Bell) ...	183	...	...	...	+	...	Cette espèce, à six bras, me paraît identique à la <i>P. meridionalis</i> ; elle avait d'abord été décrite par Studer sous le nom de <i>mollis</i> que Bell a changé ultérieurement en <i>Studer</i> ; elle devra sans doute être supprimée.
<i>Ctenasterias Georgiana</i> (Studer) ...	1-160	+	...	...	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Stolasterias candicans</i> Ludwig ...	450-560	+	+	...	...	...
<i>Asterias eustyla</i> Sladen ...	183-274	...	...	...	...	...	Tristan d'Acunha.
<i>Asterias fernandensis</i> Meissner ...	littoral	...	...	+	...	...	Île Juan Fernandez et golfe San Mathia.
<i>Asterias Longstaffi</i> Bell ...	18-36	+	...	...	...	...	Terre Victoria du Sud.
<i>Sporasterias antarctica</i> (Lütken) ...	0-100	...	...	+	...	...
<i>Sporasterias antarctica</i> var. <i>rupicola</i> Verrill ...	littoral	...	...	...	+	...
<i>Sporasterias pedicellaris</i> Kœhler ...	0-40	...	...	+	...	...
<i>Sporasterias Perrieri</i> (Smith) ...	45-200	...	...	...	+	...
<i>Pisaster antarcticus</i> Kœhler ...	littoral	...	...	...	+	...
<i>Saliasterias brachiata</i> Kœhler ...	354	+	...	...	...	...	Terre Adélie.
<i>Kalyptasterias conferta</i> Kœhler ...	4-7	+	...	...	...	...	Îles Falkland.
<i>Autasterias Bongraini</i> Kœhler ...	420	+	...	...	...	...
<i>Autasterias pedicellaris</i> Kœhler ...	2,580	...	+	...	...	...
<i>Notasterias armata</i> Kœhler ...	18-566	+	+	...	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarctique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergueléenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Notasterias Haswelli</i> Köhler	96-566	+	+	...	...	...
<i>Cosmasterias Germaini</i> (Philippi)	150-80	...	...	+	...	...
<i>Cosmasterias lurida</i> (Philippi)	0-630	...	...	+	...	...
<i>Cosmasterias radiata</i> Köhler	160	...	...	+	...	...	Entre les îles Falkland et la Géorgie du Sud.
<i>Smilasterias scalprifera</i> Sladen	91-137	...	...	...	+	...
<i>Smilasterias triremis</i> Sladen	274	...	...	...	+	...
<i>Calvasterias</i> (?) <i>stolidota</i> Perrier	vraisemblablement littoral	...	...	+	...	...
<i>Zoroaster tenuis</i> Sladen ...	1,958-3,187	...	...	...	...	+	Le type a été dragué par le "Challenger" dans les parages de la Nouvelle-Guinée; l'espèce a été retrouvée par la "Scotia" à une profondeur de 2,787 m.; par 48° S. et 0° 5' W.
<i>Pedicellaster antarcticus</i> Ludwig	450	+	...	...	...	...
<i>Pedicellaster hypernotius</i> Sladen	256	...	...	...	+	...
<i>Pedicellaster formatus</i> Köhler	192	+	...	...	...	...
<i>Pedicellaster Sarsi</i> Studer ...	littoral	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Pedicellaster scaber</i> Smith ...	37-140	...	...	+	...	...
<i>Coronaster octoradiatus</i> Studer	littoral	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Allostichaster inaequalis</i> Köhler	0-100	...	...	+	...	...	Îles Falkland; côtes orientales de l'Argentine.
<i>Stichorella Suteri</i> (Loriol) ...	littoral	...	...	...	...	...	Espèce néo-zélandaise descendant à l'île Macquarie.

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES OPHIURES ET ÉCHINIDES — continuation.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antartique.		Région Sub-antartique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Stichorella Suteri</i> var. <i>lavigatus</i> (Hutton)	littoral	...	...	...	...	...	Îles Auckland, Campbell et des Antipodes.
<i>Stichaster aurantiacus</i> (Meyen)	littoral	...	...	...	...	...	Pénètre à peine dans la région sub-antartique.
<i>Parastichaster directus</i> Kœhler	littoral	...	...	...	...	...	Île Macquarie.
<i>Parastichaster Mawsoni</i> Kœhler	littoral	...	...	...	...	...	Île Macquarie.
<i>Parastichaster sphærolatus</i> Kœhler	littoral	...	...	...	...	...	Île Macquarie.
<i>Granaster nutrix</i> (Studer)	0-250	...	...	+	...	...	Includ. <i>Gr. biseriatus</i> Géorgie du Sud.
<i>Gastraster Studeri</i> Perrier	littoral	...	...	+	...	...
<i>Echinaster antoniensis</i> Loriol	littoral	...	...	+	...	...
<i>Echinaster diffidens</i> Kœhler	125-150	+	...	...	...	...
<i>Echinaster hirsutus</i> Kœhler	251-566	+	+	...	...	...
<i>Echinaster lepidus</i> Loriol	littoral	...	...	...	...	...
<i>Echinaster pterasteroïdes</i> Kœhler	573	...	+	...	...	...
<i>Echinaster smilax</i> Kœhler... ..	176-508	+	...	...	...	...
<i>Echinaster Smithii</i> Ludwig... ..	450	+	...	...	...	...
<i>Echinaster spinulifer</i> Smith	51-232	...	...	...	+	...
<i>Henricia Lukinsii</i> Farquhar	littoral	...	...	...	...	...	Île Campbell; peut-être identique à l'espèce suivante.
<i>Henricia ornata</i> (Perrier)?	0-37	+	...	...	...	...	Cité par Bell à la Terre Victoria du Sud et par Benham aux îles Auckland et Campbell.
<i>Henricia Pagenstecheri</i> (Studer)	0-448	+	...	+	...	...	Includ. <i>H. Hyadesi</i> , <i>obesa</i> et <i>Studeri</i> .

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS.—*continuation.*

Espèces.	Profondeur (en mètres.)	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarotique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergue- léenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Henricia parva</i> (Køhler) ...	420	+	...	...	...	...
<i>Henricia præstans</i> (Sladen) ..	384	...	...	...	+	...
<i>Henricia simplex</i> (Sladen) ...	18-567	...	...	...	+	...	Îles Tristan d'Acunha, Crozet et du Prince Édouard.
<i>Henricia simplex</i> et var. <i>granulosa</i> (Sladen) ...	0-91	...	...	...	+	...
<i>Cribraster Sladeni</i> Perrier ...	?	...	...	+	...	...
<i>Cribyellopsis Rallieri</i> Køhler		...	...	...	+	...
<i>Cryaster antarcticus</i> Køhler	0-241	+	...	...	...	...
<i>Cryaster Auroræ</i> Køhler ...	40-241	+	...	...	...	...
<i>Cryaster Charcoti</i> Køhler ...	littoral	+	...	...	...	...
<i>Heuresaster Hodgsoni</i> Bell...	45	+	...	...	...	...	Terre Victoria du Sud.
<i>Cuenotaster involutus</i> (Køhler)	75-566	+	+	...	...	...
<i>Perknaster aurantiacus</i> Køhler	92-254	+	...	...	...	...
<i>Perknaster densus</i> Sladen ...	231	...	...	...	+	...
<i>Perknaster fuscus</i> Sladen ...	13-45	...	...	...	+	...
<i>Lophaster abbreviatus</i> Køhler	3,248	...	+	...	...	...
<i>Lophaster antarcticus</i> Køhler	250-297	+	...	...	...	...
<i>Lophaster Gaini</i> Køhler ...	420	+	...	...	...	...
<i>Lophaster stellans</i> Sladen ...	200-2,424	+	...	+	...	+	
<i>Lophaster tenuis</i> Køhler ...	176	+	...	...	...	...
<i>Solaster asperatus</i> Køhler ...	176	+	...	...	?	...
<i>Solaster australis</i> (Perrier) ...	65-198	+	...	...	...	...
<i>Solaster Godfroyi</i> Køhler ...	250-400	+	...	...	...	...

LISTE DES ESPECES D'ASTERIES, OPHIURES ET ECHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergue- leenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Solaster incertus</i> Kœhler ...	littoral	...	...	...	+	...
<i>Solaster Lorioli</i> Kœhler ...	4,575	...	+	...	...	...
<i>Solaster octoradiatus</i> Ludwig	450	+	...	...	...	...
<i>Solaster penicillatus</i> (Sladen)	256	...	...	...	+	...	Îles Marion et Tristan d'Acunha; Cap.
<i>Solaster regularis</i> Sladen ...	320	...	...	+	...	...
<i>Solaster subarcuatus</i> Sladen..	274	...	...	...	+	...
<i>Remaster Gourdoni</i> Kœhler ..	70	+	...	...	...	...
<i>Peribolaster folliculatus</i> Sladen	82	...	...	+	...	...
<i>Peribolaster MacLeani</i> Kœhler	176-508	+	...	...	...	...
<i>Lebrunaster pazillosus</i> Perrier	littoral	...	...	+	...	...
<i>Ganeria attenuata</i> Kœhler...	3-248	...	+	...	...	...
<i>Ganeria falklandica</i> Gray ...	100	...	...	+	...	...
<i>Ganeria Hahni</i> Perrier ...	135	...	...	+	...	...
<i>Ganeria papillosa</i> Perrier ...	littoral	...	...	+	...	...	Îles Falkland.
<i>Ganeria robusta</i> Perrier ...	28	...	...	+	...	...
<i>Scotiaster inornatus</i> Kœhler	3,848	...	...	...	...	+
<i>Cycethra cingulata</i> Kœhler...	16	...	...	+	...	...	Îles Falkland.
<i>Cycethra Lahillei</i> Loriol ...	littoral	...	...	+	...	...
<i>Cycethra macquariensis</i> Kœhler	littoral	...	...	...	...	...	Île Macquarie.
<i>Cycethra verrucosa</i> (Philippi)	0-100	+	...	+	...	...	Includ. <i>C. electilis</i> , <i>nitida</i> , <i>pinguis</i> et <i>simplex</i> .
<i>Asterina exigua</i> (Lamarck)...	littoral	...	...	...	...	...	Trouvé à l'île Saint-Paul.
<i>Asterina fimbriata</i> Perrier ...	littoral	...	...	+	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètre.	Région Antarc-tique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.)	Province Kerguelenne (litt.)	Abyssale.	
<i>Asterina frigida</i> Kœhler ...	littoral	...	...	...	+	...
<i>Asterina Hamiltoni</i> Kœhler	littoral	...	...	...	...	...	Île Macquarie.
<i>Asterina Perrieri</i> Lorient ...	littoral	...	...	+	...	...
<i>Asterina stellifer</i> var. <i>obtusa</i> Leitpoldt... ..	50-70	...	...	+	...	...	La var. <i>obtusa</i> diffère très peu du type qui vit dans les régions équatoriales.
<i>Kampylaster incurvatus</i> Kœhler	176-241	...	...	...	...	...
<i>Porania anomala</i> Kœhler...	littoral	...	...	...	+	...
<i>Porania antarctica</i> Smith ...	91-2,920	+	...	+	+	+	Includ. <i>P. magellanica</i> , <i>glabra</i> et <i>spiculata</i> .
<i>Poraniopsis echinaster</i> Perrier	95	...	...	+	...	...
<i>Poraniopsis mira</i> (Lorient) ...	littoral	...	...	+	...	...
<i>Culcita veneris</i> Perrier ...	littoral	...	...	...	...	...	Îles Saint-Paul et Amsterdam.
<i>Pteraster aculeatus</i> Kœhler...	520	...	+	...	...	...
<i>Pteraster affinis</i> Smith ...	51	...	...	...	+	...
<i>Pteraster brachiatus</i> Kœhler	littoral	...	...	...	+	...
<i>Pteraster florifer</i> Kœhler ...	2,720	...	+	...	...	...
<i>Pteraster Hunteri</i> Kœhler ...	176-572	+	+	...	...	...
<i>Pteraster Ingouffi</i> Perrier ...	270	...	...	+	...	...
<i>Pteraster Lebruni</i> Perrier ...	80-450	...	...	+	...	...
<i>Pteraster rugatus</i> Sladen ...	274	...	...	...	+	...
<i>Pteraster semireticulatus</i> Sladen	91	...	...	...	+	...
<i>Pteraster stellifer</i> Sladen ...	448	...	...	+	...	...
<i>Diplopteraster Nordenskjoldi</i> Kœhler	137-150	...	...	+	...	...	Banc de Burdwood.
<i>Retaster gibber</i> Sladen ...	448	...	...	+	...	...

LISTE DES ESPECES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS — continuation.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelen Méeune (litt.).	Abyssale.	
<i>Retaster peregrinator</i> Sladen	232	...	...	...	+	...
<i>Retaster verrucosus</i> Sladen...	100	...	...	+	...	...
<i>Hymenaster campanulatus</i> Kœhler	2,580	...	+	...	...	...
<i>Hymenaster coccinatus</i> Sladen	2,515	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 46° S.
<i>Hymenaster cœlatus</i> Sladen...	3,295	...	...	...	...	+
<i>Hymenaster crucifer</i> Sladen ..	3,295	...	...	...	...	+
<i>Hymenaster densus</i> Kœhler...	4,794	...	+	...	...	...
<i>Hymenaster edax</i> Kœhler ...	3,248	...	+	...	...	...
<i>Hymenaster formosus</i> Sladen	3,295	...	...	...	...	+
<i>Hymenaster fucatus</i> Kœhler	2,580	...	+	...	...	...
<i>Hymenaster graniferus</i> Sladen	2,515	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 46° S.
<i>Hymenaster latebrosus</i> Sladen	3,448	...	...	...	...	+
<i>Hymenaster nobilis</i> Sladen...	3,295	...	...	...	...	+
<i>Hymenaster perspicuus</i> Ludwig	400-450	+	...	...	...	...
<i>Hymenaster præcoccus</i> Sladen	2,515-2,928	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 46° S.
<i>Hymenaster sacculatus</i> Sladen	3,295	...	...	...	...	+
<i>Asterodon singularis</i> (Müller et Troschel) ...	0-80	...	...	+	...	...
<i>Gnathaster elegans</i> (Kœhler)	0-640	+	+	...	...	...
<i>Gnathaster meridionalis</i> (Smith)	9-274	...	...	...	+	...
<i>Gnathaster penicillatus</i> (Philippi)	15-183	...	...	+	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antàretique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.)	Province Kerguelen lénne (litt.)	Abyssale.	
<i>Gnathaster pusillus</i> (Kœhler)	3,187	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 48° S.
<i>Gnathaster tenuis</i> (Kœhler)	-40	+	...	...	...	...
<i>Gnathaster validus</i> (Kœhler)	0-129	+	...	...	...	...
<i>Acodontaster capitatus</i> (Kœhler)	257-566	+	+	...	...	...
<i>Acodontaster cremeus</i> (Ludwig)	450	+	...	...	...	...
<i>Acodontaster elongatus</i> (Sladen)	91-274	...	...	...	...	...
<i>Acodontaster elongatus</i> var. <i>abbreviatus</i> Kœhler	24-52	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Acodontaster granuliferus</i> Kœhler	97	...	...	+	...	...
<i>Pseudontaster conspicuus</i> Kœhler	566	...	+	...	...	...
<i>Pseudontaster marginatus</i> Kœhler	250	+	...	...	...	...
<i>Pseudontaster moderatus</i> Kœhler	160	+	...	...	...	...	Banc de Shag-Rock.
<i>Pseudontaster stellatus</i> Kœhler	176	+	...	...	...	...
<i>Epidontaster pentagonalis</i> Kœhler	192	+	...	...	...	...
<i>Metadontaster Waitei</i> Kœhler	566	...	+	...	...	...
<i>Tridontaster Laseroni</i> Kœhler	96-176	+	...	...	...	...
<i>Mimaster cognatus</i> Sladen...	450-2,424	+	...	+	...	+	
<i>Chitonaster cataphractus</i> Sladen	3,614	...	+	...	...	...
<i>Chitonaster Johannæ</i> Kœhler	3,248	...	+	...	...	...
<i>Hippasteria Hyadesi</i> Perrier (1)	326	+	...	...	...	...	Sans doute identique à l' <i>H. plana</i> des mers du Nord.

(1) J'adopte le nom d'*H. Hyadesi* sous lequel Perrier a décrit l'espèce dans son mémoire sur les Echinodermes de la Mission du Cap Horn, 1891 (p. 128); dans les listes publiées p. 4 et 8 du même ouvrage, l'espèce est appelée *H. magellanica*.

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc-tique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergueléenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Pseudarchaster discus</i> Sladen	269	...	...	+	...	...
<i>Pseudarchaster patagonicus</i> (Perrier)	283	...	...	+	...	...
<i>Ceramaster austro-granularis</i> (Perrier)	340	...	...	+	...	...	Sans doute identique au <i>C. granularis</i> des mers du Nord.
<i>Ceramaster patagonicus</i> (Sladen)	100-448	...	...	+	...	...	Se trouve aussi dans le Pacifique boréal et dans le Golfe de Californie. Descend jusqu'au Banc de Burdwood.
<i>Pergamaster tessellatus</i> Kœhler	176-2,720	+	+	...	...	...
<i>Pentagonaster (?) incertus</i> Bell	176-220	...	...	...	...	...	Terre Victoria du Sud.
<i>Lonchotaster forcipifer</i> Sladen	3,568-3,615	...	...	...	...	+
<i>Leptoptychaster accrescens</i> Kœhler	96-566	+	+	...	...	...
<i>Leptoptychaster kerguelensis</i> Smith	18-384	+	...	...	+	...	Incl. <i>L. antarcticus</i> ; a été aussi signalé au Cap et par Bell à le Terre Victoria du Sud.
<i>Leptoptychaster flexuosus</i> Kœhler	508	...	+	...	...	...
<i>Leptoptychaster mendosus</i> Kœhler	86	...	...	+	...	...
<i>Priamaster magnificus</i> Kœhler	5-70	+	...	...	...	...
<i>Luidia magellanica</i> Leitpoldt	littoral	...	...	+	...	...
<i>Psilaster Fleuriaisi</i> (Perrier)	198-283	...	...	+	...	...
<i>Psilasteropsis facetus</i> Kœhler	3,187	...	...	...	...	+

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ECHINIDÉS—*continuation.*

Espèces	Profondeur en mètres.	Région Antarc-tique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littoral.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Bathybiaster Liouvillei</i> Kœhler	18-420	...	...	+	...	...
<i>Bathybiaster loripes</i> Sladen...	448	...	...	+	...	...
<i>Bathybiaster loripes</i> var. <i>obesa</i> Sladen	137-232	...	...	...	+	...
<i>Bathybiaster spinulatus</i> Kœhler	littoral	...	...	...	+	...
<i>Ripaster Charcoti</i> Kœhler ...	0-3,248	+	+	...	...	...	La profondeur de 3,248 tout à fait exceptionnelle a été observée par la "Scotia" à 62° S. et 41° W.
<i>Ripaster longispinus</i> Kœhler	96-520	+	+	...	...	...
<i>Dytaster felix</i> Kœhler ...	2,580	...	+	...	...	...
<i>Astropecten mesactus</i> Sladen	80-164	...	...	...	...	...	Tristan d'Acunha.
<i>Pontaster forcipatus</i> var. <i>echinata</i>	2,515	...	...	...	...	+	46° S., 43° E. (entre les îles Marion et Crozet).
<i>Pontaster planeta</i> Sladen ...	448	...	...	+	...	...
<i>Luidiaster hirsutus</i> Studer...	245	...	...	...	+	...
<i>Cheiraster Gerlachei</i> Ludwig	450-560	+	+	...	...	...
<i>Marcelaster antarcticus</i> Kœhler	3,248	...	+	...	...	...
<i>Pararchaster antarcticus</i> Sladen	3,065	...	+	...	...	...
<i>Pararchaster pedicifer</i> Sladen	2,928-3,477	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 46° S.
<i>Hyphalaster planus</i> Sladen ..	3,568	...	...	...	...	+
<i>Hyphalaster Scotiae</i> Kœhler	2,580	...	+	...	...	...
<i>Styracaster robustus</i> Kœhler	3,848	...	...	...	...	+
<i>Ctenodiscus corniculatus</i> (Linck)	73-2,429	...	...	+	...	...	Incl. <i>Ct. procurator</i> . Les formes australes ne peuvent pas être distinguées spécifiquement du <i>Ct. corniculatus</i> des mers du Nord.

LISTE DES ESPECES D'ASTERIES, OPHIURES ET ECHINIDES — continuation.

Espèces,	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergue- lénne (litt.).	Abyssale.	
OPHIURES.							
<i>Gorgonocephalus chilensis</i> (Philippi)	22-320	...	...	+	+	...
<i>Astrochlamys bruneus</i> Kœhler	200-290	+	...	...	...	...
<i>Astrochema rubrum</i> Lyman ..	732	...	...	...	...	+
<i>Astrothamnus tuberculatus</i> Kœhler	150	+	...	...	...	...
<i>Astrotoma Agassizii</i> Lyman	4-640	+	+	+	...	...	Les échantillons qui vivent à l'île Coulman, à une profondeur de 4 m., sont considérés par Bell comme une variété distincte.
<i>Ophiocreas carnosus</i> Lyman	320	...	...	+	...	...
<i>Ophiochondrus falklandicus</i> Kœhler	197	...	...	+	...	...
<i>Ophiomyxa vivipara</i> Studer	0-320	...	...	+	+	...
<i>Ophiocymbium cavernosum</i> Lyman	3,568	...	...	...	...	+
<i>Ophiolebes scorteus</i> Lyman...	567-2,928	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 46° 40' S.
<i>Ophiolebes vestitus</i> Lyman...	268-732	...	...	+	...	+
<i>Ophiacantha antarctica</i> Kœhler	100-600	+	+	...	...	...
<i>Ophiacantha cosmica</i> Lyman	183-4,740	+	+	...	...	...	Espèce très répandue dans toutes les mers australes.
<i>Ophiacantha deruens</i> Kœhler	littoral	...	...	+	...	...
<i>Ophiacantha frigida</i> Kœhler	3,248	...	+	...	...	...
<i>Ophiacantha imago</i> Lyman	46-210	+	...	...	+	...	Terre Victoria du Sud et Kerguelén.
<i>Ophiacantha opulenta</i> Kœhler	3,248	...	+	...	...	...
<i>Ophiacantha polaris</i> Kœhler	100-460	+	...	...	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarctique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelen Ménne (litt.).	Abyssale.	
<i>Ophiacantha rosea</i> Lyman...	320-567	...	...	+	+	...	Connue aussi dans l'hémisphère boréal ou elle remonte jusqu'à 34°-46° N. (profondeurs 768-1,710 m.)
<i>Ophiacantha Valenciennesi</i> Lyman	162	...	...	...	...	...	Île Gough; cosmopolite, vit à des pro- fondeurs variables.
<i>Ophiacantha vivipara</i> Ljungman	0-1,097	...	...	...	...	...
<i>Ophiodaces inanis</i> Köhler...	192	+	...	...	...	...
<i>Ophiosparte gigas</i> Köhler...	96-550	+	+	...	...	...
<i>Ophioripa ingrata</i> (Köhler)	.....	+	...	...	...	...	Îles Falkland, Banc de Burdwood et île Gough.
<i>Ophiotrema Alberti</i> Köhler..	3,848	...	...	...	...	+	Existe aussi dans l'hémisphère boréal à des profondeurs supérieures à 1,000 m.
<i>Ophioconis antarctica</i> Lyman	91-274	...	...	...	...	...	Île Marion et Terre Victoria du Sud.
<i>Ophiodiplax disjuncta</i> Köhler	110-640	+	+	...	...	...
<i>Ophiomitra Sarsii</i> Lyman...	2,525	...	...	...	...	+	Ne dépasse pas 46° 46' S.
<i>Ophionereis Shayeri</i> Müller et Troschel ...	0-73	+	...	...	...	...	Espèce rapportée par la Mission du Cap Horn et possédant une vaste répartition géographique.
<i>Amphilepis antarctica</i> Köhler	16-18	+	...	...	...	...
<i>Amphiura algida</i> Köhler ...	16-146	+	...	...	...	...
<i>Amphiura alternans</i> Köhler	20-310	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Amphiura angularis</i> Lyman	274	...	+	...	...	...
<i>Amphiura brevispina</i> Marktanner	littoral	...	...	...	...	...	Île Saint-Paul.
<i>Amphiura Belgicæ</i> Köhler..	14-600	+	+	...	...	...
<i>Amphiura deficiens</i> Köhler	96-251	+	...	...	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS.—*continuation.*

Espèce.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergue- lénne (litt.).	Abyssale.	
<i>Amphiura Eugenia</i> Ljungman	0-570	...	...	+	+	...	L'espèce remonte jusqu'à 43° N. Elle vit généralement à d'assez faibles profondeurs : la profondeur de 570 m. n'a été atteinte qu'une seule fois par le "Challenger" (île du Prince Édouard).
<i>Amphiura Joubini</i> Kœhler...	200-640	+	+	...	...	...
<i>Amphiura magellanica</i> Ljungman	0-55	...	...	+	...	...
<i>Amphiura Mortenseni</i> Kœhler	16-508	+	+	+	...	...	Trouvé par Nordenskjöld à la Géorgie du Sud.
<i>Amphiura polita</i> Kœhler ...	100-60	+	+	...	...	...
<i>Amphiura princeps</i> Kœhler	littoral	...	...	+	...	...
<i>Amphiura proposita</i> Kœhler	192-251	+	...	...	...	...
<i>Amphiura tomentosa</i> Lyman	16-110	+	...	+	...	...
<i>Amphiodia chilensis</i> (Müller et Troschel) ...	0-55	...	...	+	...	...
<i>Amphiodia destinata</i> Kœhler	520-572	+	+	...	...	...
<i>Amphiodia Lymani</i> (Studer)	littoral	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Amphioplus affinis</i> (Studer)	littoral	...	...	+	...	...
<i>Amphioplus consors</i> (Kœhler)	4,794	...	+	...	...	...
<i>Amphioplus magnificus</i> (Kœhler)	3,848	...	...	...	...	+
<i>Amphioplus patulus</i> (Lyman)	3,614	...	+	...	...	...
<i>Amphioplus peregrinator</i> (Kœhler)	70	+	...	...	...	...
<i>Amphioplus textilis</i> (Kœhler)	littoral	...	...	+	...	...
<i>Amphipholis patagonica</i> Ljungman	0-146	...	...	+	...	...
<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje)	0-120	...	...	...	...	...	Îles Gough et Auckland.

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelen Iéenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Ophiactis asperula</i> (Philippi)	0-576	...	...	+	...	...
<i>Ophiecten amitinum</i> Lyman	littoral 3,568	...	+	+	+	+	
<i>Ophiecten dubium</i> Kœhler...	200-600	+	+	...	...	...
<i>Ophiecten hastatum</i> Lyman	2,015-2,515	...	...	...	...	...	Ne dépasse pas 46° 46' S.; existe également dans les mers boréales (37° N.).
<i>Ophiecten Ludwigi</i> Kœhler..	3,248	...	+	...	...	...
<i>Ophiecten megaloplax</i> Kœhler	192-572	+	+	...	...	...
<i>Ophiecten pallidum</i> Lyman	3,615-4,755	...	...	...	...	+
<i>Ophiomages cristatus</i> Kœhler	48-60	...	...	...	...	...	Îles Sandwich du Sud.
<i>Ophiosteira antarctica</i> Bell	23-183	...	...	...	...	...
<i>Ophiosteira debitor</i> Kœhler...	251	+	...	...	...	...
<i>Ophiosteira echinulata</i> Kœhler	72-192	+	...	...	...	...
<i>Ophiosteira rotundata</i> Kœhler	384	+	...	...	...	...
<i>Ophiosteira Senouqui</i> Kœhler	200-2,720	+	+	...	...	...	La profondeur de 2,720 m. a été observée par l'"Aurora" (64° S.; 127° E.).
<i>Ophioceres incipiens</i> Kœhler	75-251	+	...	...	...	...	Trouvé également aux Shag-Rocks et à la Géorgie du Sud.
<i>Ophionotus hexactis</i> (Smith)	9-920	+	+	+	+	...	La profondeur tout à fait exceptionnelle de 920 m. a été constatée par Nordenskjold (65° S.; 54° W.).
<i>Ophionotus Victoriae</i> (Bell)	35-572	+	+	...	...	...	Retrouvé par Nordenskjold aux îles Sandwich du Sud.
<i>Ophioperla Ludwigi</i> Kœhler	70-520	+	+	...	...	...	Trouvé aussi à la Géorgie du Sud.
<i>Ophiomaria Döderleini</i> Kœhler	littoral 920	+	...	...	...	...
<i>Aspidophiura minuta</i> (Lyman)	2,515-3,295	...	...	...	...	+

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES — continuation.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarctique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littoral.	Abyssal.	Province Magellane (litt.)	Province Kerguelenne (litt.)	Abyssal.	
<i>Amphiophiura antarctica</i> Kœhler	2,675	...	...	...	...	+	Entre les îles Falkland et la Géorgie du Sud.
<i>Amphiophiura carinifera</i> (Kœhler)	600	...	+	...	...	...
<i>Amphiophiura inops</i> (Kœhler)	2,580	...	+	...	...	...
<i>Amphiophiura lienosa</i> (Lyman)	3,568	...	...	...	...	+
<i>Amphiophiura Martensi</i> (Studer)	littoral	...	...	...	+	...
<i>Amphiophiura relegata</i> Kœhler	96-192	+	...	...	...	...
<i>Homalophiura Brucei</i> (Kœhler)	4,435	...	+	...	...	...
<i>Homalophiura figurata</i> (Kœhler)	3,248	...	+	...	...	...
<i>Homalophiura flexibilis</i> (Kœhler)	110-192	+	...	...	...	...
<i>Homalophiura frigida</i> (Kœhler)	300-600	+	+	...	...	...
<i>Homalophiura integra</i> (Kœhler)	3,248	...	+	...	...	...
<i>Homalophiura inermis</i> Bell.	18-55	...	...	...	...	...	Terre Victoria du Sud.
<i>Homalophiura intorta</i> (Lyman)	91-137	...	...	...	+	...
<i>Homalophiura mimaria</i> (Kœhler)	192-2,580	+	+	...	...	...	La profondeur de 192 m. a été observée par Nordenskjöld (66° S.; 94° E.).
<i>Homalophiura partita</i> (Kœhler)	3,248	...	+	...	...	...
<i>Homalophiura Rouchi</i> (Kœhler)	70-192	+	...	...	...	...
<i>Homalophiura scissa</i> (Kœhler)	2,580	...	+	...	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES—*continuation*:

Espèces.	Profondeur en mètres:	Région Antarctique:		Région Sub- antarctique:			Observations.
		Littoral.	Abyssal.	Province Magellane (litt.)	Province Kerguelenne (litt.)	Abyssal.	
<i>Ophiurolepis anceps</i> (Køhler)	2,580	..	+	..	..	..
<i>Ophiurolepis carinata</i> (Køhler)	110-219	..	..	..	+	..
<i>Ophiurolepis Deshayesi</i> (Lyman)	51-274	..	..	..	+	..
<i>Ophiurolepis gelida</i> (Køhler)	100-640	+	+	..	..	..	Trouvé aussi à la Géorgie du Sud.
<i>Ophiurolepis mordax</i> (Køhler)	192-1,392	..	+	..	..	..
<i>Ophiurolepis resistens</i> (Køhler)	18-37	+	..	..	..	..	Trouvé aussi à la Géorgie du Sud.
<i>Ophiurolepis tumescens</i> (Køhler)	251-520	+	+	..	..	..
<i>Ophiurolepis Wallini</i> Mortensen	640	..	+	..	..	..
<i>Stegophiura elevata</i> (Lyman)	567	..	..	..	+	..
<i>Ophiura ambigua</i> (Lyman)...	40-219	..	..	..	+	..
<i>Ophiura brevispina</i> (Smith)	9-219	..	..	..	+	..
<i>Ophiura fraternata</i> (Lyman)...	3,568	..	..	..	..	+
<i>Ophiura innocua</i> (Køhler)...	littoral	+	..	..	..	..
<i>Ophiura irrorata</i> Lyman ...	2,720-2,880	..	+	..	..	..	Cette espèce possède une vaste extension géographique et bathymétrique.
<i>Ophiura Køhleri</i> Bell ...	464	+	..	..	..	..
<i>Ophiura lenticularis</i> (Køhler)	3,848	..	..	..	..	+
<i>Ophiura Loveni</i> (Lyman) ...	2,515-4,759	..	..	..	..	+	Ne dépasse pas 46° 46' S.
<i>Ophiura Lymani</i> (Lyman) ...	73-448	..	..	+	..	..	Banc de Burdwood.
<i>Ophiura meridionalis</i> (Lyman)	1,098-1,890	..	..	..	..	+	Ne dépasse pas 48° 37' S.
<i>Ophiura essiculata</i> (Køhler)	2,580	..	+	..	..	..
<i>Ophiura verrucosa</i> (Studer)	260	..	..	..	+	..

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètre.	Région Antarctique.		Région Subantarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergueléenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Ophiomastus bispinosus</i> Mortensen	560	...	+	...	...	...
<i>Ophiomastus conveniens</i> Kœhler	360	+	...	...	...	...
<i>Ophiomastus Ludwigi</i> Kœhler	600	...	+	...	...	...
<i>Ophiopyrgus australis</i> Kœhler	600	...	+	...	...	...
<i>Ophiernus quadrispinus</i> Kœhler	3,248	...	+	...	...	...
<i>Ophiernus vallincola</i> Lyman	2,515-3,615	...	+	...	...	...	Se retrouve dans l'hémisphère boréal (37° N.; profondeur 1,830 m.).
<i>Ophioplinthus grisea</i> Lyman	3,612	...	+	...	...	...
<i>Ophioplinthus medusa</i> Lyman	3,612	...	+	...	...	...
<i>Ophioceramis antarctica</i> Studer	littoral	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Ophioceramis Januarii</i> (Lütken)	0-183	...	...	+	...	...	Espèce de mers plutôt chaudes: elle atteint sa limite d'extension méridionale au golfe San Mathia (40° 45' S.).
<i>Ophiopyren regulare</i> Kœhler	460	+	...	...	...	...
<i>Ophiogona lævigata</i> Studer...	219	...	...	...	+	...

ÉCHINIDES.

<i>Eurocidaris Geliberti</i> Kœhler	200	+	...	...	...	...
<i>Eurocidaris nutrix</i> (Wyville Thomson) ...	0-225	...	...	...	+	...
<i>Eurocidaris rugosa</i> Kœhler...	241-2,720	+	+	...	...	...
<i>Notocidaris gaussensis</i> Mortensen	350-385	+	...	...	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDÉS — continuation.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc-tique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kerguelenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Notocidaris hastata</i> Mortensen	2,450-2,916	...	+	...	...	...
<i>Notocidaris Mortenseni</i> Köhler	100-2,580	+	+	...	...	...
<i>Notocidaris platyacantha</i> H. L. Clark	176-566	+	+	...	...	...
<i>Notocidaris platyacantha</i> var. <i>contracta</i> Köhler	176	...	...	...	...	...
<i>Notocidaris spinosa</i> Köhler	176	...	...	...	...	...
<i>Aporocidaris antarctica</i> Mortensen	2,540-3,486	...	+	...	...	...
<i>Aporocidaris incerta</i> Köhler	100-300	+	...	...	...	...
<i>Ctenocidaris Perrieri</i> Köhler	200-550	+	+	...	...	...
<i>Ctenocidaris speciosa</i> Mortensen	75-400	+	...	...	...	...
<i>Austrocidaris canaliculata</i> (Agassiz)	0-300	...	...	+	...	...
<i>Austrocidaris spinulosa</i> Mortensen	197	...	...	+	...	...
<i>Austrocidaris gigantea</i> H. L. Clark	152	+	...	...	...	...	Île Coulman.
<i>Rhynchocidaris triplopora</i> Mortensen	176-385	+	...	...	...	...
<i>Arbacia crassispina</i> Mortensen	littoral	...	...	...	...	...	Tristan d'Acunha et peut-être île Gough.
<i>Arbacia Dufresnii</i> (Blainville)	0-330	+	...	+	...	...
<i>Sterechinus Agassizii</i> Mortensen	72-250	...	...	+	...	...
<i>Sterechinus antarcticus</i> Köhler	100-600	+	+	...	...	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES — continuation.

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarctique.		Région Sub-antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergueléenne (litt.).	Abyssale.	
<i>Sterechinus dentifer</i> Kœhler	1,392	...	+	...	...	...
<i>Sterechinus diadema</i> (Studer)	115	...	...	...	+	...
<i>Sterechinus horridus</i> Agassiz	320-672	...	...	+	...	...	Côtes du Chili, île Saint-Paul et courant d'Agulhas.
<i>Sterechinus margaritaceus</i> Lamarck ... ..	.....	...	...	...	...	...	Il est impossible de savoir à quelle forme correspond exactement l' <i>E. margaritaceus</i> de Lamarck; et l'espèce décrite par Agassiz dans sa Révision est différente: Mortensen a proposé de lui donner le nom de <i>St. Agassizii</i> . Döderlein a distingué dans cette espèce trois variétés différentes: l'une des îles St.-Paul et Amsterdam et deux de l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud:
<i>Sterechinus Neumayeri</i> (Meissner)... ..	0-640	+	+	...	...	...
<i>Notechinus magellanicus</i> (Philippi)... ..	0-300	...	...	...	...	...
<i>Notechinus novæ-zealandiæ</i> Mortensen	littoral	...	...	...	...	...	Espèce néo-zélandaise retrouvée aux îles Campbell et Macquarie.
<i>Echinus euryporus</i>	250	...	...	+	...	...	Côte méridionale du Chili.
<i>Loxechinus albus</i> (Molina)... ..	littoral	...	...	+	...	...
<i>Encope emarginata</i> (Leskë)	0-130	...	...	...	...	...	Espèce des mers chaudes qui descend jusqu'au Rio Gallegos (51° 35' S.).
<i>Urechinus Drygaskii</i> Mortensen	3,423	...	+	...	...	...
<i>Urechinus fragilis</i> Kœhler...	2,580	...	+	...	...	...
<i>Urechinus naresianus</i> Agassiz	2,450-3,294	...	+	...	...	...
<i>Urechinus Wyvillei</i> Agassiz	2,515-3,397	...	+	...	...	...
<i>Plezechinus Nordenskjoldi</i> Mortensen	160-380	+	...	...	...	...
<i>Pilematechinus vesica</i> (Agassiz)	2,922-4,071	...	+	...	...	+

LISTE DES ESPÈCES D'ASTERIES, OPHIURES ET ÉCHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antactique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.).	Province Kergue- lenné (litt.).	Abyssale.	
<i>Pourtalesia auroræ</i> Kœhler..	384-1,392	+	+	...	...	...
<i>Pourtalesia debilis</i> Kœhler...	572	...	+	...	...	...
<i>Pourtalesia hispida</i> Agassiz	1,392-3,615	...	+	...	...	+
<i>Helgocystis carinata</i> (Agassiz)	2,928-4,071	...	...	...	...	+	N'est pas connu au-delà de 46° 53' S.
<i>Ceratophysa ceratopyga</i> (Agassiz)	3,568-4,071	...	...	...	...	...
<i>Echinogræphale</i> (Agassiz)	3,160	...	+	...	...	...	Connu aussi dans l'Atlantique boréal.
<i>Spatagocystis Challengeri</i> Agassiz	2,928-3,568	...	...	...	...	...
<i>Echinorepis cuneata</i> Agassiz	2,379	...	...	...	...	...	N'est pas connu au-delà de 46° 16'.
<i>Pericosmus abatooides</i> H. L. Clark	212	+	...	...	...	...
<i>Genicopatagus affinis</i> Agassiz	3,477.	...	...	...	...	+
<i>Delopatagus Brucei</i> Kœhler	4,437	...	+	...	...	...
<i>Brisaster antarcticus</i> (Döderlein)	457	...	...	...	...	...	Île Bouvet.
<i>Brisaster Moseleyi</i> (Agassiz)	75-2,515	...	...	+	+	+
<i>Brisaster kerguelensis</i> H. L. Clark	176	...	...	...	+	...
<i>Parapneustes cordatus</i> Kœhler	460	+	...	...	...	...
<i>Parapneustes reductus</i> Kœhler	380	+	...	...	...	...
<i>Tripylaster Philippii</i> (Gray)	littoral	...	...	+	...	...
<i>Abatus Agassizii</i> (Pfeffer) ...	10-22	...	...	+	...	...	Géorgie du Sud.
<i>Abatus cavernosus</i> (Philippi)	0-300	+	...	+	...	...
<i>Abatus cordatus</i> Verrill ...	10-470	...	...	...	+	...

LISTE DES ESPÈCES D'ASTÉRIES, OPHIURES ET ECHINIDES—*continuation.*

Espèces.	Profondeur en mètres.	Région Antarc- tique.		Région Sub- antarctique.			Observations.
		Littorale.	Abyssale.	Province Magellane (litt.)	Province Kerguel- léenne (litt.)	Abyssale.	
<i>Abatus elongatus</i> (Køhler)...	9-15	+	...	...	...	...
<i>Abatus Philippii</i> Loven ...	60-80	...	...	+	...	...
<i>Abatus Shackletoni</i> Køhler..	180-70	+	...	...	...	...
<i>Abatus ingens</i> Køhler ...	.....	...	...	...	...	...
<i>Pseudabatus Nimrodi</i> Køhler	12-37	+	...	...	...	...
<i>Antipneustes Køhleri</i> (Mortensen)	75-160	...	...	+	...	...	Banc de Shag-Rock et Géorgie du Sud.
<i>Antipneustes Lorioli</i> (Køhler)	400-600	+	+	...	...	...
<i>Antipneustes Mortenseni</i> (Køhler)	297	+	...	...	...	...
<i>Antipneustes rostratus</i> Køhler	179-580	+	...	...	...	...
<i>Antipneustes brevisternalis</i> Køhler	372	+	...	...	...	...
<i>Antipneustes tumescens</i> Køhler	515	+	...	...	...	...
<i>Antipneustes marsupialis</i> Køhler	515	+	...	...	...	...

LISTE DES OUVRAGES CITÉS.

- 1872- AGASSIZ (A.).—Revision of the Echini. *Illust. Cat. Museum Comp. Zoology*, 74. No. 7.
1881. AGASSIZ (A.).—Report on the Echinoidea. *Report on the Scientific Results of the . . . "Challenger."* Vol. III.
1904. AGASSIZ (A.).—Panamic Deep-sea Echini. *Memoirs Museum Comp. Zoology*. Vol. XXXI.
1907. CLARK (Hubert Lyman).—The Cidaridæ. *Bull. Mus. Comp. Zool.* Vol. LI, No. 7.
- 1912- CLARK (Hubert Lyman).—Hawaiian and other Pacific Echini. *Mem. Museum*
1917. *Comp. Zoology*. Vol. XXXIV.
1925. CLARK (Hubert Lyman).—Catalogue of the recent Sea Urchins in the British Museum, London.
1906. DÖDERLEIN (L.).—Echinoiden der Deutschen Tiefsee Expedition. *Deutsche Tiefsee-Expedition*. Bd. V.
1898. FARQUHAR (H.).—Echinoderm Fauna of New Zealand. *Proceed. Linnæan Soc. N.S. Wales*. Vol. XXIII.
1901. KÖHLER (R.).—Résultats du voyage du S.Y. "Belgica." Échinides et Ophiures.
1906. KÖHLER (R.).—Échinodermes. Expédition Antarctique Française commandée par le Dr. Charcot. Paris.
1908. KÖHLER (R.).—Astéries, Ophiures et Échinides de l'Expédition Antarctique Nationale Écossaise. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*. Vol. XLVI.
1911. KÖHLER (R.).—Astéries, Ophiures et Échinides. British Antarctic Expedition. Vol. II, Part IV.
1912. KÖHLER (R.).—Échinodermes. Astéries, Ophiures et Échinides. *Deuxième Expédition Antarctique Nationale Française*. Paris, Masson.
- 1909- LAMBERT (J.) et THIERY (F.).—Essai de nomenclature raisonnée des Échinides.
1925. Chaumont.
1904. LORIOU (Perceval de).—Notes pour servir à l'étude des Échinodermes, (2), fascicule II. Bâle et Genève.
1900. MEISSNER (M.).—Echinoideen der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise. *Ergebnisse Magalh. Sammelr.* Hambourg.
1903. MORTENSEN (Th.).—Echinoidea I. *The Danish Ingolf Expedition*. Vol. IV.
1907. MORTENSEN (Th.).—Echinoidea II. *The Danish Ingolf Expedition*. Vol. IV.

1910. MORTENSEN (Th.).—Die Echinoiden der deutschen Südpolar Expedition.
1910. MORTENSEN (Th.).—The Echinoidea of Swedish South-Polar Expedition.
1921. MORTENSEN (Th.).—Echinoderms of New Zealand and the Auckland-Campbell Islands. I. Echinoidea. Papers from Dr. Th. Mortensen Pacific Expedition. *Vid. Medd. Dansk. Nat. Foren.* Bd. 73.
1845. PHILIPPI (R.).—Beschreibung einiger neuer Echinodermen. *Archiv. für Naturgeschichte.* Bd. XI.
-

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE XCI.

Toutes les figures se rapportent au *Goniocidaris impressa*;

- Fig. 1. Face dorsale. G. 1,4.
 Fig. 2. Face dorsale d'un autre exemplaire. G. 1,4.
 Fig. 3. Vue latérale d'un troisième exemplaire. G. 1,4.
 Fig. 4. Face ventrale de l'individu représenté fig. 1. G. 1,4.
 Fig. 5. Face ventrale de l'individu représenté fig. 2. G. 1,4.
 Fig. 6. Face ventrale d'un autre exemplaire. G. 1,4.
 Fig. 7. Face dorsale d'un autre exemplaire. G. 1,4.
 Fig. 8. Piquants dorsaux à extrémité élargie. G. 2,6 à 3.

PLANCHE XCII.

Fig. 1 à 5. *Goniocidaris impressa*.

- Fig. 1. Échantillon dépouillé de ses piquants; face dorsale. G. 2,6.
 Fig. 2. Même échantillon; vue latérale. G. 2,6.
 Fig. 3. Piquants en forme de champignon de l'exemplaire représenté fig. 11. G. 3.
 Fig. 4 et 5. Échantillons entiers; vue latérale. G. 1,4.
 Fig. 6. *Goniocidaris geranioides*; vue latérale par un interradius. G. 2,6.
 Fig. 7. *Goniocidaris geranioides*; vue latérale par un ambulacre. G. 2,6.
 Fig. 8 à 14. *Goniocidaris impressa*.
 Fig. 8. Échantillon dépouillé de ses piquants; face ventrale. G. 2,6.
 Fig. 9. Même échantillon; portion d'un interradius, vue latérale. G. 6.
 Fig. 10. Face ventrale de l'exemplaire représenté fig. 5. G. 1,4.
 Fig. 11. Exemplaire entier; face dorsale. G. 1,4.
 Fig. 12. Exemplaire dépouillé représenté fig. 8, 9 et 13; portion d'un ambulacre.
 G. 6.
 Fig. 13. Même échantillon; vue latérale par un interradius. G. 2,6.
 Fig. 14. Exemplaire entier; vue latérale. G. 1,5.

PLANCHE XCIII.

Toutes les figures se rapportent au *Notocidaris platyacantha*.

- Fig. 1. Échantillon B; vue un peu oblique de la face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 2. Échantillon A; vue latérale. G. 1, 4.

- Fig. 3. Échantillon M; vue latérale. G. 2, 2.
 Fig. 4. Échantillon C; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 5. Échantillon G; vue latérale. Très légèrement grossi.
 Fig. 6. Échantillon L; G. 1 6.

PLANCHE XCIV.

- Toutes les figures se rapportent au *Notocidaris platyacantha* sauf la fig. 5.
 Fig. 1. Échantillon J; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 2. Échantillon I; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 3. Échantillon F; vue latérale. Légèrement réduit.
 Fig. 4. Échantillon K; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 5. *Notocidaris platyacantha* var. *contracta*. Échantillon E; vue légèrement oblique de la face ventrale. G. 1, 6.
 Fig. 6. Échantillon H; vue latérale. Légèrement grossi.
 Fig. 7. Piquant en forme de spatule avec quelques denticulations à la base. G. 1, 6.

PLANCHE XCV.

- Toutes les figures se rapportent au *Notocidaris platyacantha*.
 Fig. 1. Échantillon E; vue oblique de la face dorsale. G. 1, 4.
 Fig. 2. Échantillon D; vue latérale. Légèrement grossi.
 Fig. 3. Échantillon N; portion grossie d'un ambulacre. G. 7.
 Fig. 4. Piquants en forme de spatule à peu près complètement lisses à la base. G. 1, 7.
 Fig. 5. Échantillon N; vue latérale du test par un interradius. G. 1, 8.
 Fig. 6. Échantillon N; vue latérale du test par un ambulacre. G. 1, 8.
 Fig. 7. Échantillon N; face dorsale. G. 1, 8.
 Fig. 8. Échantillon O; face dorsale. G. 1, 8.

PLANCHE XCVI.

- Toutes les figures se rapportent au *Notocidaris platyacantha* var. *contracta*.
 Fig. 1. Échantillon A; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 2. Échantillon B; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 3. Échantillon D; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 4. Échantillon C; face ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 5. Piquants de la face ventrale. G. 2, 3.
 Fig. 6. Grands radioles. G. 2.

PLANCHE XCVII.

Toutes les figures se rapportent au *Notocidaris spinosa*.

- Fig. 1. Échantillon G; face dorsale. G. 1, 6. L'échantillon porte des Bryozoaires et surtout des *Hexactinella supratumescens*.
- Fig. 2. Échantillon D; vue oblique de la face ventrale. G. 1, 4.
- Fig. 3. Échantillon H; face ventrale: L'exemplaire porte sous la bouche des jeunes cachés par les piquants. Légèrement grossi.
- Fig. 4. Échantillon C; face ventrale. G. 1, 40.
- Fig. 5. Piquants lancéolés voisins du péristome. G. 2, 5.
- Fig. 6. Partie basilaire d'un radiole à fortes denticulations. G. 2, 5.

PLANCHE XCVIII.

Toutes les figures se rapportent au *Notocidaris spinosa*.

- Fig. 1. Échantillon F; vue oblique de la face ventrale. G. 1, 6. L'exemplaire porte deux *Hexactinella supratumescens* et quelques piquants sont recouverts d'une gaine d'*Alcyonidium*.
- Fig. 2. Échantillon B; vue latérale. Légèrement grossi.
- Fig. 3. Échantillon E; vue oblique de la face ventrale. G. 1, 4.
- Fig. 4. Échantillon A; vue latérale du test par un interradius. Légèrement grossi.
- Fig. 5. Échantillon A; vue latérale du test par un ambulacre. Légèrement grossi.
- Fig. 6. Échantillon A; face dorsale. Légèrement grossi.
- Fig. 7. Échantillon A; vue latérale d'un ambulacre grossi. G. 6.

PLANCHE XCIX.

- Fig. 1. *Notocidaris spinosa*; grand radiole muni de très fortes dents. G. 4.
- Fig. 2. *Notocidaris spinosa*; petit piquant ventral muni de très fortes dents. G. 2.
- Fig. 3. *Notocidaris spinosa*; Échantillon A; face ventrale. Légèrement grossi.
- Fig. 4 à 9. *Eurocidaris rugosa*.
- Fig. 4. Échantillon F; face ventrale.
- Fig. 5. Échantillon C; face dorsale dépouillée des piquants. G. 1, 6.
- Fig. 6. Échantillon F; face ventrale. G. 1, 6.
- Fig. 7. Échantillon H; vue latérale par un ambulacre. G. 1, 6.
- Fig. 8. Échantillon B; vue latérale. G. 1, 3.
- Fig. 9. Divers piquants de la face ventrale. G. 1, 5.

PLANCHE C.

Toutes les figures se rapportent à l'*Eurocidaris rugosa*.

- Fig. 1. Échantillon D; vue latérale. G. 1, 5.

- Fig. 2. Échantillon H; vue latérale. G. 1, 6.
 Fig. 3. Échantillon D; face ventrale. G. 1, 6.
 Fig. 4. Échantillon E; face ventrale. G. 1, 2.
 Fig. 5. Échantillon A; face ventrale. G. 1, 6.
 Fig. 6. Divers radioles. G. 3, 5.

PLANCHE CI.

Toutes les figures se rapportent à l'*Eurocidaris rugosa*.

- Fig. 1. Échantillon G; vue latérale un peu oblique. G. 1, 7.
 Fig. 2. Échantillon G; vue latérale d'un ambulacre grossi. G. 6.
 Fig. 3. Échantillon G; face dorsale de l'échantillon en partie dépouillé des piquants.
 G. 1, 7.
 Fig. 4. Échantillon G; face ventrale. G. 1, 7.
 Fig. 5. Échantillon G; vue latérale. G. 1, 7.
 Fig. 6. Échantillon G; face dorsale. G. 1, 7.
 Fig. 7. Échantillon G; radiole grossi. G. 5.

PLANCHE CII.

Fig. 1 à 7. *Eurocidaris rugosa*.

- Fig. 1. Échantillon I; vue latérale par un interradius. G. 1, 3.
 Fig. 2. Échantillon I; vue latérale par un ambulacre. G. 1, 3.
 Fig. 3. Échantillon J; face ventrale. G. 1, 7.
 Fig. 4. Échantillon J; face dorsale. G. 1, 7.
 Fig. 5. Échantillon I; portion d'un ambulacre grossi. G. 4.
 Fig. 6. Échantillon J; deux radioles recouverts par l'*Alcyonidium*. G. 2.
 Fig. 7. Échantillon J; radiole isolé. G. 4.
 Fig. 8. *Eurocidaris Geliberti*; deux radioles. G. 5.

PLANCHE CIII.

Toutes les figures se rapportent au *Rhynchocidaris triplopora*.

- Fig. 1. Vue latérale. G. 2.
 Fig. 2. Portion grossie d'un ambulacre. G. 10.
 Fig. 3. Face dorsale d'un échantillon en partie dépouillé. G. 2, 5.
 Fig. 4. Face ventrale d'un échantillon en partie dépouillé. G. 2, 5.
 Fig. 5. Face ventrale de l'échantillon entier. G. 2, 5.
 Fig. 6. Face dorsale de l'échantillon entier. G. 2, 5.

PLANCHE CIV.

- Fig. 1. *Sterechinus dentifer*; fragment de la face ventrale. G. 2.
 Fig. 2. *Sterechinus dentifer*; fragment d'une face latérale. G. 2.
 Fig. 3. *Sterechinus dentifer*; portion grossie de la face ventrale vue obliquement.
 G. 5.
 Fig. 4. *Sterechinus dentifer*; autre portion grossie de la face ventrale vue obliquement.
 G. 5.
 Fig. 5. *Sterechinus antarcticus*; appareil apical anormal. G. 3, 5.
 Fig. 6. *Sterechinus antarcticus*; appareil d'un individu tout à fait typique dont le cercle
 génital est étroit. G. 3, 5.
 Fig. 7. *Sterechinus antarcticus*; portion de la face dorsale d'un individu de la station 1
 dont l'ambulacre I offre un rétrécissement proximal. G. 3.
 Fig. 8. *Sterechinus antarcticus*; face dorsale d'un échantillon anormal de la station 10.
 G. 1, 6.
 Fig. 9. *Notechinus novæ-zealandiæ*; appareil apical et régions voisines. G. 4, 7.
 Fig. 10. *Sterechinus antarcticus*; appareil apical d'un individu dont le cercle génital
 est assez large. G. 3, 5.
 Fig. 11. *Sterechinus antarcticus*; face dorsale de l'individu anormal dont une partie
 est représentée fig. 7. G. 1, 6.

PLANCHE CV.

- Fig. 1 à 8. *Pourtalesia Auroræ*.
 Fig. 1. Échantillon A; face dorsale. G. 1, 4.
 Fig. 2. Échantillon A; vue latérale. G. 1, 4.
 Fig. 3. Échantillon A; face ventrale. G. 1, 4.
 Fig. 4. Échantillon A; appareil apical et régions voisines. G. 3, 2.
 Fig. 5. Échantillon B; face dorsale. G. 1, 4.
 Fig. 6. Échantillon A; extrémité antérieure. G. 1, 4.
 Fig. 7. Échantillon B; extrémité antérieure. G. 1, 4.
 Fig. 8. Échantillon A; appareil apical. G. 5.
 Fig. 9. *Pourtalesia debilis*; vue latérale de l'individu représenté Pl. CVI, fig. 6. G. 3.

PLANCHE CVI.

Toutes les figures se rapportent à la *Pourtalesia debilis*.

- Fig. 1. Partie antérieure de la face dorsale de l'exemplaire représenté figs. 2, 3, 4,
 5, 6 et 7. G. 4, 5.
 Fig. 2. Face latérale. G. 3.
 Fig. 3. Extrémité antérieure. G. 3.

- Fig. 4. Appareil apical et régions voisines. G. 5.
 Fig. 5. Face dorsale. G. 3.
 Fig. 6. Face ventrale. G. 3.
 Fig. 7. Appareil apical et interradius postérieur. G. 6.
 Fig. 8 et 9. Faces dorsales de deux autres exemplaires. G. 3.
 Fig. 10. Face ventrale de l'exemplaire représenté fig. 8. G. 3.

PLANCHE CVII.

- Fig. 1 et 2. *Echinostoma australe* vu par la face externe du test.
 Fig. 1. Côté ventral. Légèrement grossi.
 Fig. 2. Côté dorsal. Légèrement grossi.

PLANCHE CVIII.

- Fig. 1 et 2. *Echinostoma australe* vu par la face interne du test.
 Fig. 1. Côté ventrale. Légèrement grossi.
 Fig. 2. Côté dorsal. Légèrement grossi.

PLANCHE CIX.

- Fig. 1. *Abatus cavernosus*; face ventrale. G. 1, 8.
 Fig. 2. *Abatus cavernosus*; face dorsale. G. 1, 8.
 Fig. 3. *Abatus cavernosus*; appareil apical. G. 5.
 Fig. 4. *Abatus cavernosus*; face dorsale encore couverte de piquants. G. 18.
 Fig. 5. *Notechinus novæ-zealandiæ*; face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 6. *Abatus cavernosus*; vue latérale de l'individu représenté fig. 1 à 4. G. 1, 8.
 Fig. 7. *Abatus cavernosus*; extrémité postérieure du même individu. G. 1, 8.
 Fig. 8. *Abatus cavernosus*; face dorsale d'un autre exemplaire plus petit. G. 2.
 Fig. 9. *Echinostoma australe*; appareil masticateur, vue radiale. Légèrement réduit.
 Fig. 10. *Echinostoma australe*; appareil masticateur, vue radiale. Légèrement réduit.

PLANCHE CX.

Toutes les figures se rapportent à l'*Abatus Shackletoni*.

- Fig. 1. Échantillon A (mâle); face dorsale. G. 1, 5.
 Fig. 2. Échantillon A; face ventrale. G. 1, 5.
 Fig. 3. Échantillon A; appareil apical. G. 4, 5.
 Fig. 4. Échantillon B (femelle); face ventrale. G. 1, 5.
 Fig. 5. Échantillon B; face dorsale. G. 1, 5.
 Fig. 6. Échantillon B; appareil apical. G. 4, 2.
 Fig. 7. Échantillon B; vue latérale. G. 1, 5.
 Fig. 8. Échantillon B; extrémité antérieure. G. 1, 5.

PLANCHE CXI.

Toutes les figures se rapportent au *Pseudabatus Nimrodi* à l'exception de la fig. 9.

- Fig. 1. Échantillon E (anormal); face dorsale. G. 1, 3.
 Fig. 2. Échantillon B (mâle); face dorsale. G. 1, 3.
 Fig. 3. Échantillon E; vue latérale. G. 1, 3.
 Fig. 4. Échantillon B; face ventrale. G. 1, 3.
 Fig. 5. Échantillon D (mâle); face dorsale. G. 1, 3.
 Fig. 6. Échantillon D; face ventrale. G. 1, 3.
 Fig. 7. Échantillon A; appareil apical. G. 4.
 Fig. 8. Échantillon D; appareil apical. G. 4.
 Fig. 9. Jeune *Abatus ingens* extrait d'une poche marsupiale; vue latérale. G. 7.

PLANCHE CXII.

- Fig. 1. *Pseudabatus Nimrodi*. Échantillon A; face dorsale. G. 1, 4.
 Fig. 2 à 6. *Antipneustes brevisternalis*.
 Fig. 2. Face ventrale. G. 1, 6.
 Fig. 3. Régions voisines du péristome des aires ambulacraires ventrales II et I. G. 2.
 Fig. 4. Appareil apical. G. 3.
 Fig. 5. Face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 6. Face postérieure. G. 1, 6.
 Fig. 7. Jeune *Notocidaris spinosa* extrait de la couvée cachée sous les piquants péristomiens de la mère; face dorsale. G. 7.

PLANCHE CXIII.

Toutes les figures se rapportent à l'*Antipneustes tumescens* à l'exception de la figure 7.

- Fig. 1. Face ventrale. G. 1, 6.
 Fig. 2. Face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 3. Appareil apical. G. 1, 6.
 Fig. 4. Extrémité postérieure. G. 1, 6.
 Fig. 5. Extrémité antérieure. G. 1, 6.
 Fig. 6. Régions voisines du péristome des aires ambulacraires ventrales II et I. G. 2.
 Fig. 7. Jeune *Abatus ingens* extrait d'une poche marsupiale; face dorsale. G. 7.

PLANCHE CXIV.

Toutes les figures se rapportent à l'*Antipneustes rostratus*, à l'exception de la fig. 7.

- Fig. 1. Échantillon A; face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 2. Échantillon F; face dorsale. G. 1, 7.
 Fig. 3. Échantillon B; appareil apical. G. 4.

- Fig. 4. Échantillon A; appareil apical. G. 4.
 Fig. 5. Échantillon B; face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 6. Échantillon B; vue latérale. G. 1, 6.
 Fig. 7. *Notocidaris spinosa*; jeune exemplaire provenant de la couvée de l'échantillon H; face ventrale. G. 7.

PLANCHE CXV.

- Fig. 1. *Antipneustes rostratus*. Échantillon C; face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 2. *Antipneustes marsupialis*. Échantillon A; face ventrale. G. 1, 9.
 Fig. 3. *Antipneustes rostratus*. Échantillon D; appareil apical. G. 4.
 Fig. 4. *Antipneustes rostratus*. Échantillon C; vue latérale. G. 1, 6.
 Fig. 5. *Antipneustes marsupialis*. Échantillon A; face dorsale. G. 1, 9.
 Fig. 6. *Antipneustes rostratus*. Échantillon C; appareil apical. G. 3.
 Fig. 7. *Antipneustes marsupialis*; appareil apical. G. 6.
 Fig. 8. *Antipneustes marsupialis*; extrémité postérieure. G. 1, 9.
 Fig. 9. *Antipneustes marsupialis*; vue latérale. G. 1, 9.

PLANCHE CXVI.

Toutes les figures se rapportent à l'*Antipneustes rostratus*.

- Fig. 1. Échantillon D; face ventrale. G. 1, 8.
 Fig. 2. Échantillon A; vue latérale. G. 1, 6.
 Fig. 3. Échantillon D; face dorsale. G. 1, 8.
 Fig. 4. Échantillon F; vue latérale. G. 1, 7.
 Fig. 5. Échantillon G; vue latérale. G. 1, 8.
 Fig. 6. Échantillon F; face ventrale. G. 1, 7.

PLANCHE CXVII.

- Fig. 1. *Antipneustes rostratus*. Échantillon H; face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 2. *Antipneustes rostratus*. Échantillon G; face dorsale. G. 1, 7.
 Fig. 3. *Abatus ingens*. Échantillon A; périprocte. G. 1, 4.
 Fig. 4. *Abatus ingens*. Échantillon A; vue latérale. G. 1, 4.
 Fig. 5. *Abatus ingens*. Échantillon B; appareil apical. G. 3, 7.
 Fig. 6. *Antipneustes rostratus*. Échantillon G; appareil apical. G. 5.
 Fig. 7. *Abatus ingens*. Échantillon A; face ventrale. G. 1, 4.
 Fig. 8. *Abatus ingens*. Échantillon A; avenues ambulacraires ventrales I et II. G. 2.
 Fig. 9. *Antipneustes rostratus*. Échantillon F; appareil apical. G. 5.

PLANCHE CXVIII.

Toutes les figures se rapportent à l'*Abatus ingens*.

- Fig. 1. Échantillon A; face dorsale. G. 1, 4.
 Fig. 2. Échantillon D; face dorsale. G. 1, 4.
 Fig. 3. Échantillon A; vue latérale d'une partie de la face dorsale. G. 1, 6.
 Fig. 4. Échantillon A; portion de l'extrémité antérieure. G. 1, 6.
 Fig. 5. Échantillon A; appareil apical. G. 4.
 Fig. 6. Échantillon E; face dorsale. G. 1, 5.
 Fig. 7. Échantillon B; face dorsale. G. 1, 5.

PLANCHE CXIX.

- Fig. 1. *Goniocidaris impressa*.
 a, valves de pédicellaires globifères. G. 100.
 b, valves de tridactyles. G. 100.
 Fig. 2. *Eurocidaris rugosa*.
 a, valves de grands pédicellaires tridactyles. G. 55.
 b, valves de petits tridactyles. G. 55.
 Fig. 3. *Eurocidaris Geliberti*; pédicellaires tridactyles. G. 55.
 Fig. 4. *Notocidaris platyacantha* type.
 a, valves de pédicellaires globifères. G. 55.
 b, valves de tridactyles. G. 55.
 c, valve d'un petit globifère. G. 55.
 d, extrémité de la valve d'un gros globifère. G. 100.
 Fig. 5. *Notocidaris platyacantha* var. *contracta*; valve de tridactyle. G. 100.
 Fig. 6. *Notocidaris spinosa*.
 a, valve d'un petit globifère. G. 55.
 b, valves de gros globifères. G. 55.
 c, extrémité d'un gros globifère. G. 100.
 Fig. 7. *Rhynchocidaris triplopora*.
 a, valve de petit globifère. G. 100.
 b, valves de gros globifères. G. 100.

PLANCHE CXX.

- Fig. 1. *Sterechinus dentifer*.
 a, valves de pédicellaires tridactyles allongés. G. 100.
 b, valves de tridactyles courts et élargis. G. 100.
 c, valve de trifolié. G. 175.
 d, valves de gros ophicéphales. G. 55.
 e, valve de petit ophicéphale. G. 55.
 f, valves de globifères. G. 100.
 g, piquants secondaires. G. 55.

Fig. 2. *Sterechinus Neumayeri*.

a, valves de pédicellaires globifères à région basilaire arrondie. G. 100.

b, valves de globifères à forme ordinaire. G. 100.

c, valves de tridactyles. G. 100.

d, valve de trifolié. G. 175.

Fig. 3. *Notechinus novæ-zealandiæ*.

a, valves de globifères. G. 100.

b, valves d'ophicéphales. G. 100.

PLANCHE CXXI.

Fig. 1. *Sterechinus antarcticus*.

a, valves de pédicellaires globifères. G. 100.

b, valves de tridactyles. G. 55.

c, valve de trifolié. G. 175.

Fig. 2. *Echinosoma australe*.

a, valves de trifoliés. G. 100.

b, valve de petit tridactyle. G. 100.

c, valves de grands tridactyles. G. 55.

d, tige du pédoncule d'un pédicellaire tridactyle. G. 100.

Fig. 3. *Pourtalesia Auroræ*.

a, valves de grands pédicellaires rostrés, forme amincie. G. 100.

b, valves de grands pédicellaires rostrés, forme élargie. G. 100.

c, valves de grands rostrés élargis. G. 175.

d, valves de petits rostrés. G. 175.

e, valves de tridactyles. G. 175.

f, valve de tridactyle terminée par deux prolongements. G. 175.

g, piquants péristomiens. G. 45.

Fig. 4. *Pourtalesia hispida*.

a, portions de piquants primaires. G. 45.

b, extrémité d'un piquant péristomien. G. 45.

c, valves de pédicellaires rostrés. G. 100.

d, valve de tridactyle. G. 175.

e, valve d'un tridactyle à limbe terminé par un prolongement. G. 175.

PLANCHE CXXII.

Fig. 1. *Pourtalesia debilis*.

- a, valves de pédicellaires rostrés. G. 175.
 b, valves de tridactyles. G. 175.
 c, piquant péristomien. G. 100.
 d, piquants secondaires. G. 100.

Fig. 2. *Abatus Shackletoni*.

- a, valves de pédicellaires tridactyles. G. 100.
 b, valve de pédicellaire tridactylé vue de face. G. 100.
 c, valves de rostrés. G. 100.
 d, globifère entier. G. 80.
 e, extrémité d'une valve de globifère. G. 175.
 f, valves de trifoliés. G. 100.

Fig. 3. *Pseudabatus Nimrodi*.

- a, pédicellaires didactyles entiers et valves isolées. G. 100.
 b, valves isolées de très petits didactyles. G. 100.
 c, pédicellaire rostré entier et valves isolées. G. 100.
 d, valve de rostré offrant des dents sur presque toute sa longueur. G. 100.
 e, valve d'un très gros rostré. G. 100.
 f, valve d'un rostré très raccourci. G. 100.
 g, valve de didactyle vue de face. G. 100.
 h, valve d'un très petit tridactyle. G. 100.
 i, valves de globifères. F. 100.
 j, sphéridie. G. 100.

PLANCHE CXXIII.

Toutes les figures se rapportent à l'*Abatus ingens*.

- a, tridactyle entier et valves isolées. G. 100.
 b, sphéridie. G. 100.
 c, valves de tridactyles à limbe allongé et élargi. G. 100.
 d, valves de tridactyles à limbe étroit et allongé. G. 100.
 e, valves de rostrés. G. 100.
 f, pédicellaires rostrés entiers. G. 55.
 g, valves de rostrés à dents terminales très fortes. G. 100.
 h, valves de globifères. G. 100.
 i, valves de pédicellaires didactyles.
 j, tridactyles de petite taille et valves isolées. G. 120.
 k, valve de globifère grossie. G. 175.

PLANCHE CXXIV.

Fig. 1. *Antipneustes rostratus*.

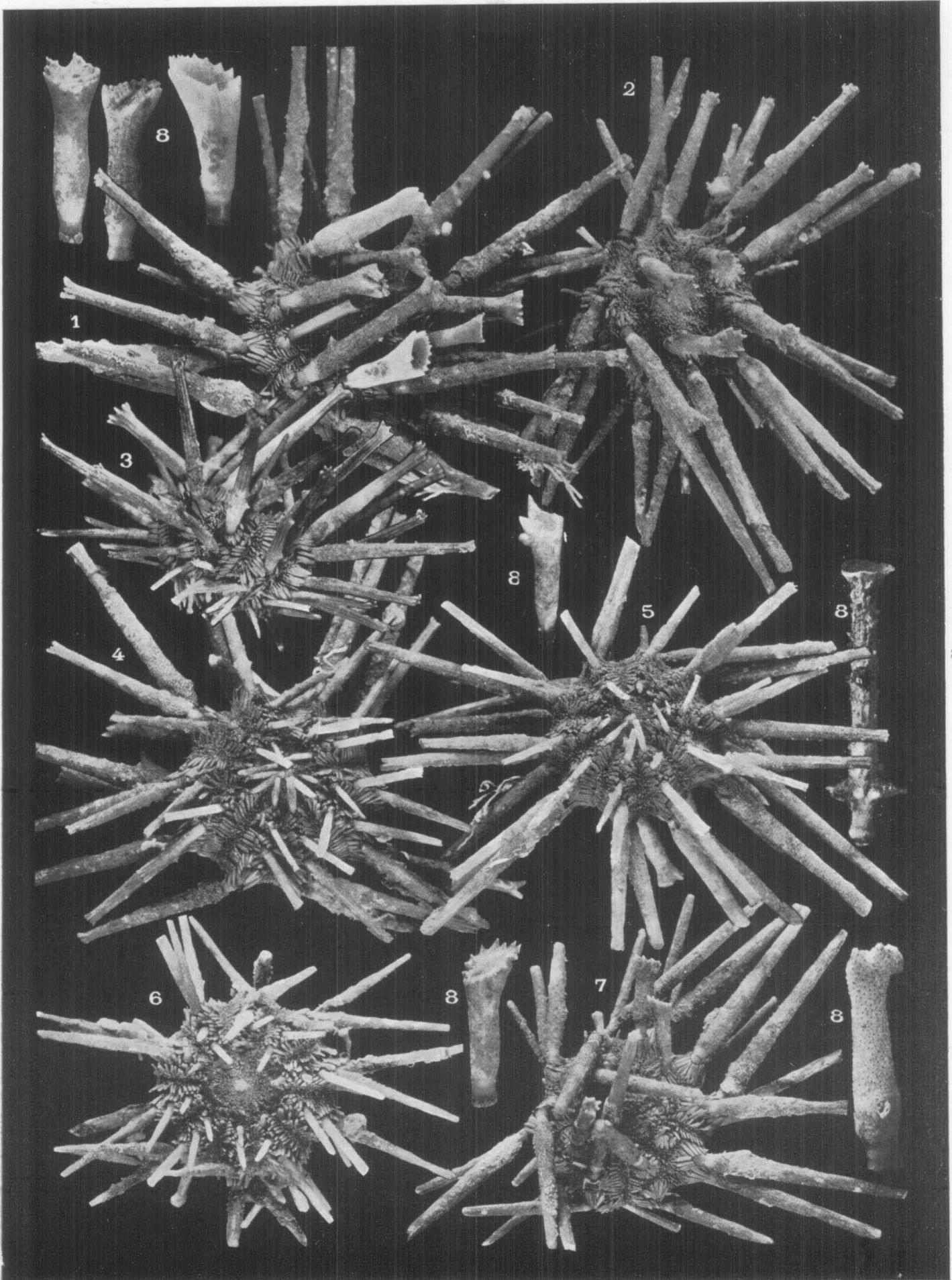
- a, pédicellaire didactyle entier. G. 100.
 b, valves de tridactyles allongées. G. 100.
 c, valve de tridactyle à dents fortes et irrégulières. G. 100.
 d, valves de tridactyles courts et larges. G. 100.
 e, valve d'un tridactyle dont le limbe n'est pas séparé de la région basilaire.
 G. 175.
 f, valve de rostré à nombreuses dents terminales. G. 100.
 g, valves de rostrés à limbe bossué. G. 100.
 h, valves de rostrés à limbe étroit. G. 100.
 i, valves de petits tridactyles. G. 100.
 j, valve de trifolié. G. 175.
 k, sphéridie. G. 100.
 l, valves de globifères. G. 55.

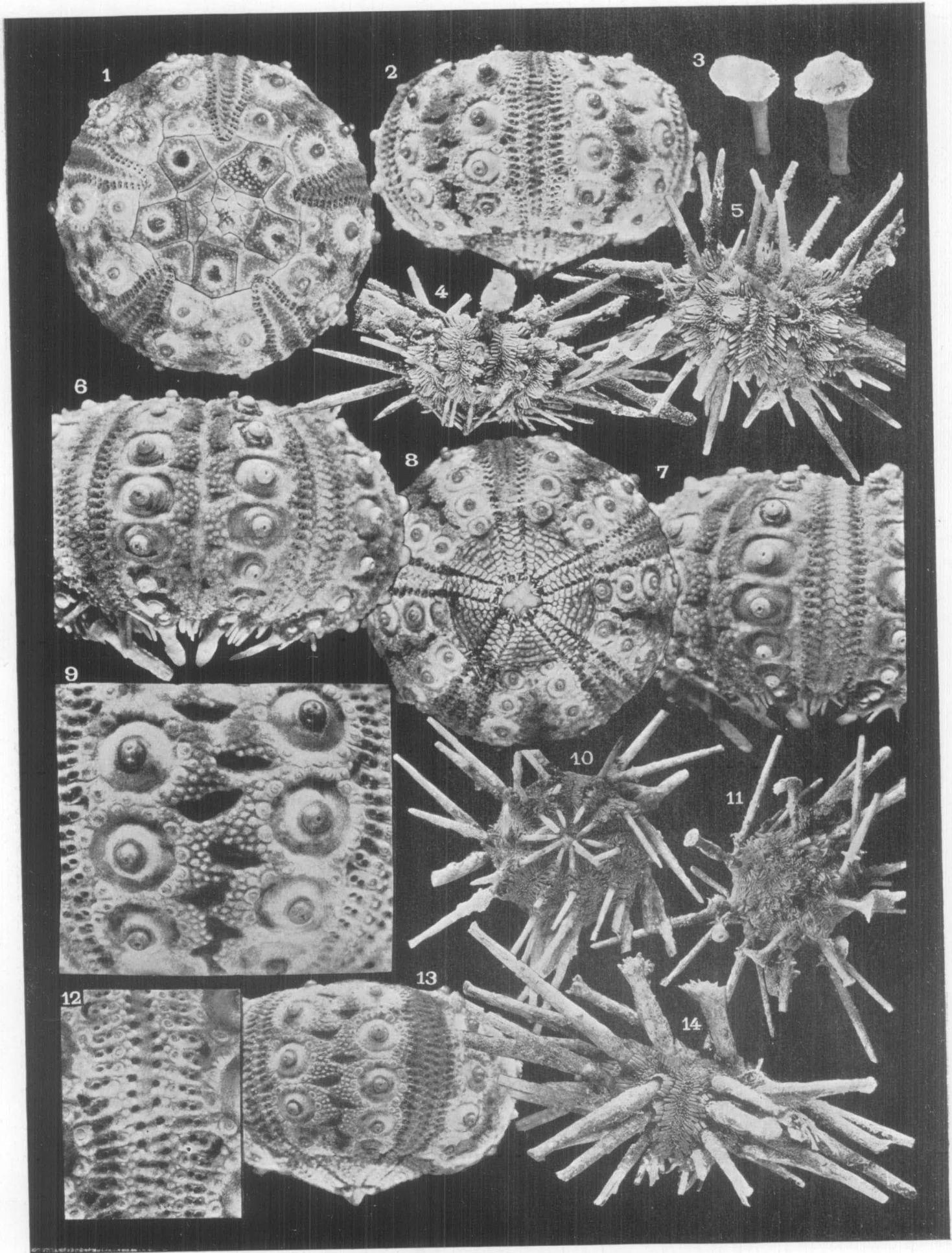
Fig. 2. *Antipneustes marsupialis*.

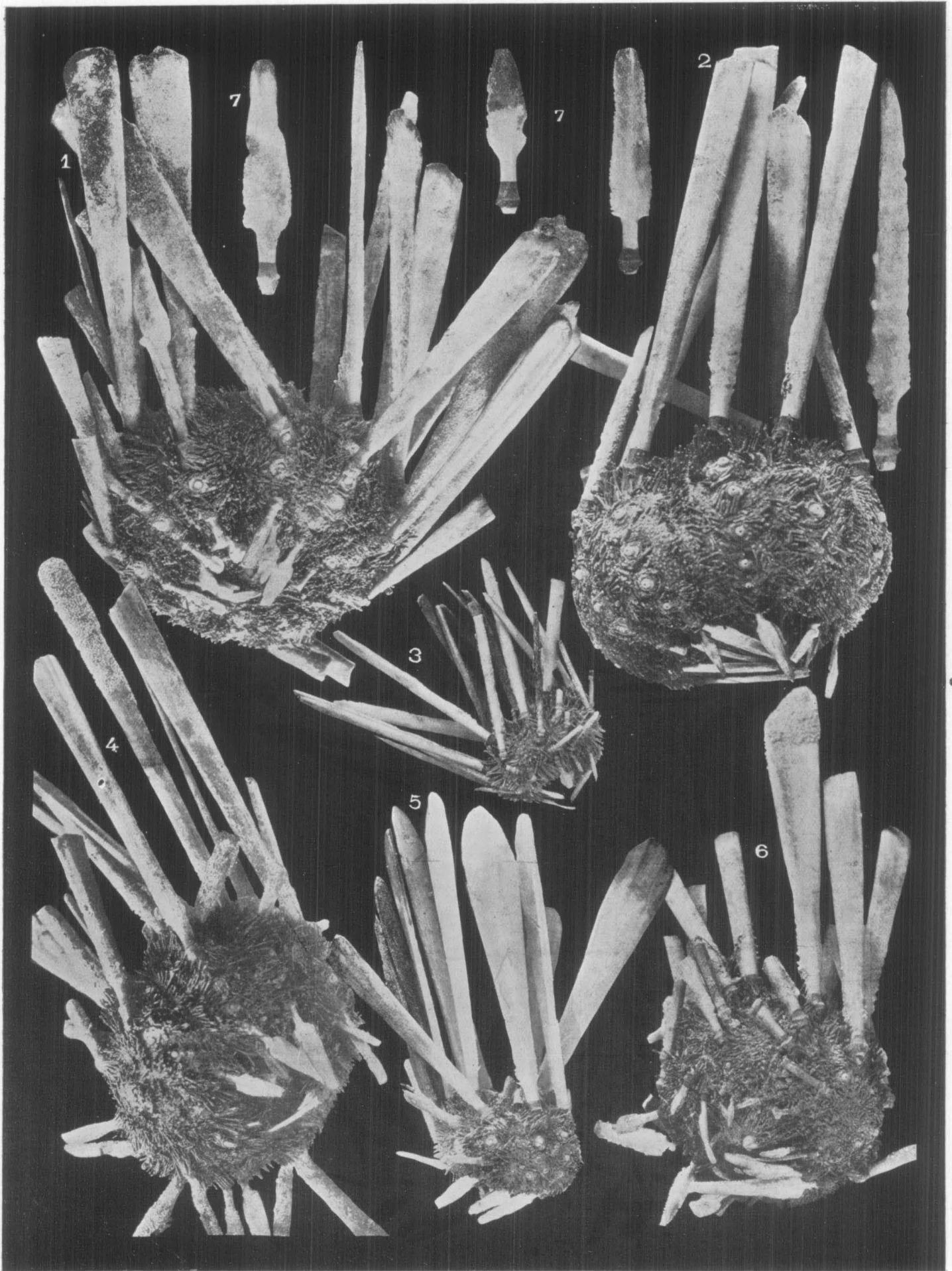
- a, pédicellaires tridactyles; un pédicellaire entier (G. 55); et valves isolées.
 (G. 100).
 b, petits tridactyles. G. 100.
 c, pédicellaire rostré. G. 100.
 d, valve de globifère. G. 100.

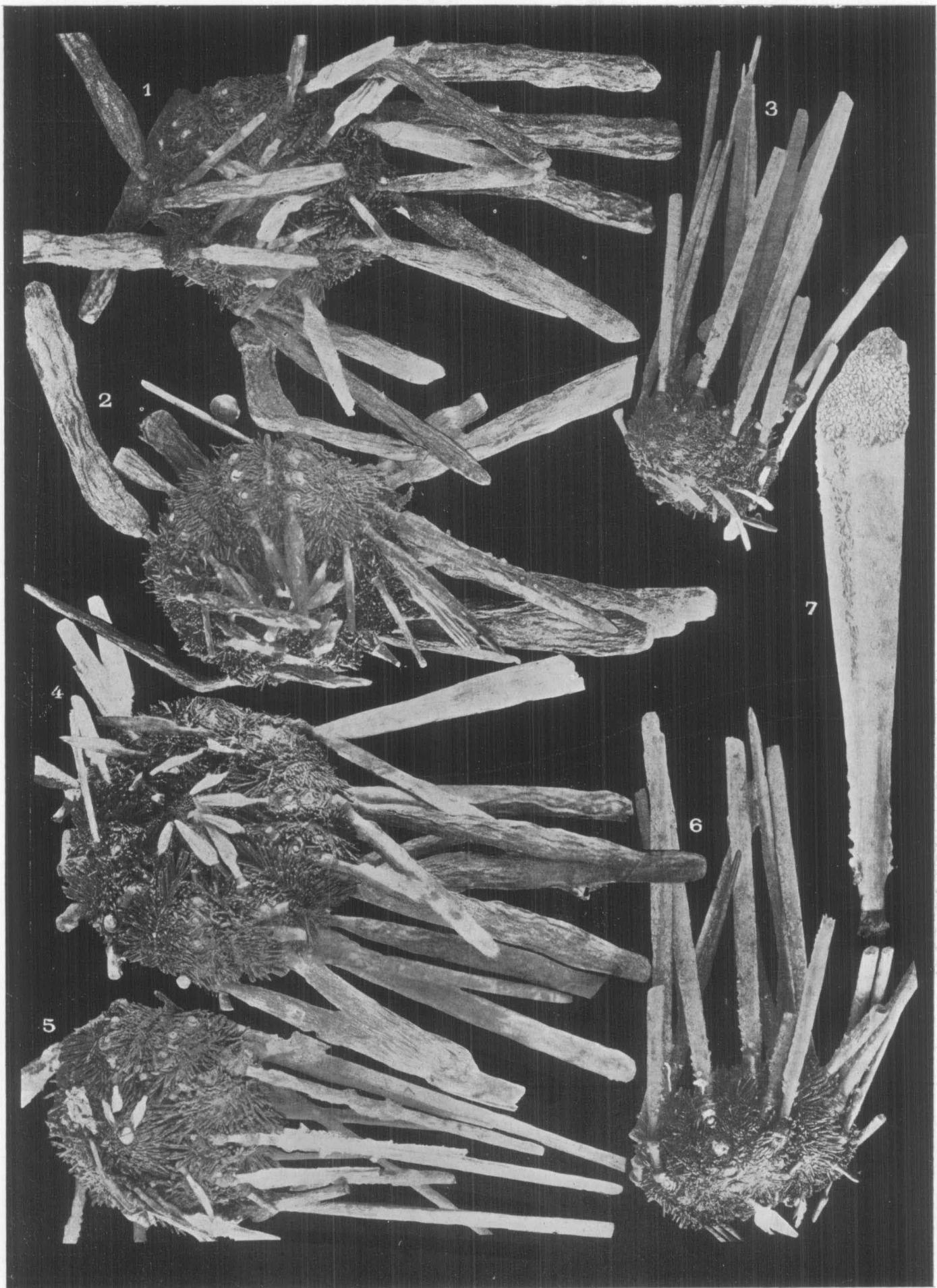
Fig. 3. *Antipneustes brevisternalis*.

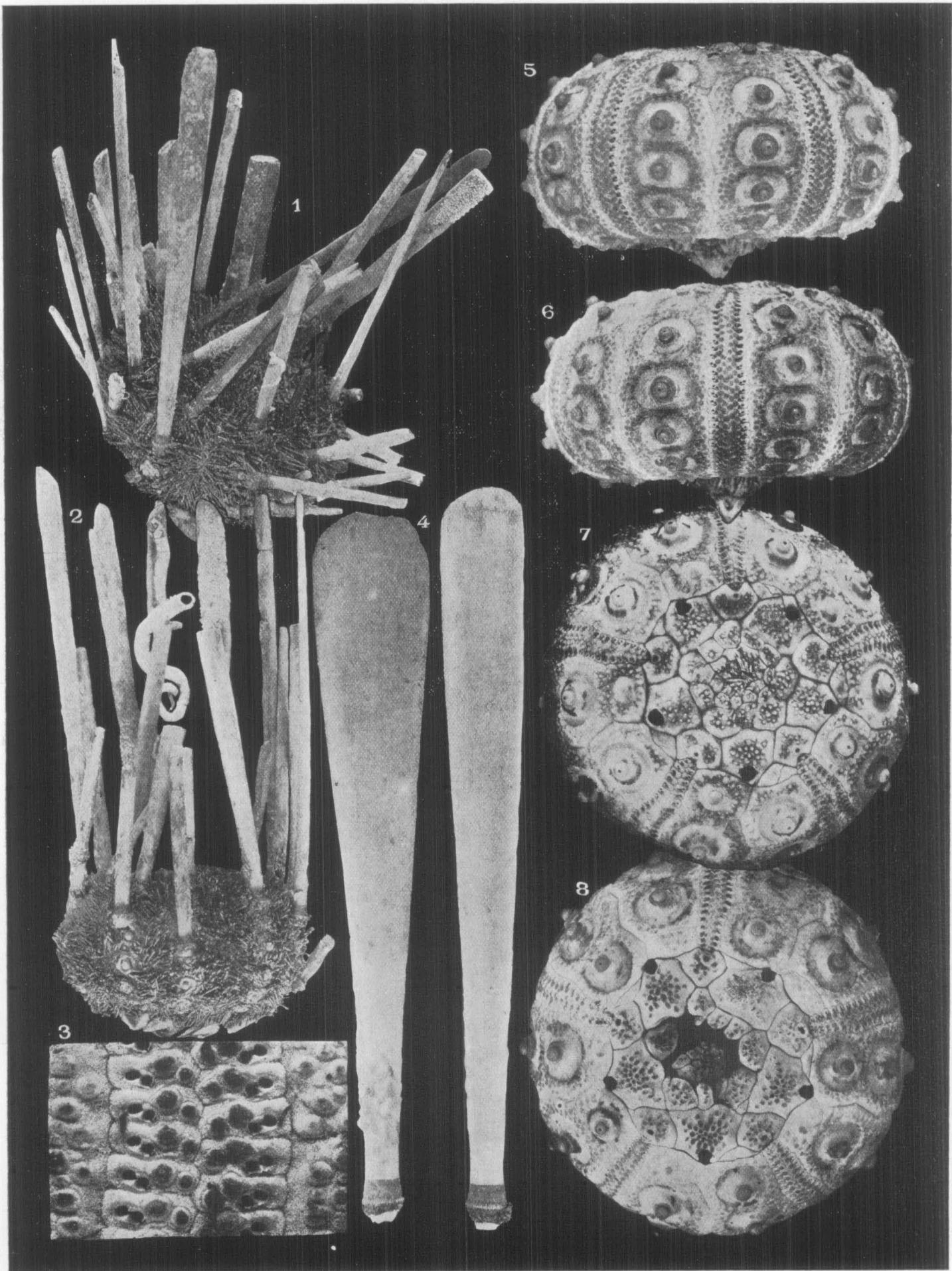
- a, valves de tridactyles. G. 100.
 b, valves de tridactyle à limbe très élargi. G. 100.
 c, valve de trifolié. G. 100.
 d, valve de rostré. G. 100.
 e, sphéridie. G. 100.
 f, valves de globifères. G. 55.

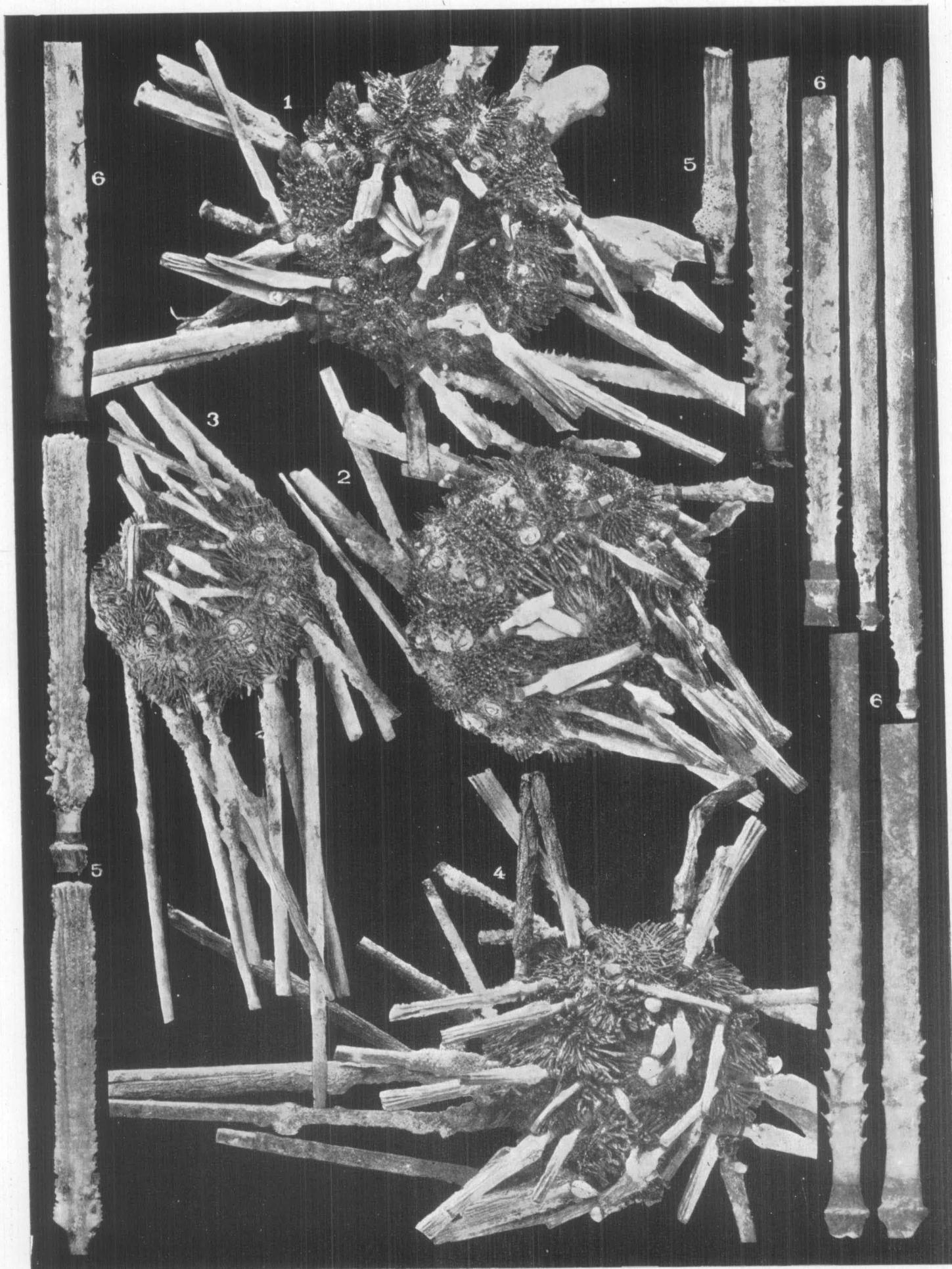


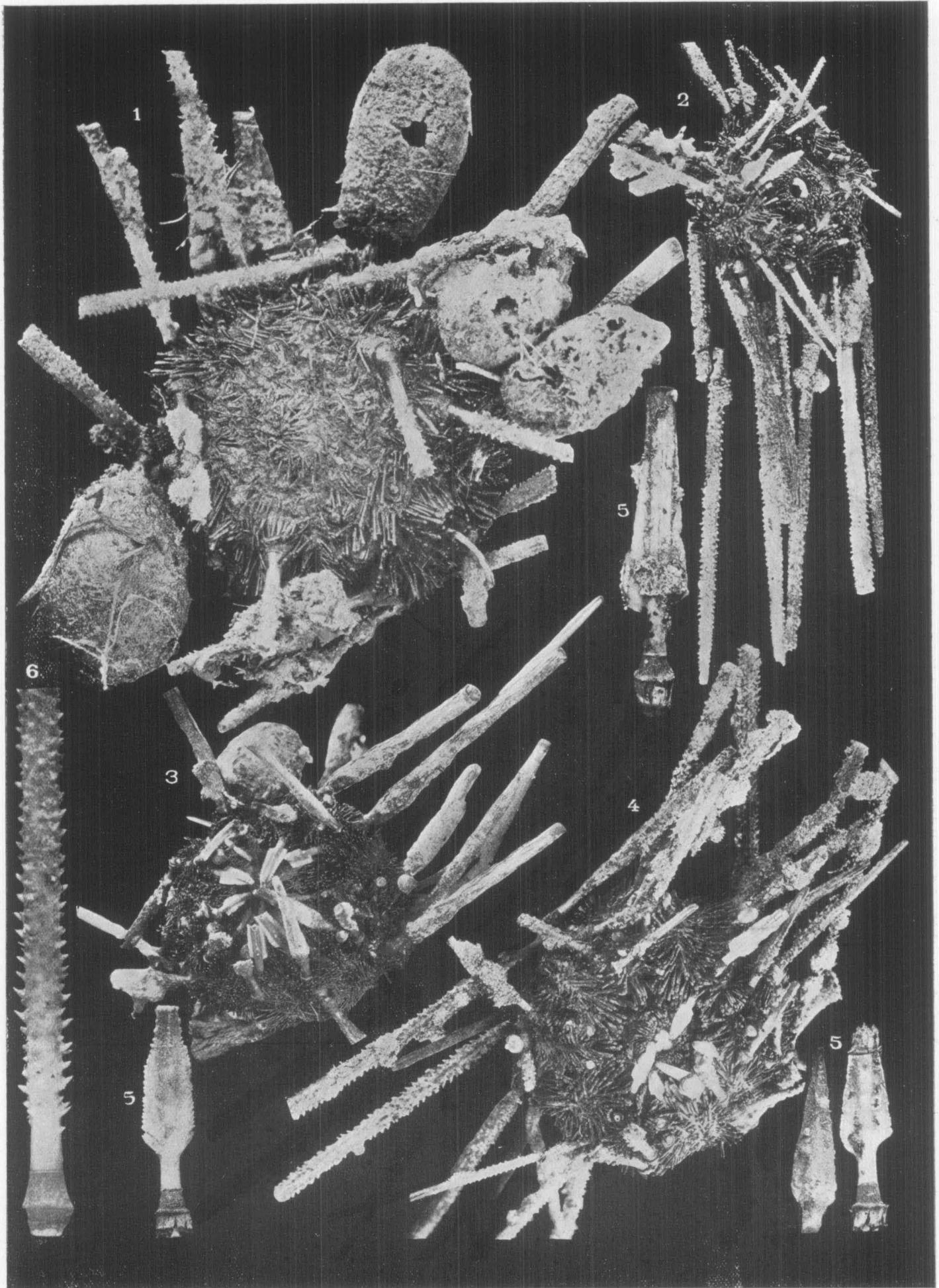


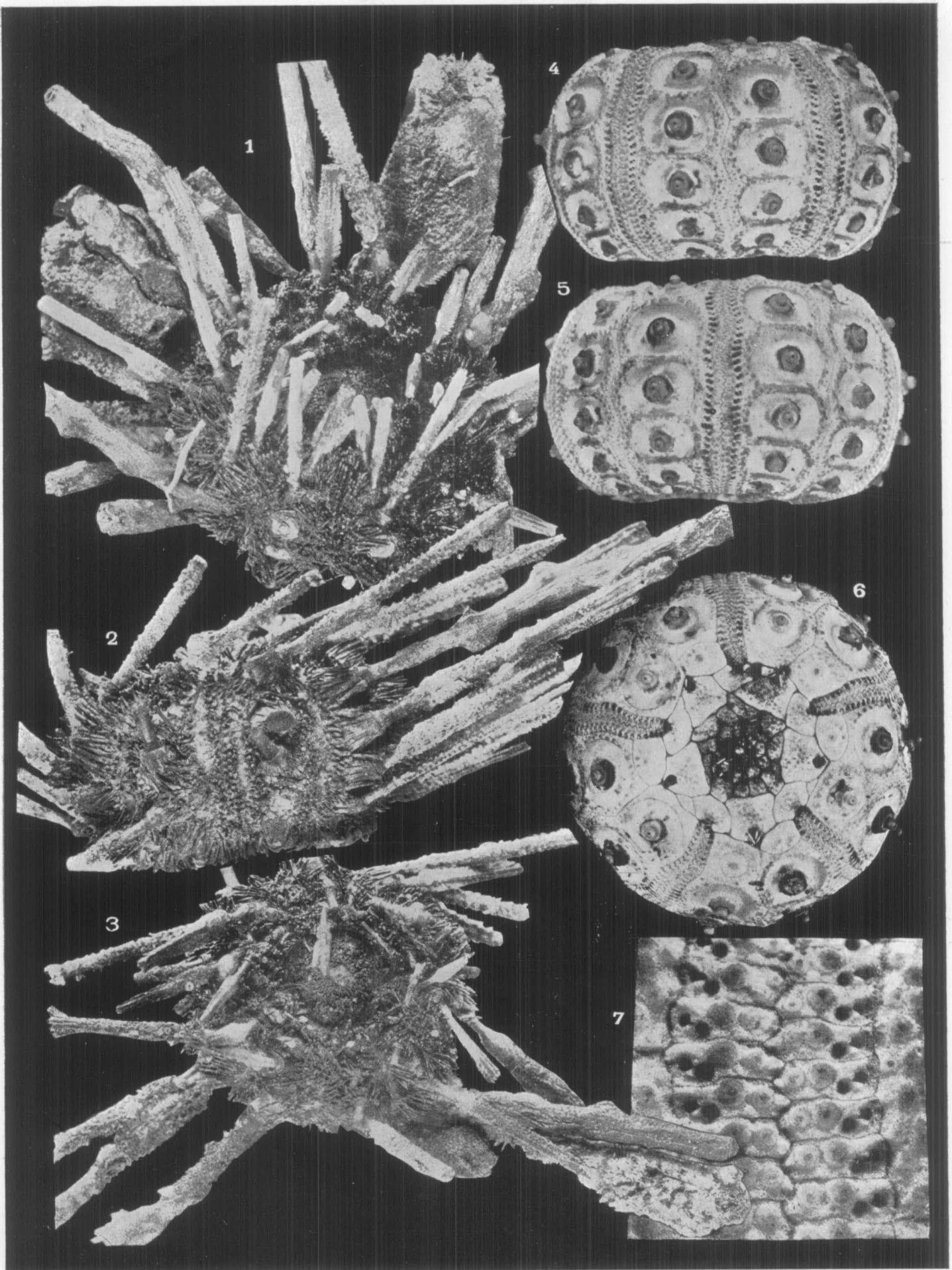


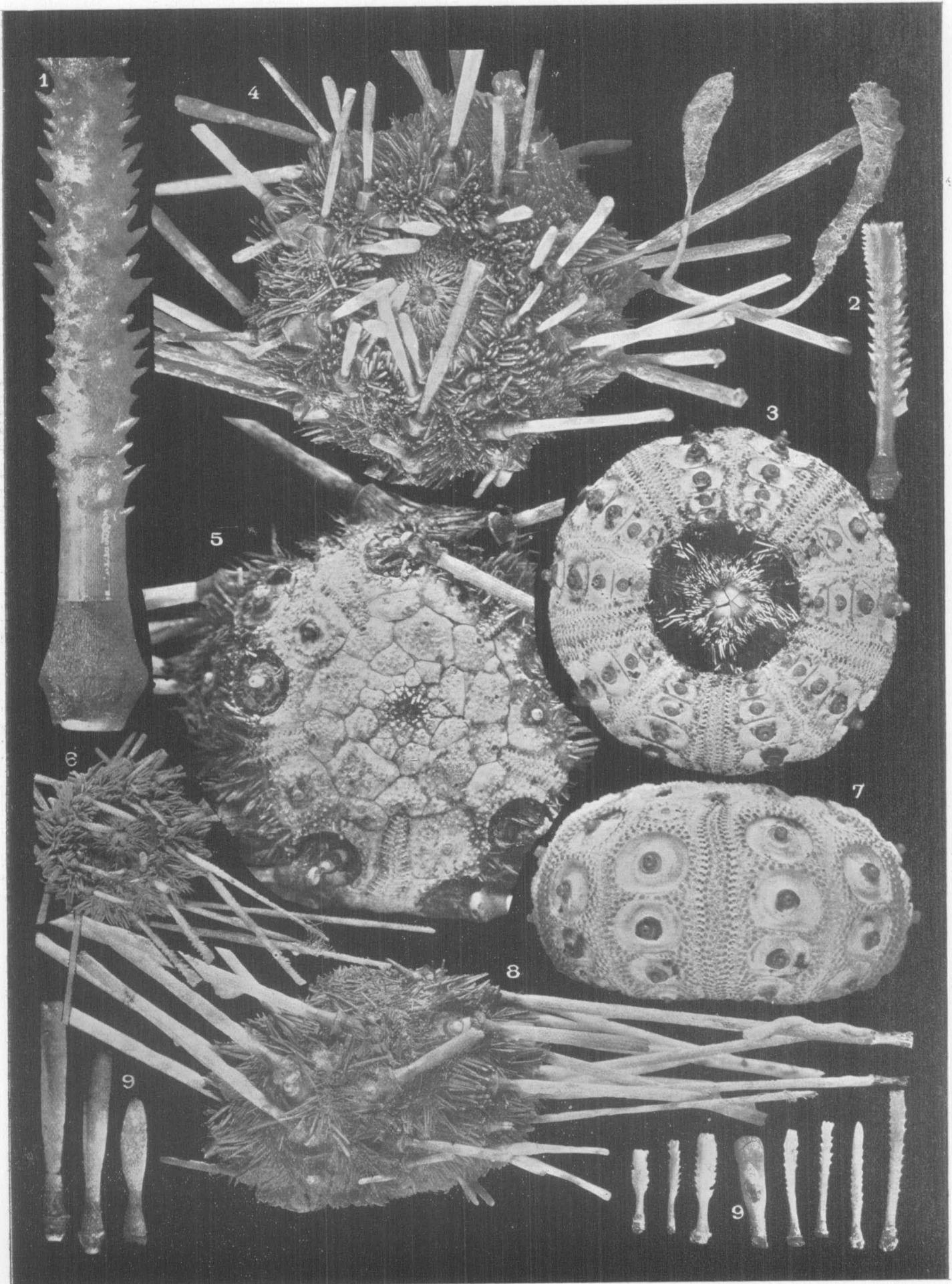


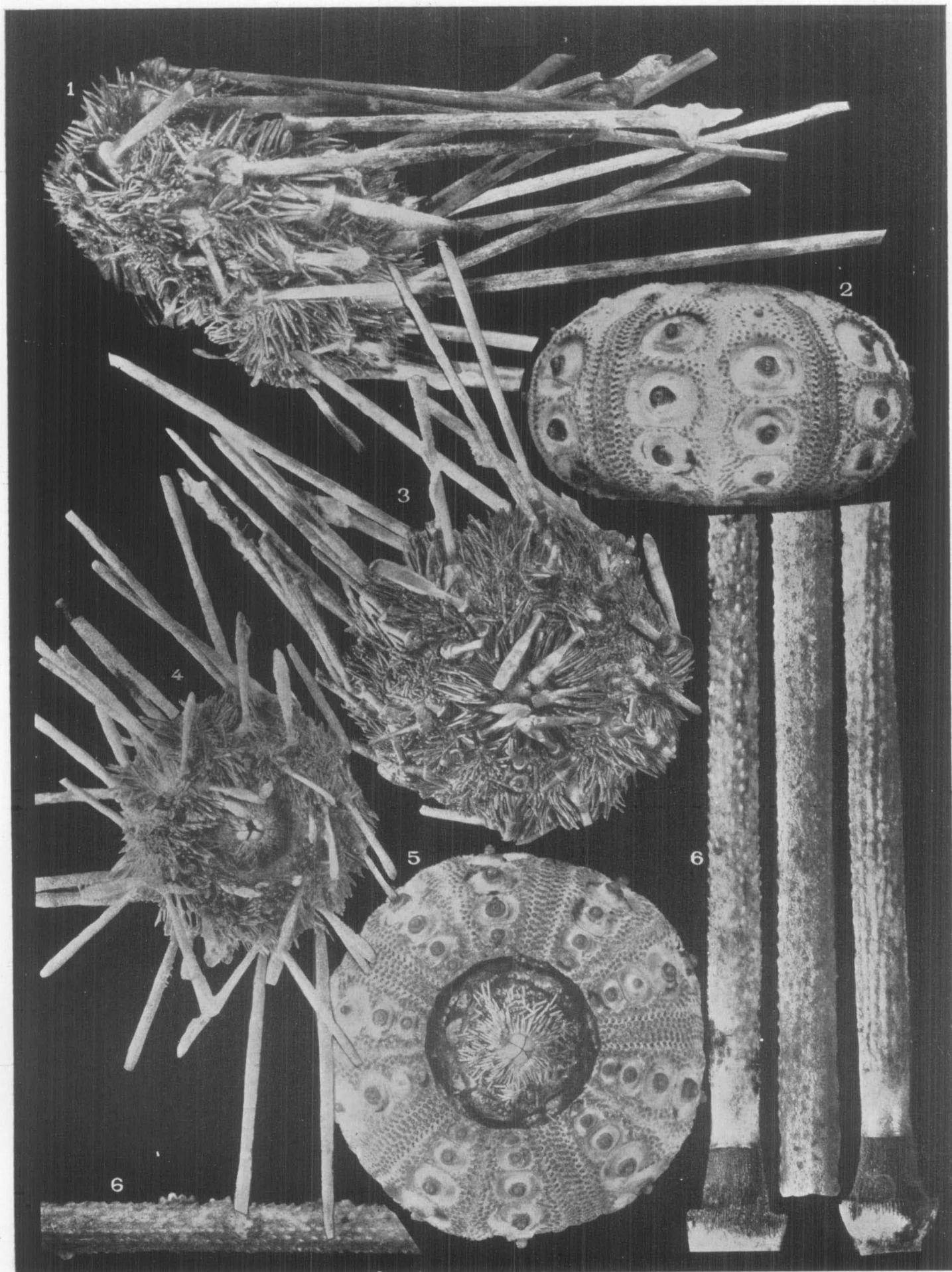


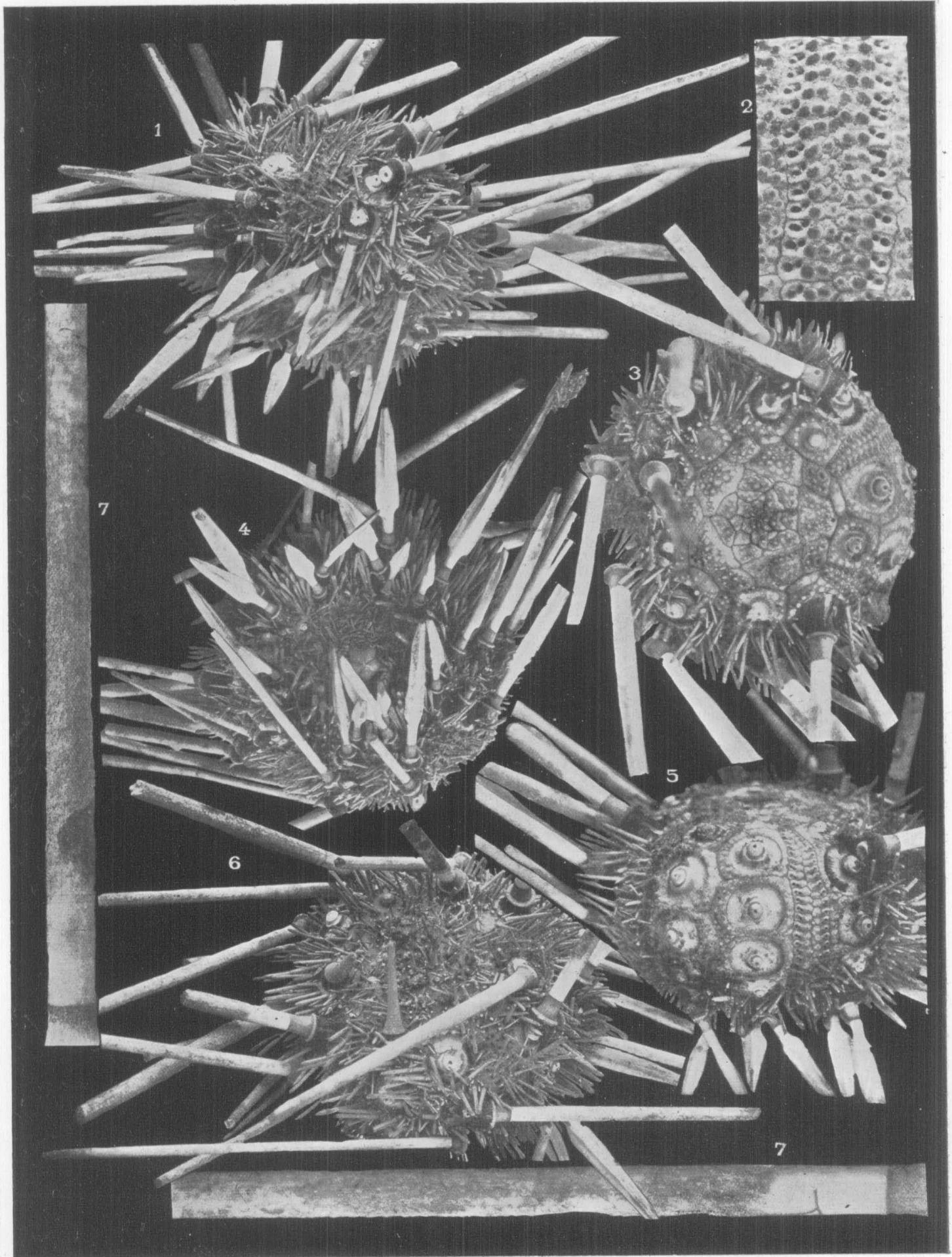


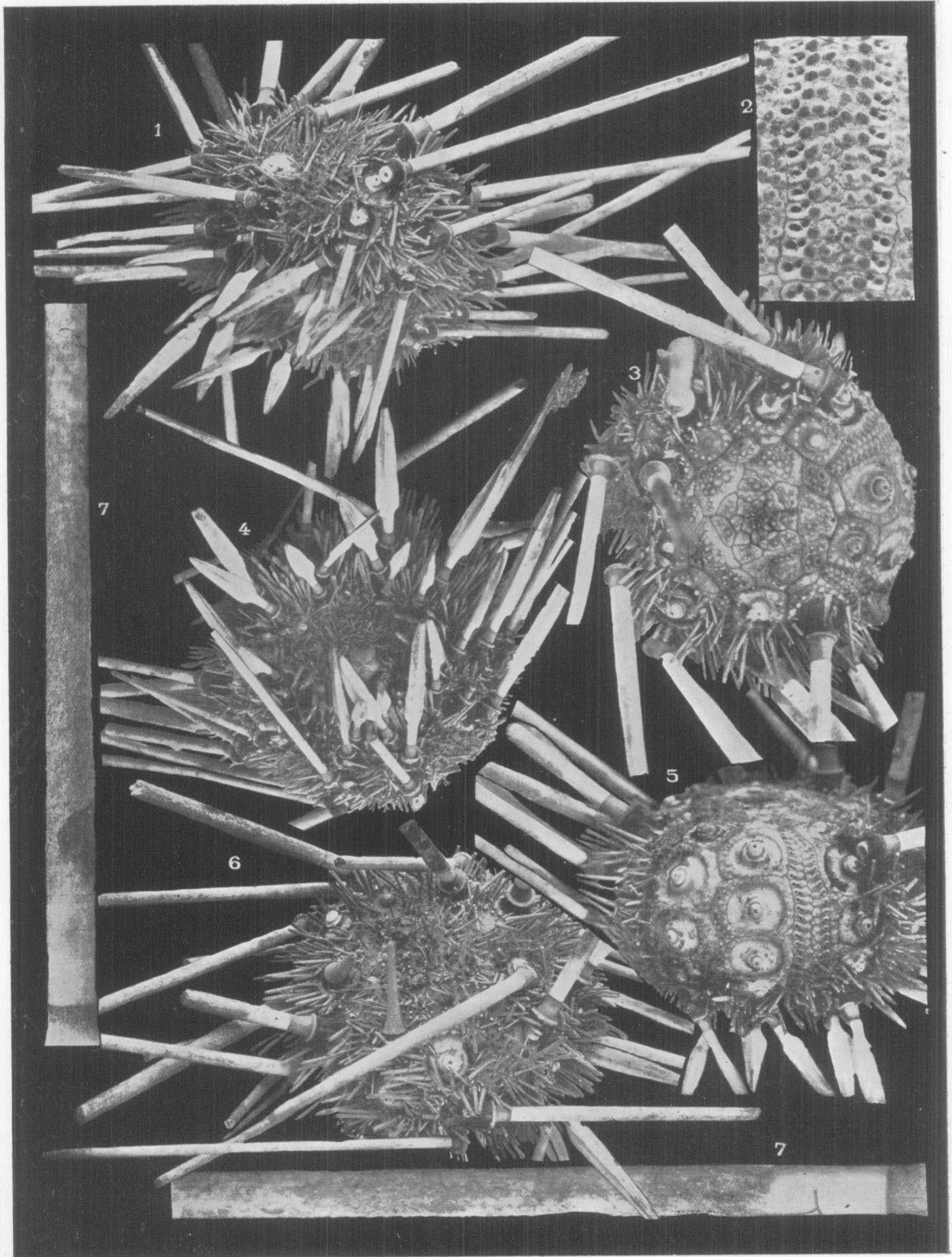


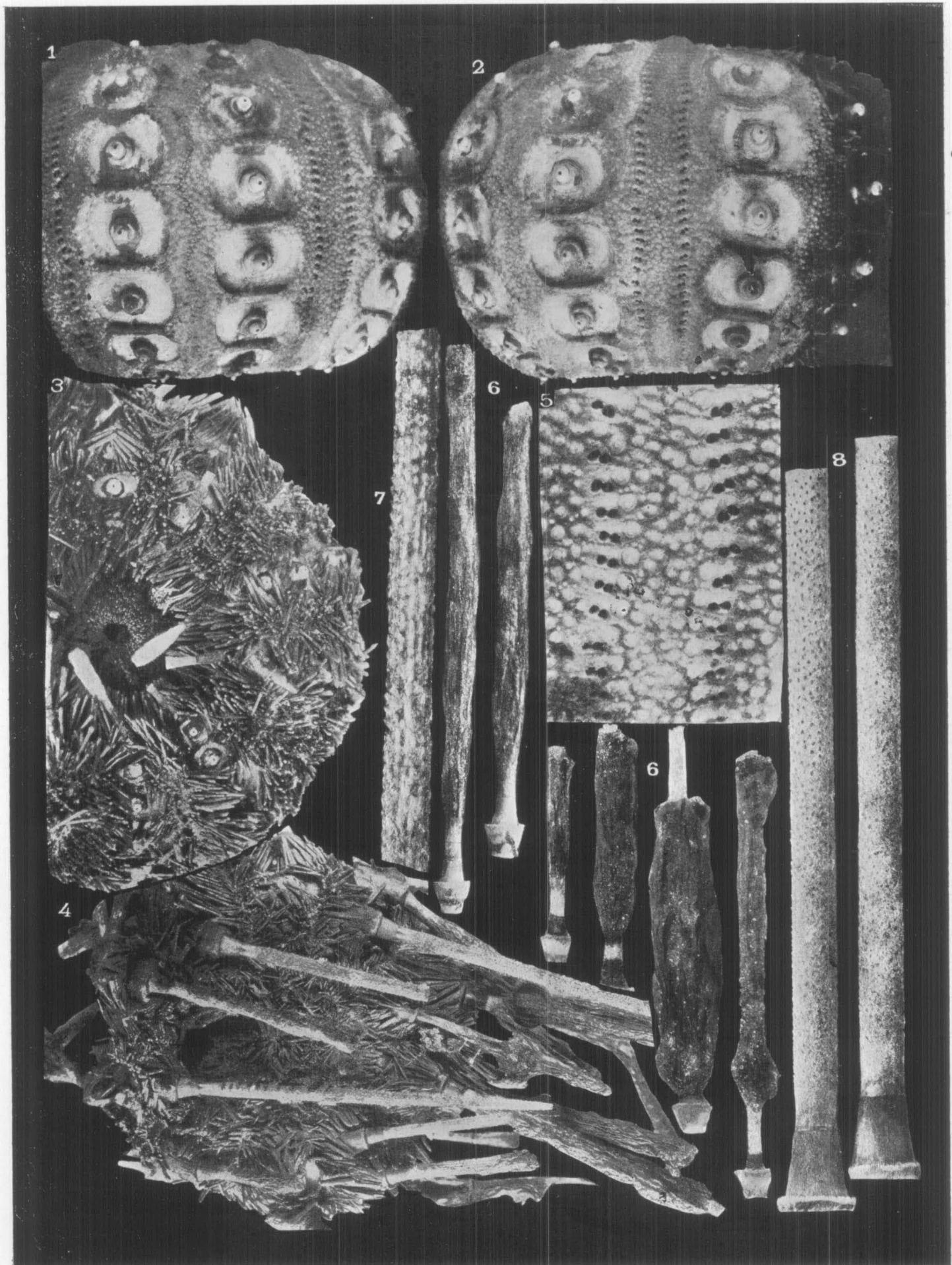


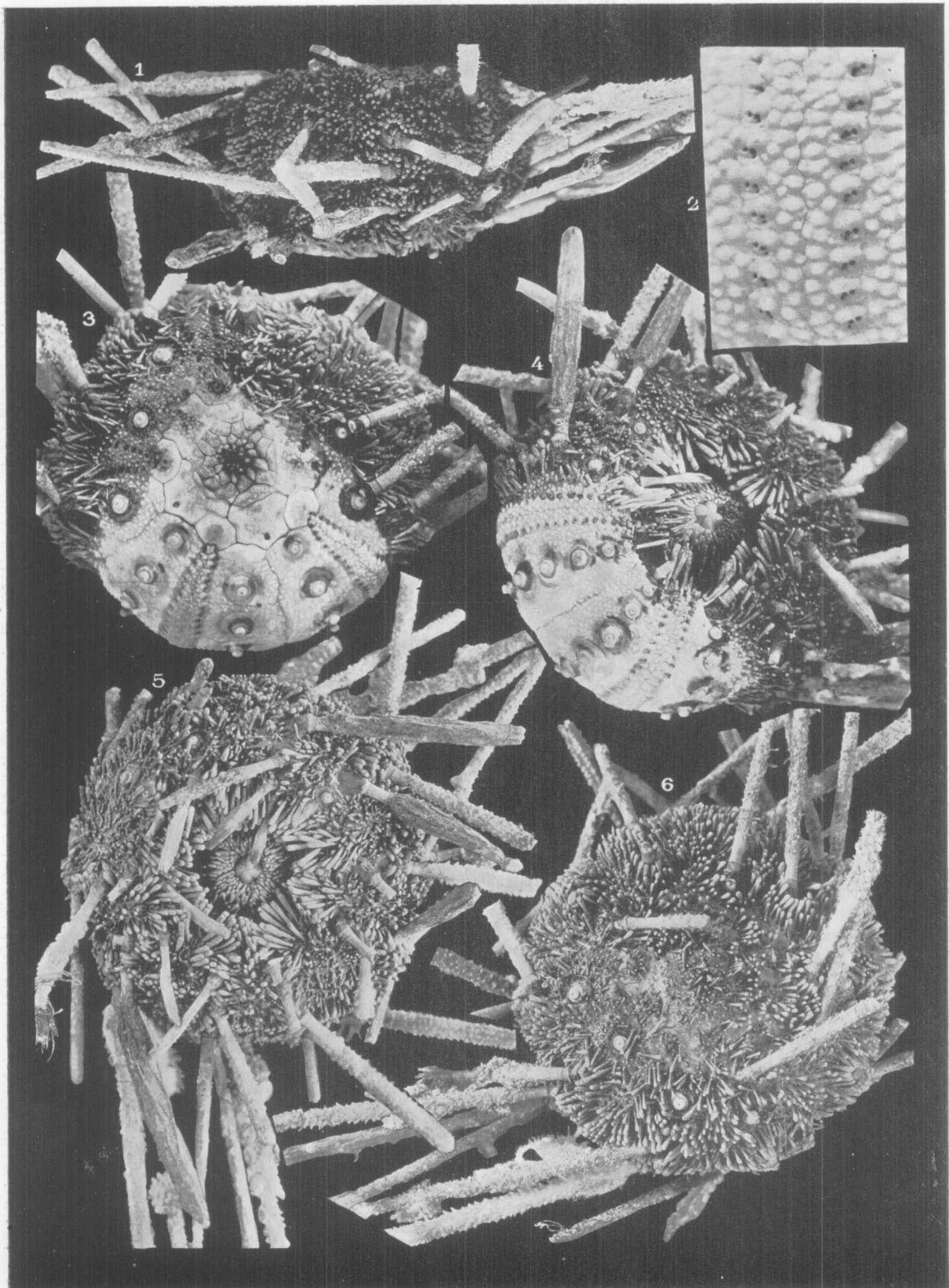


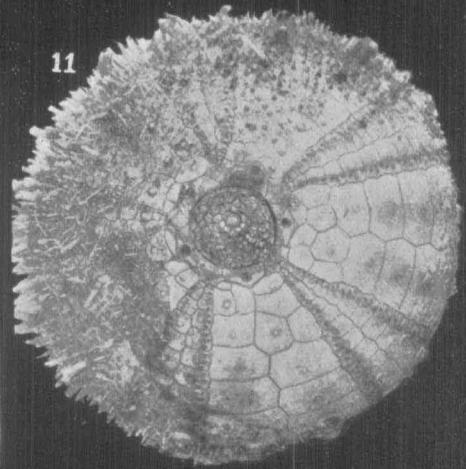
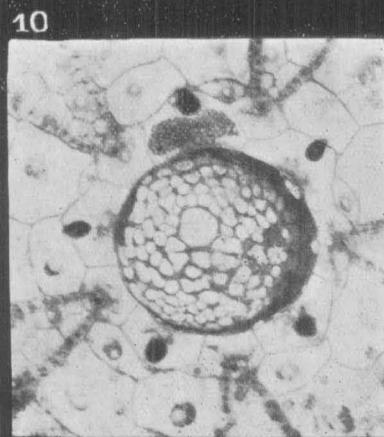
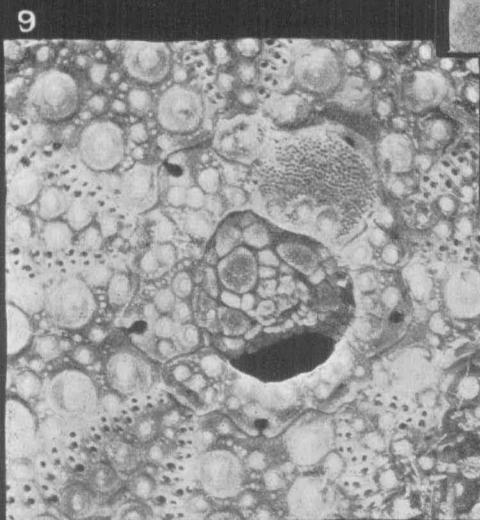
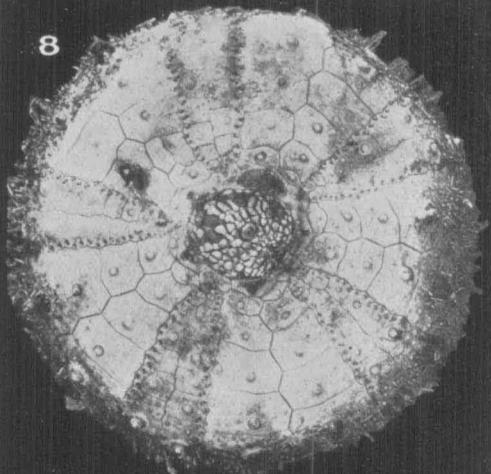
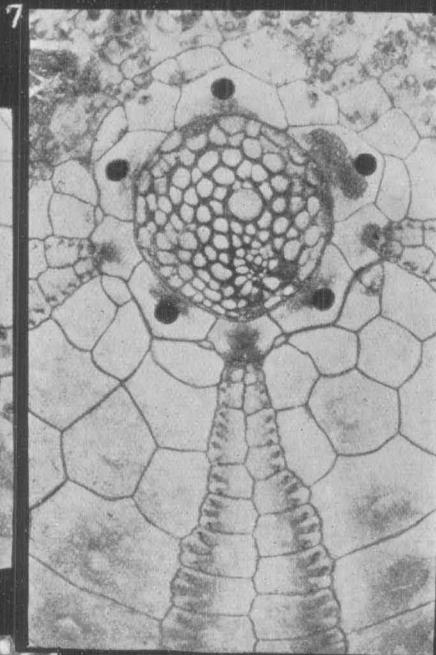
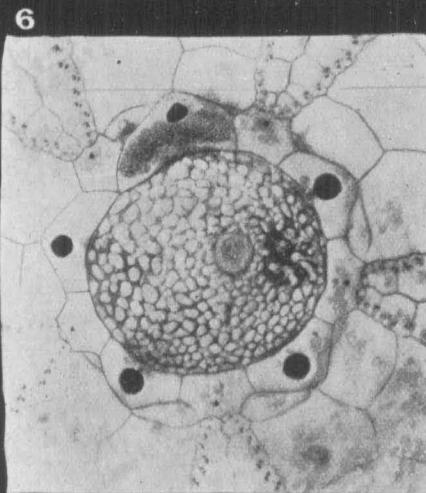
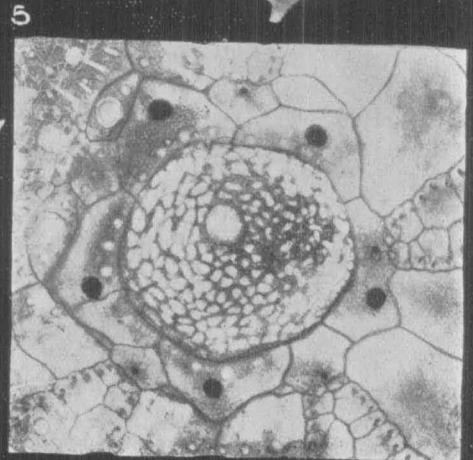
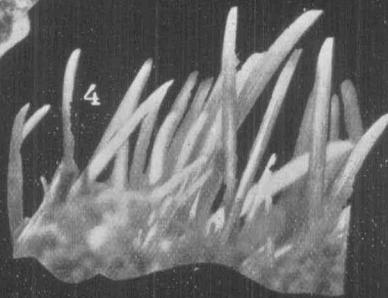
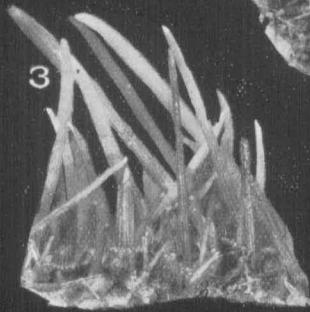
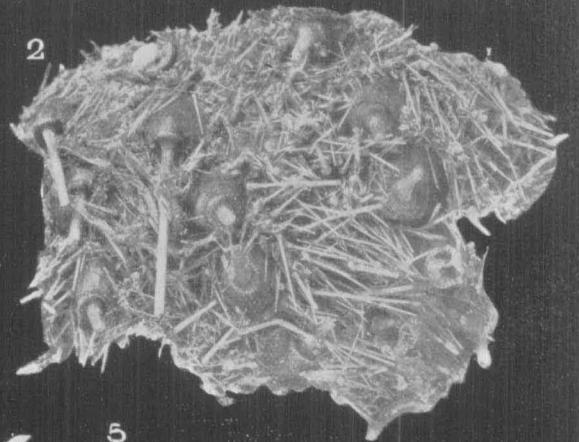
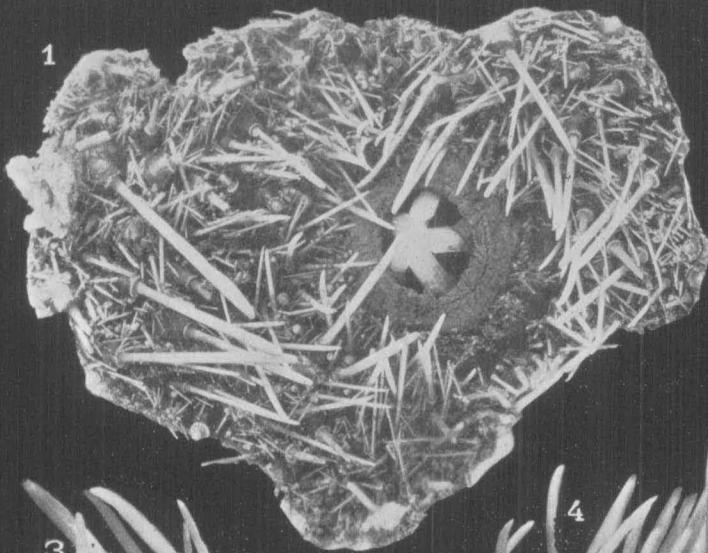


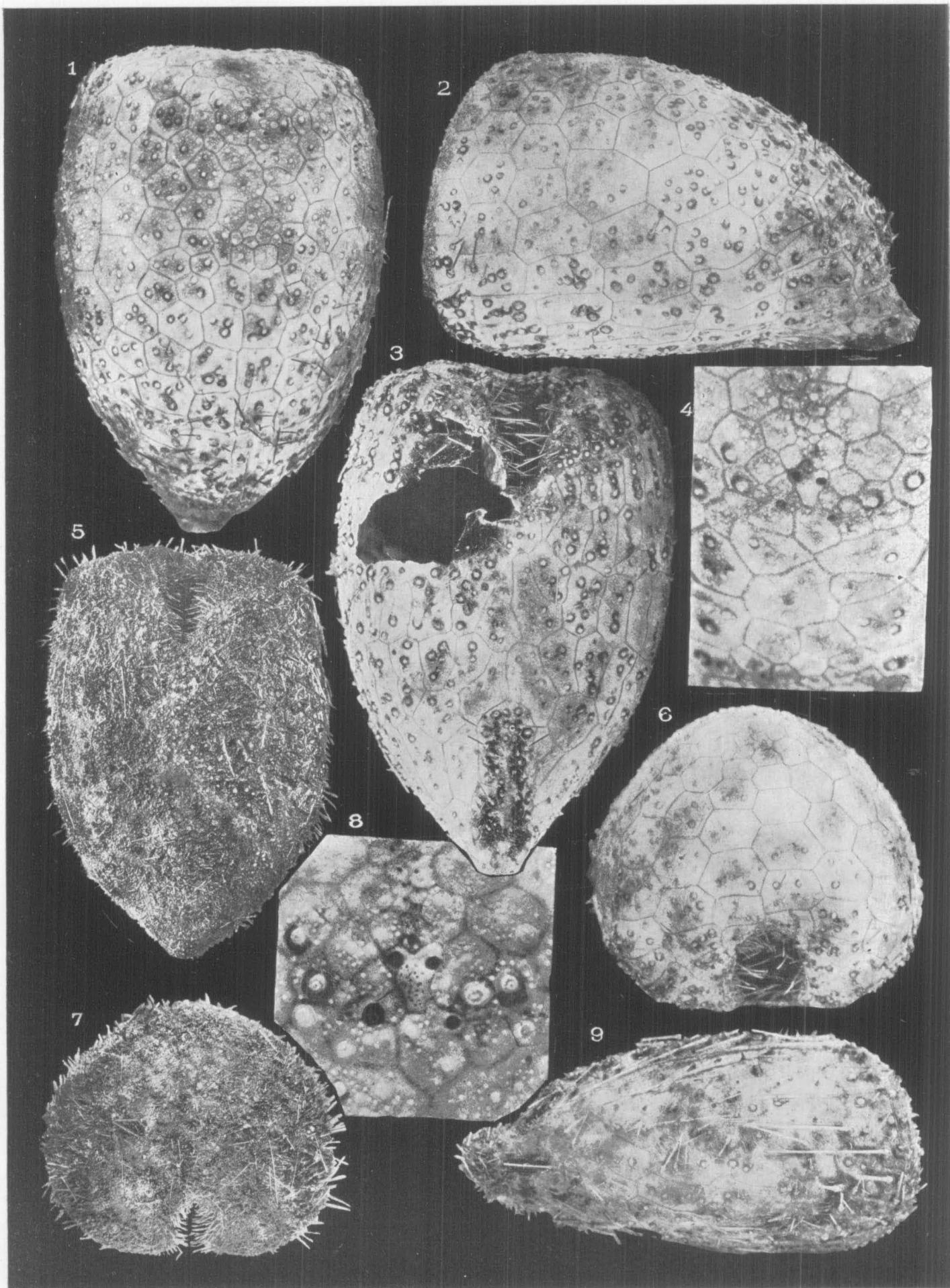


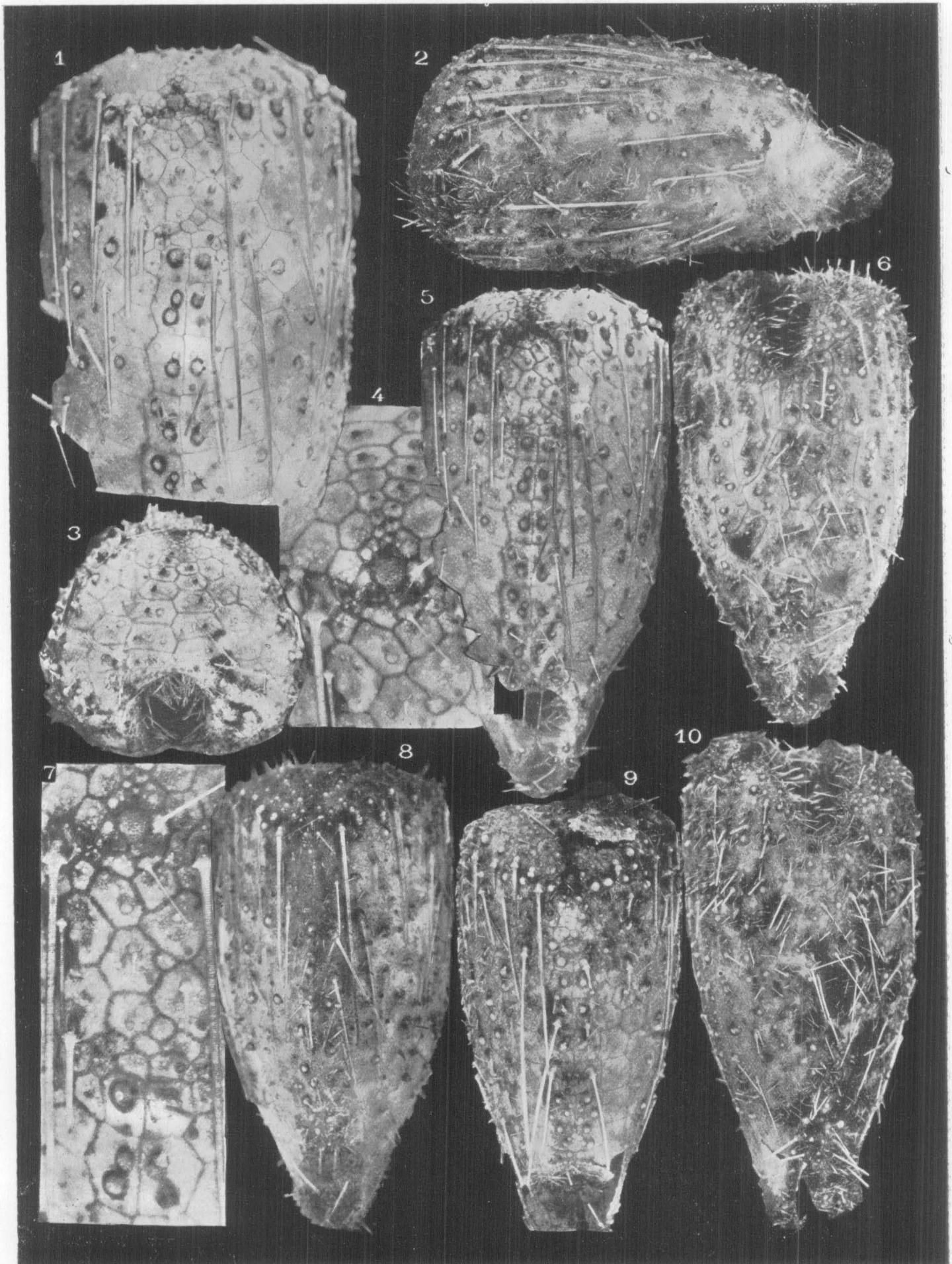


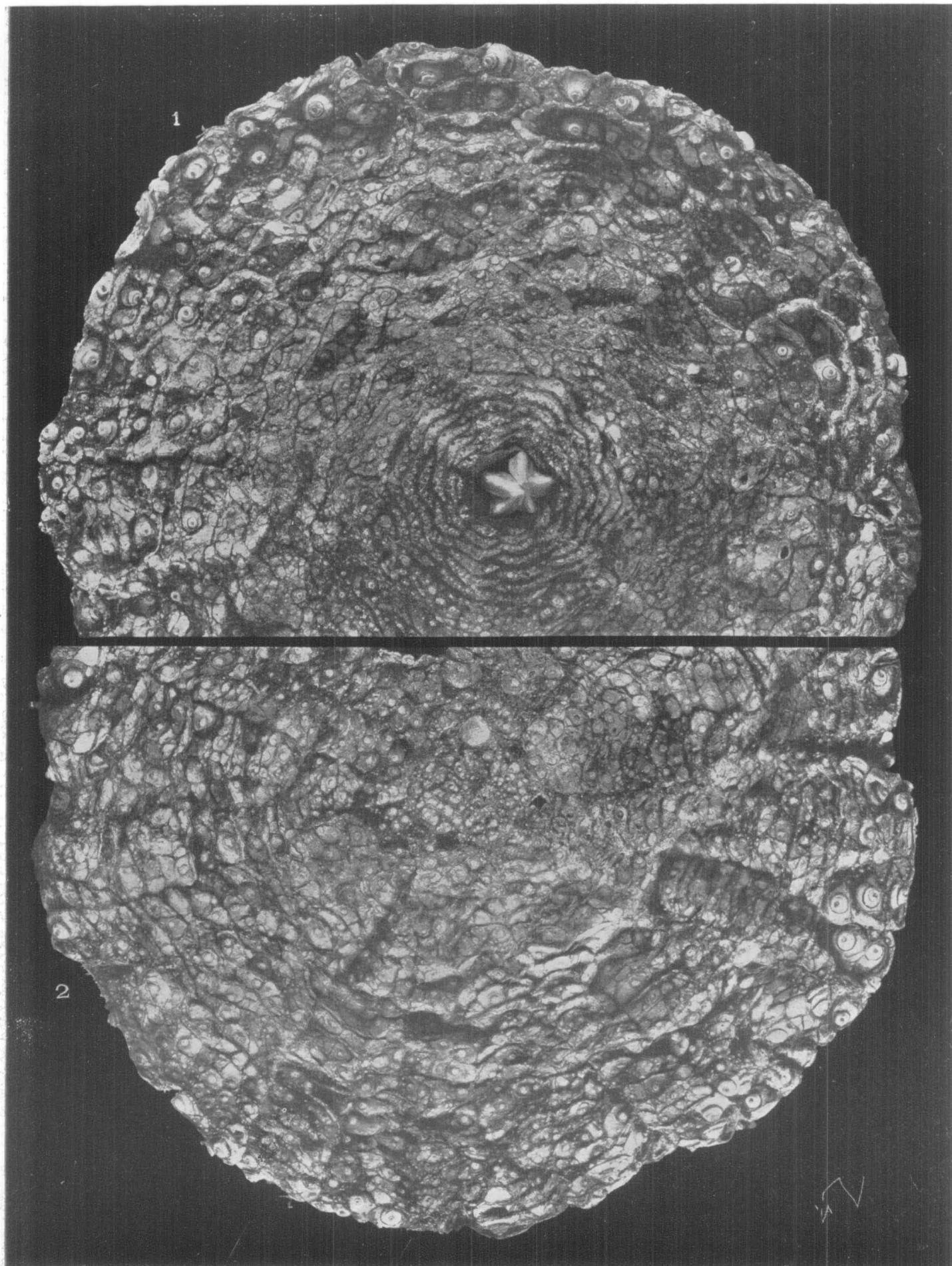


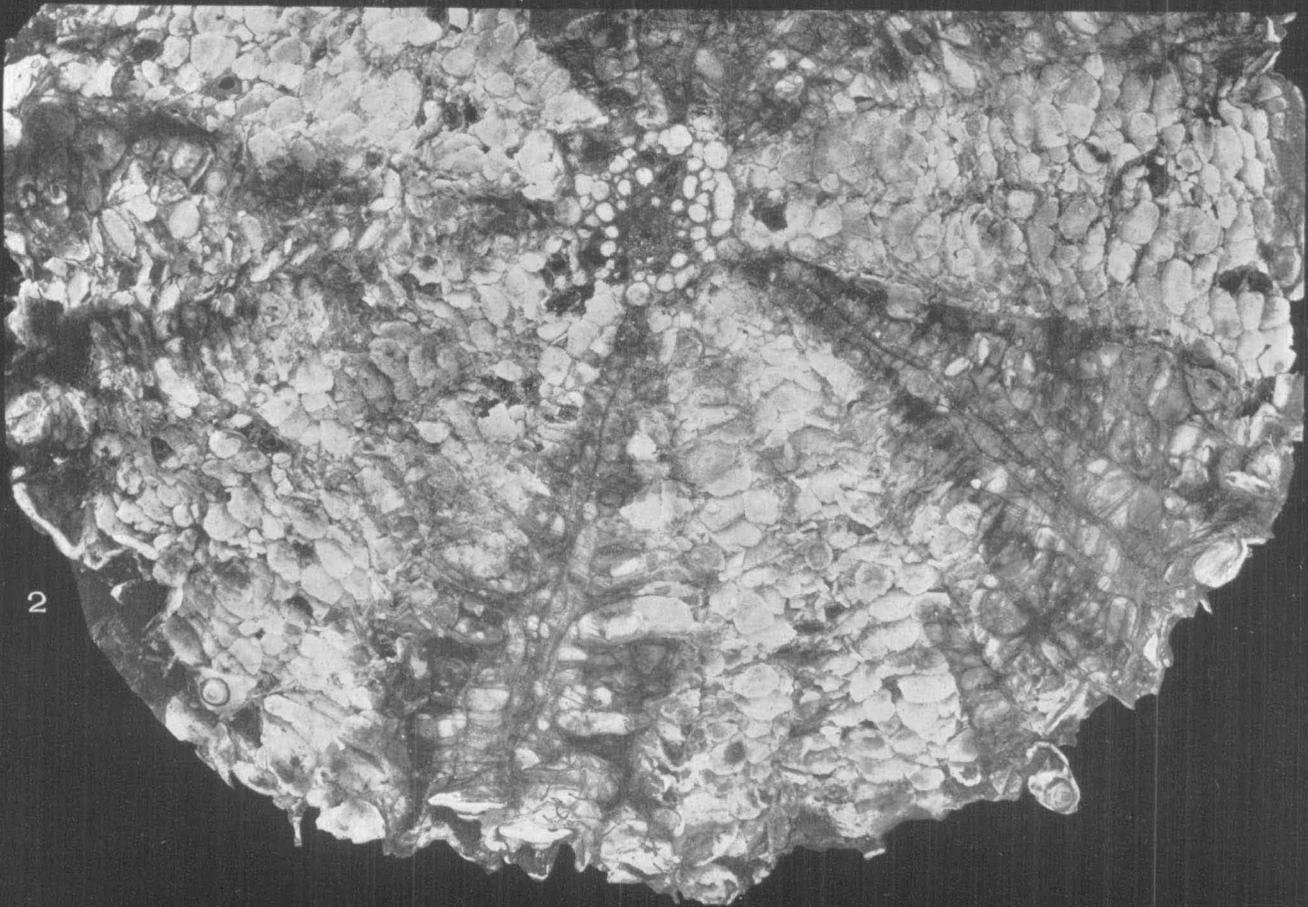
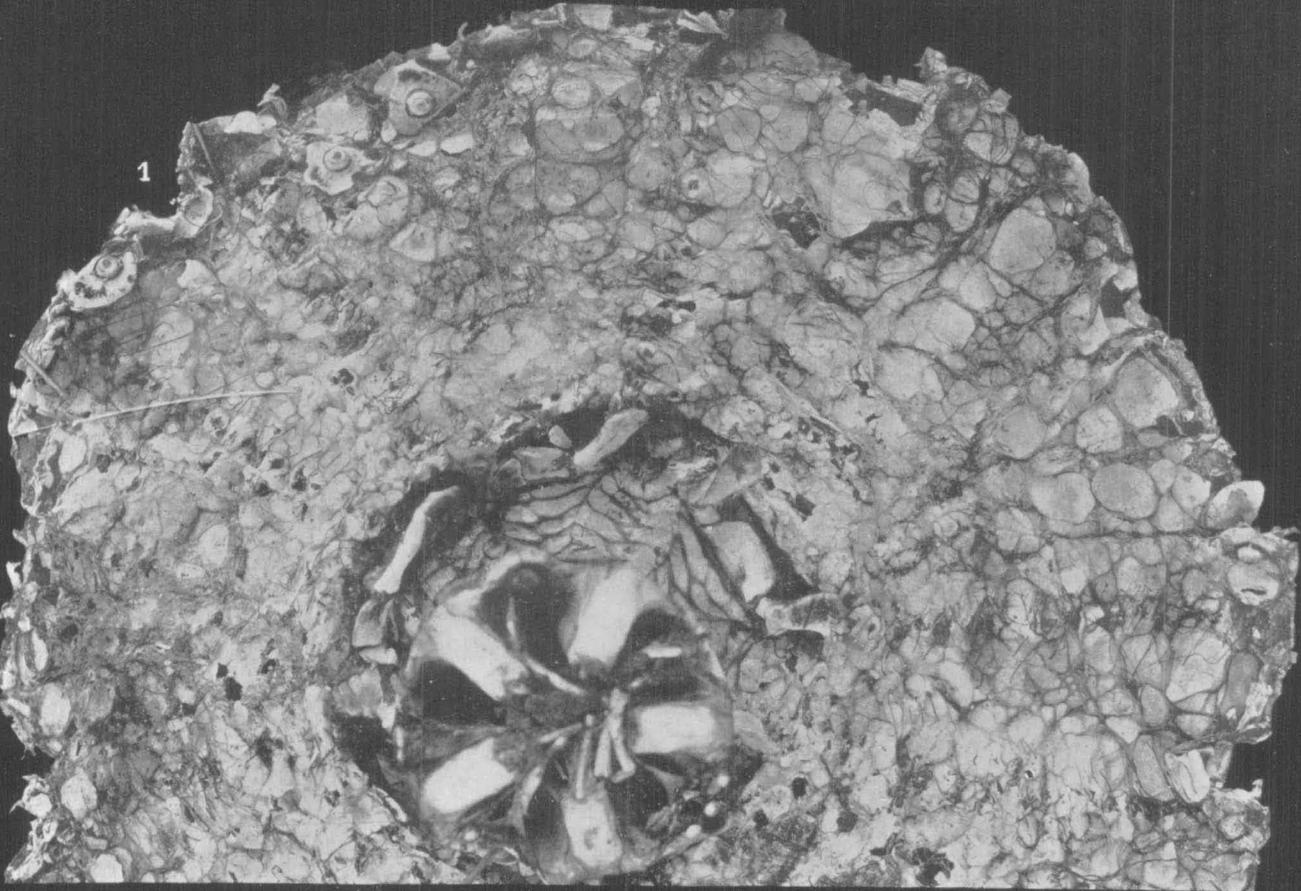


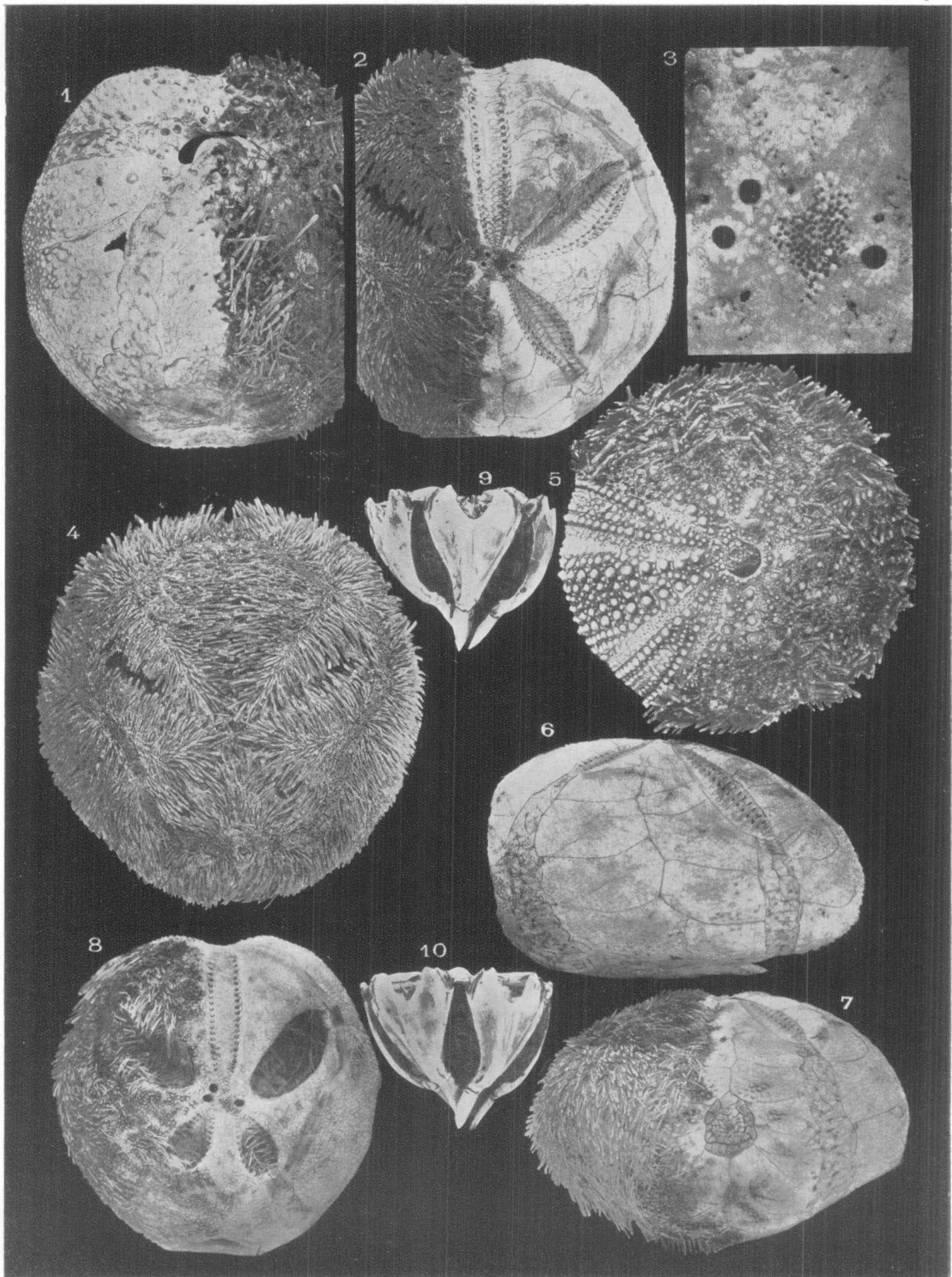


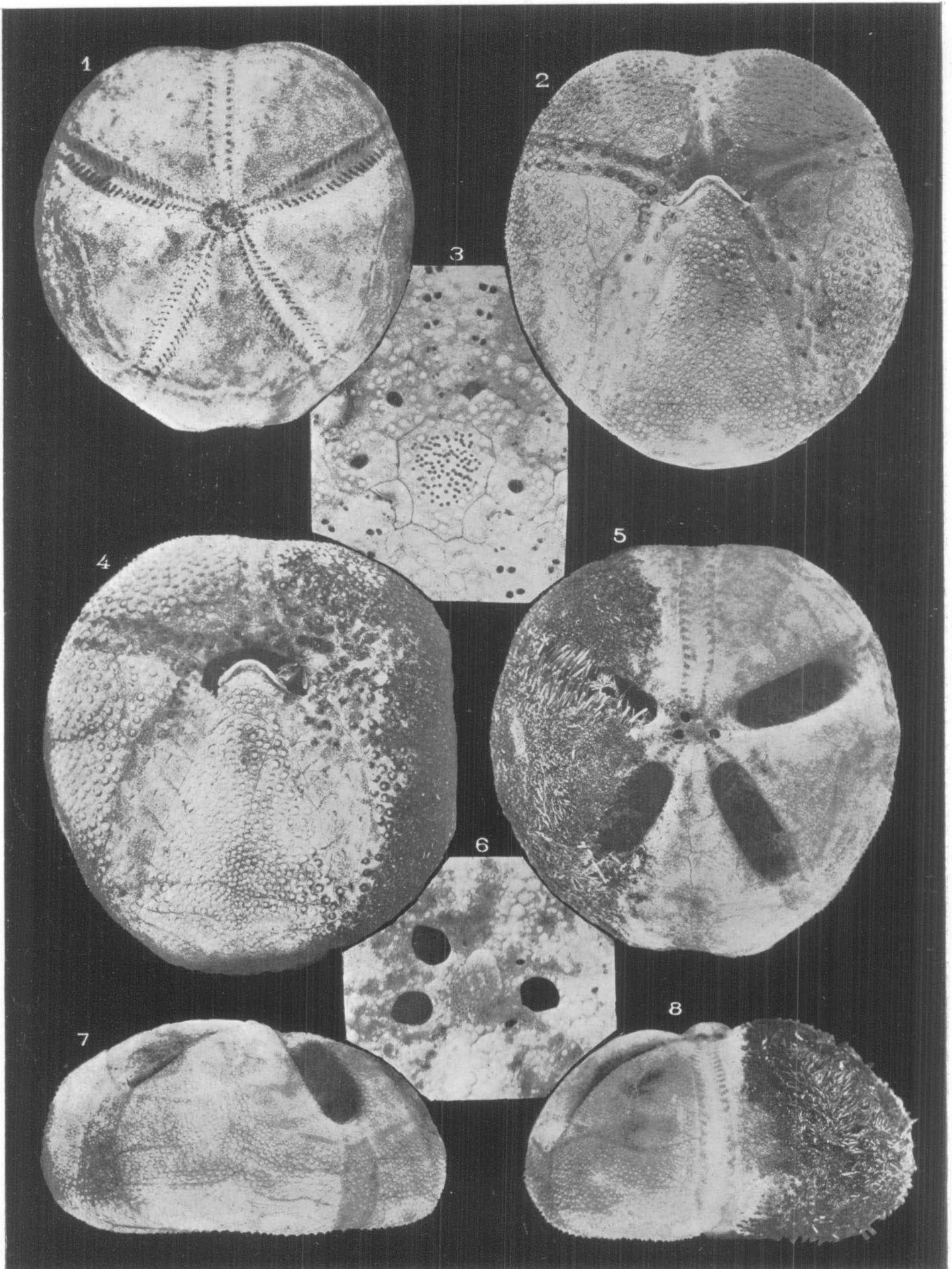


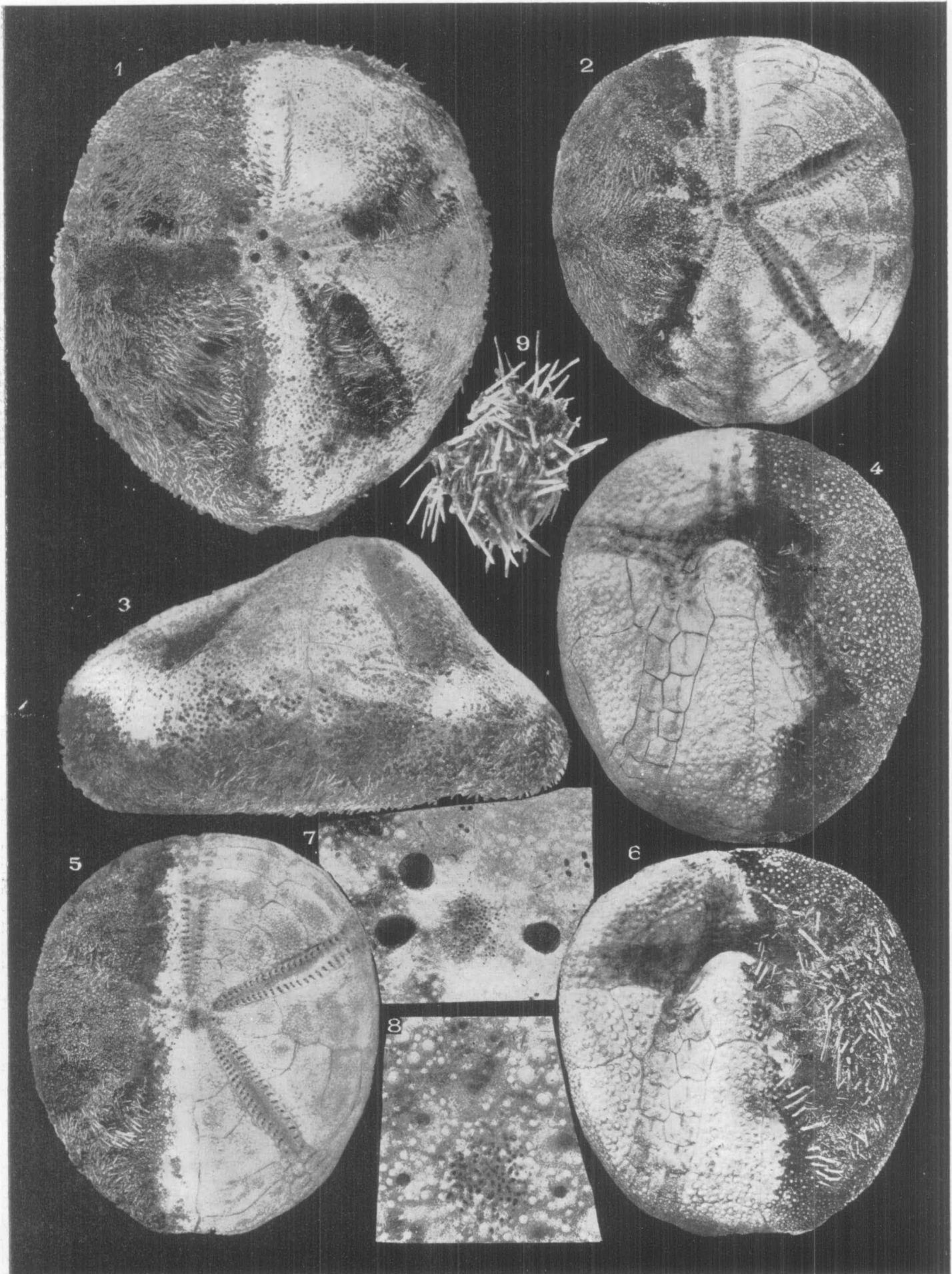


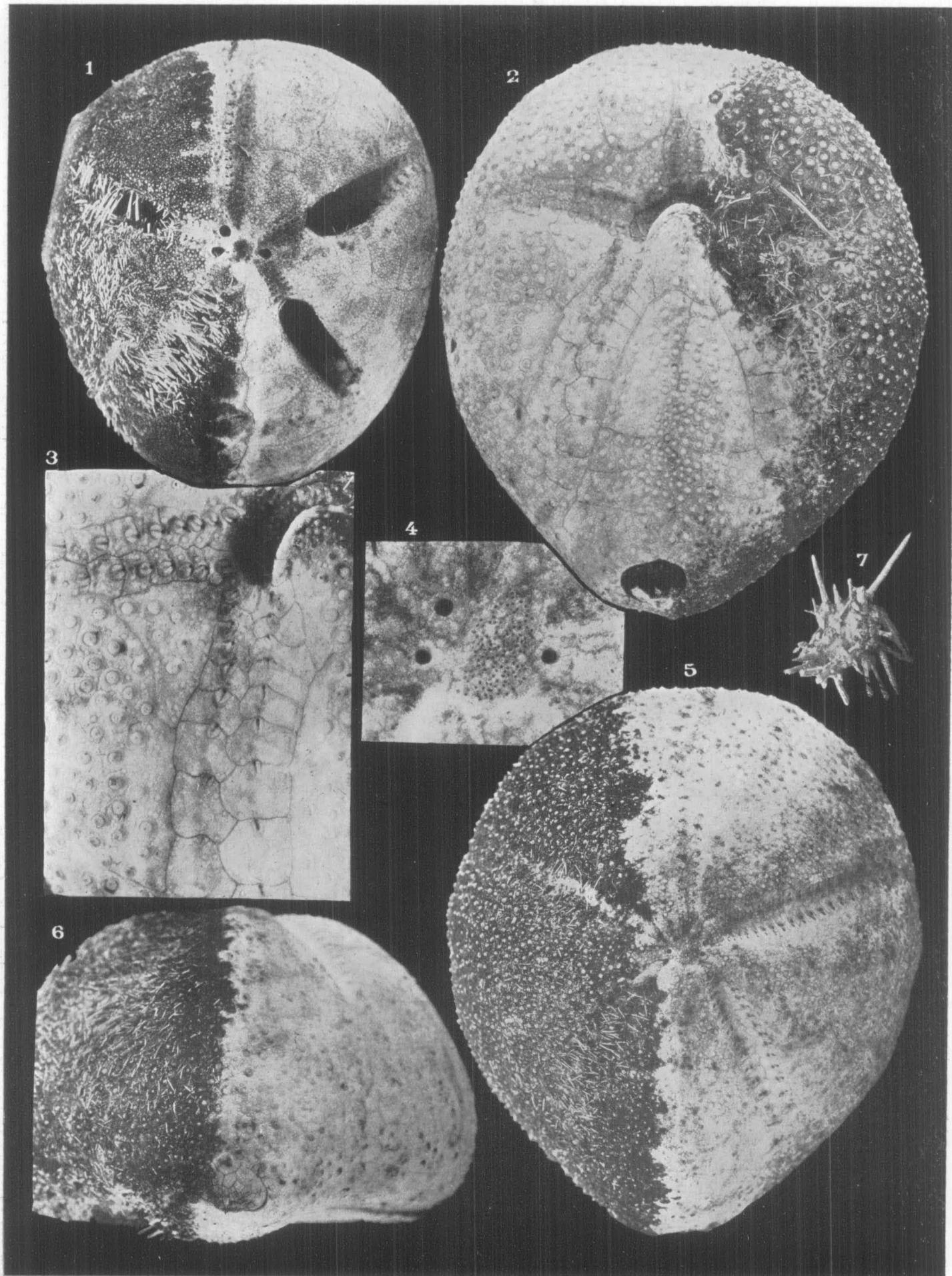


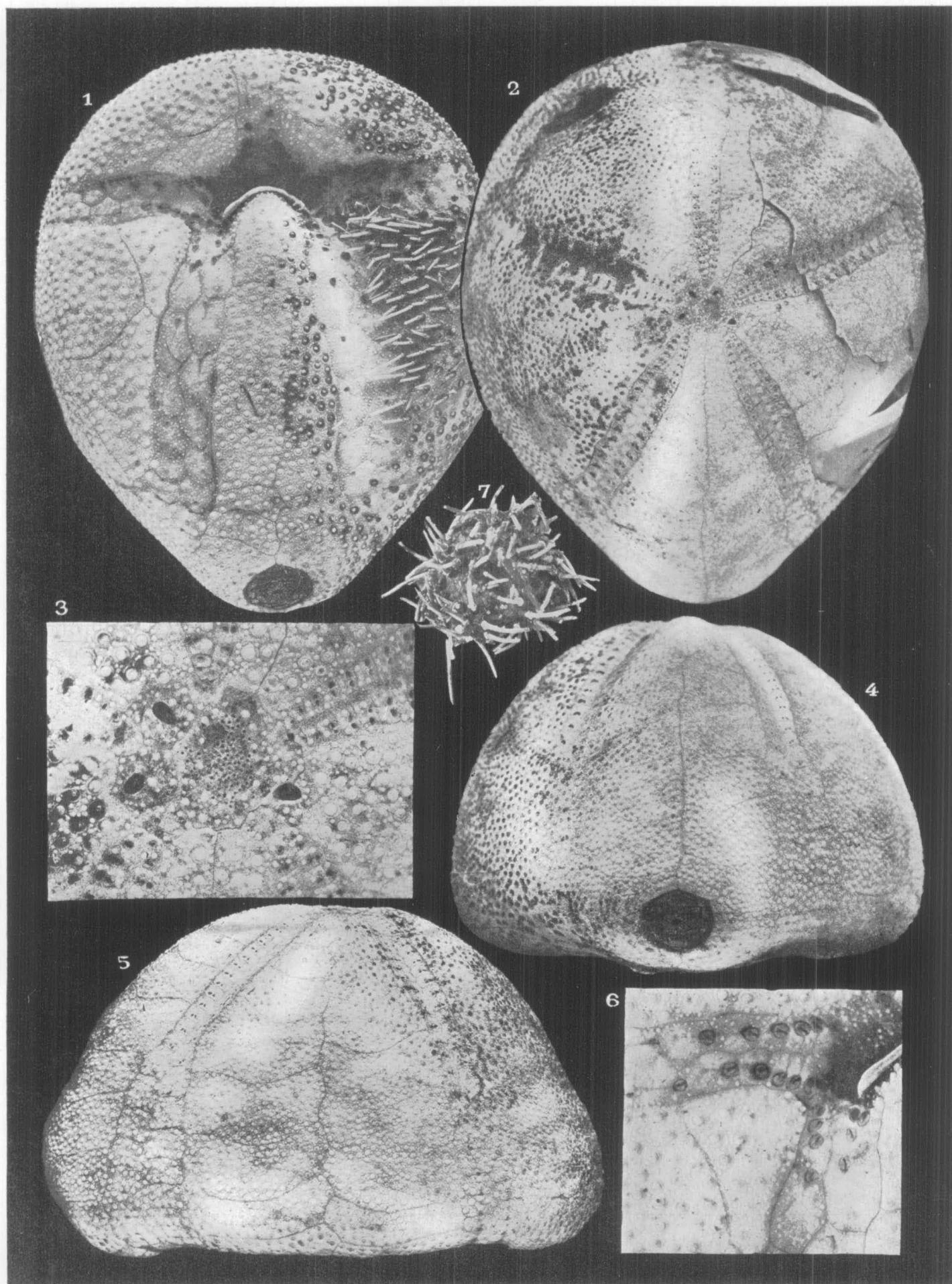


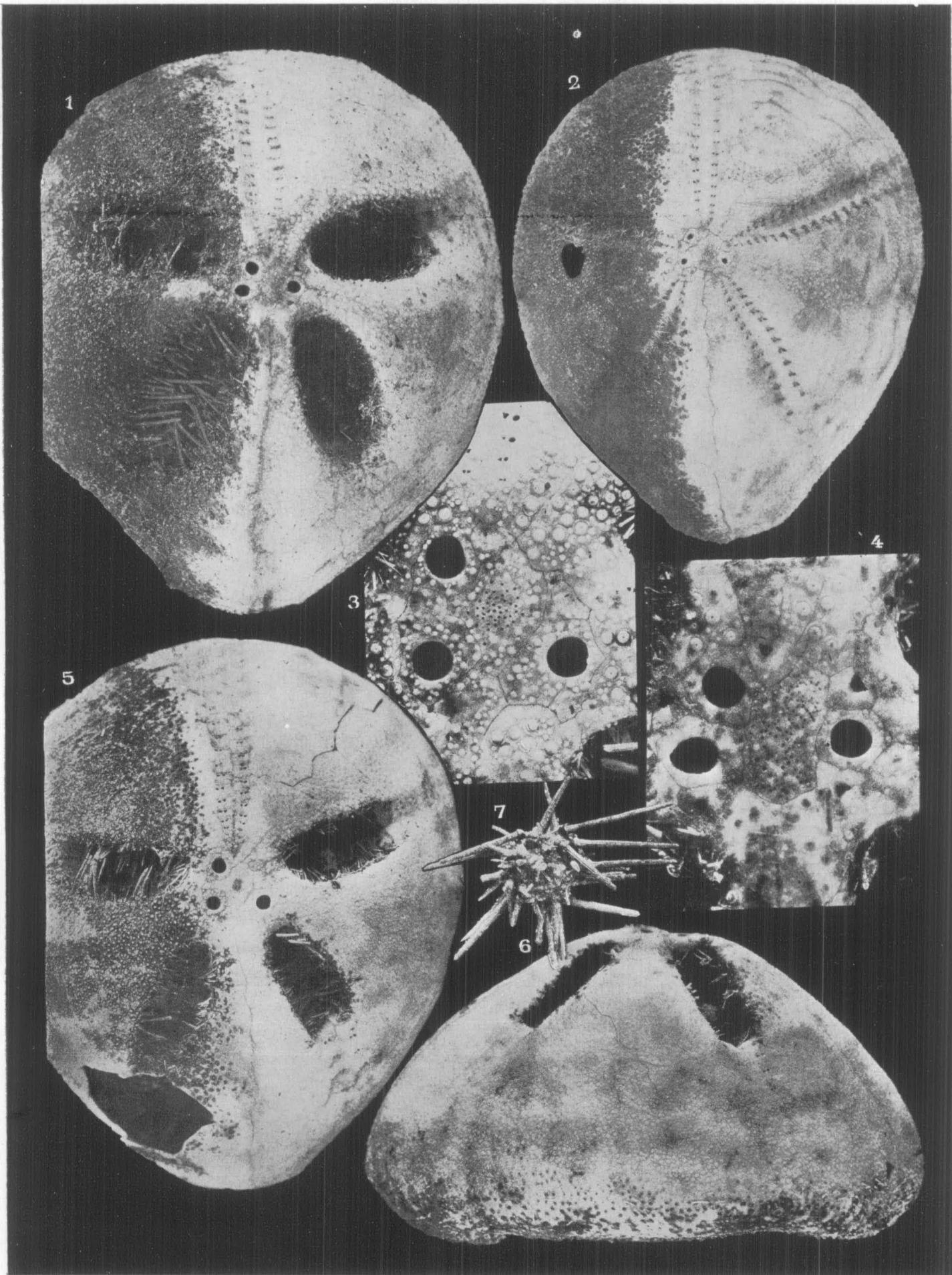


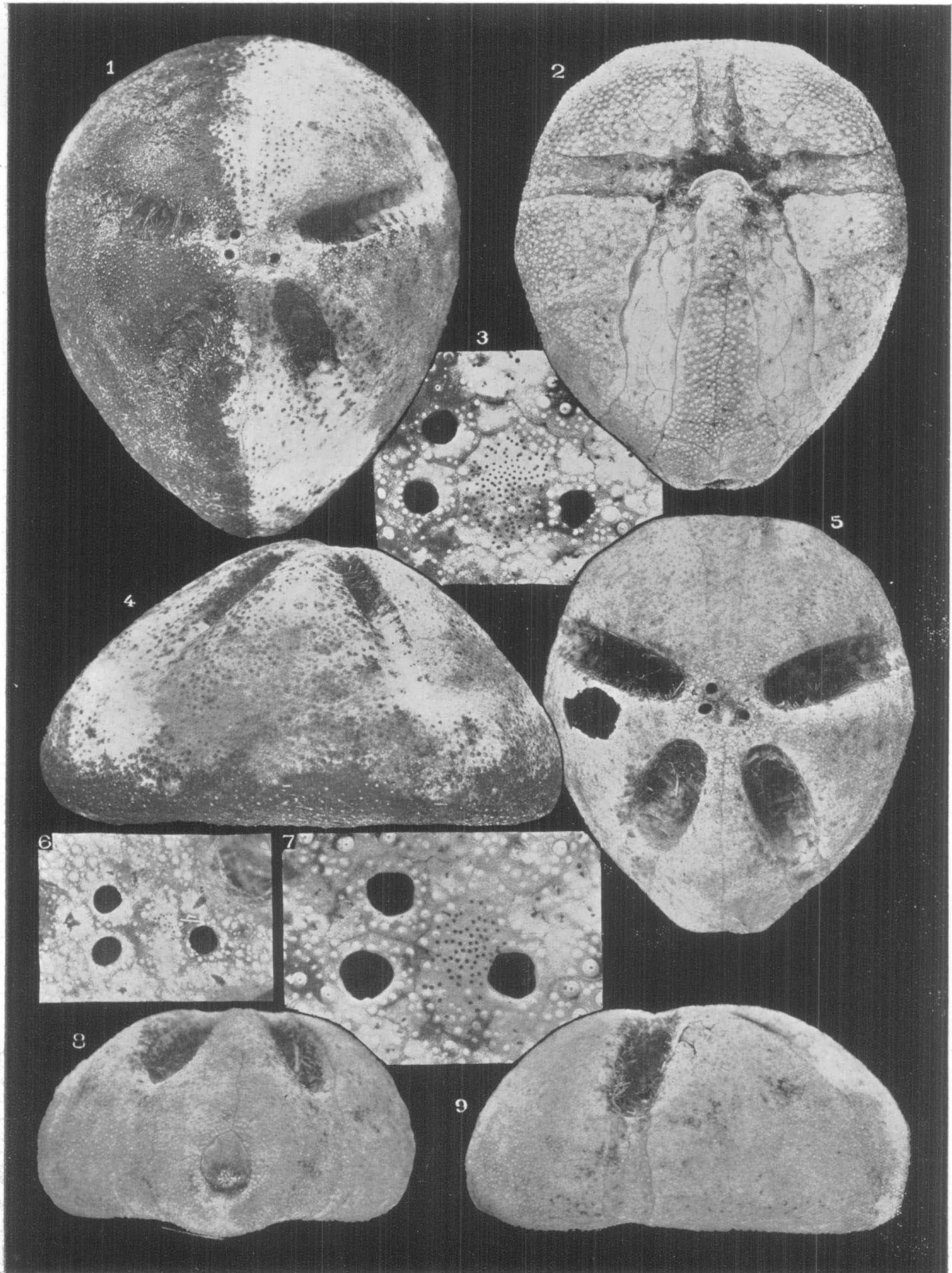


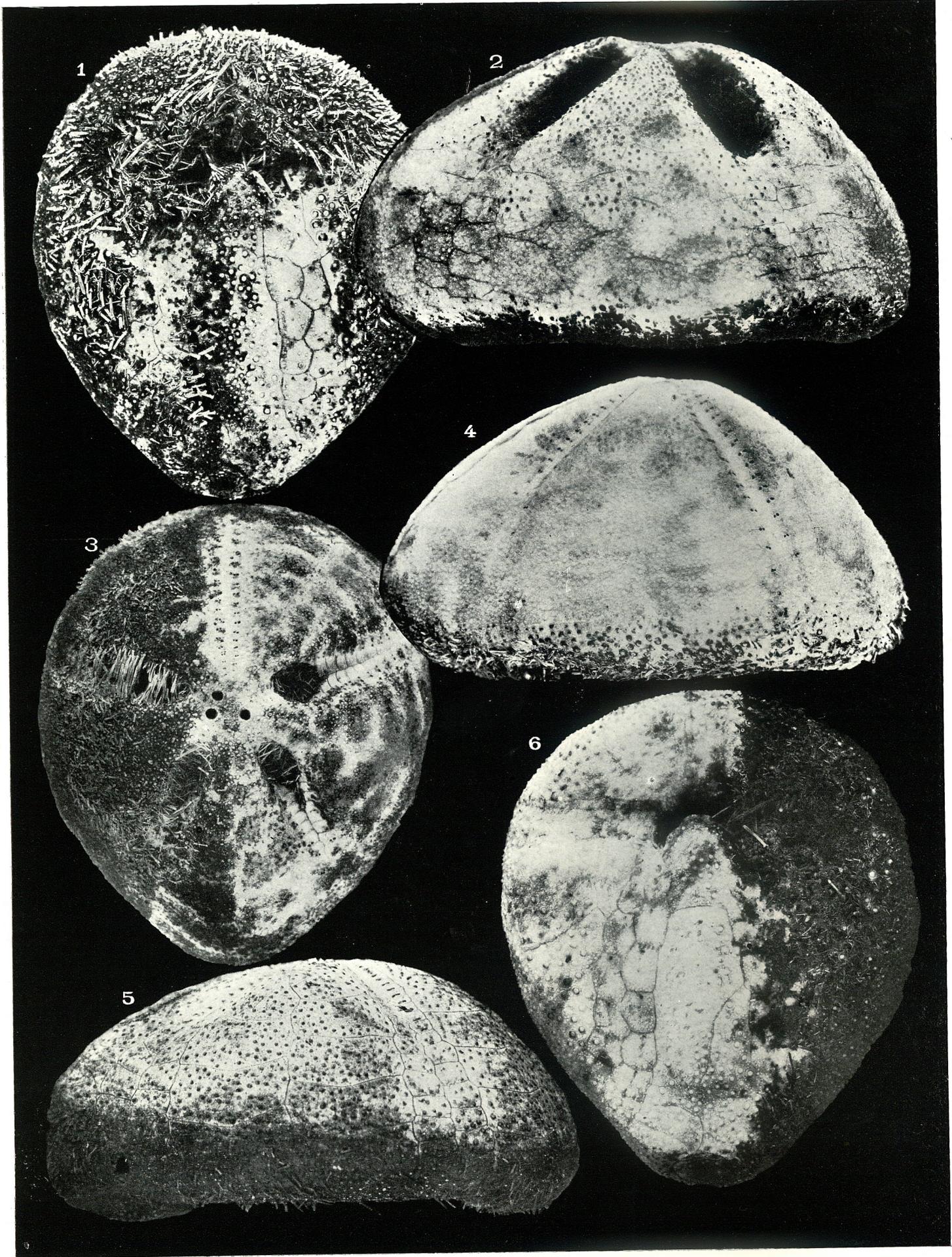


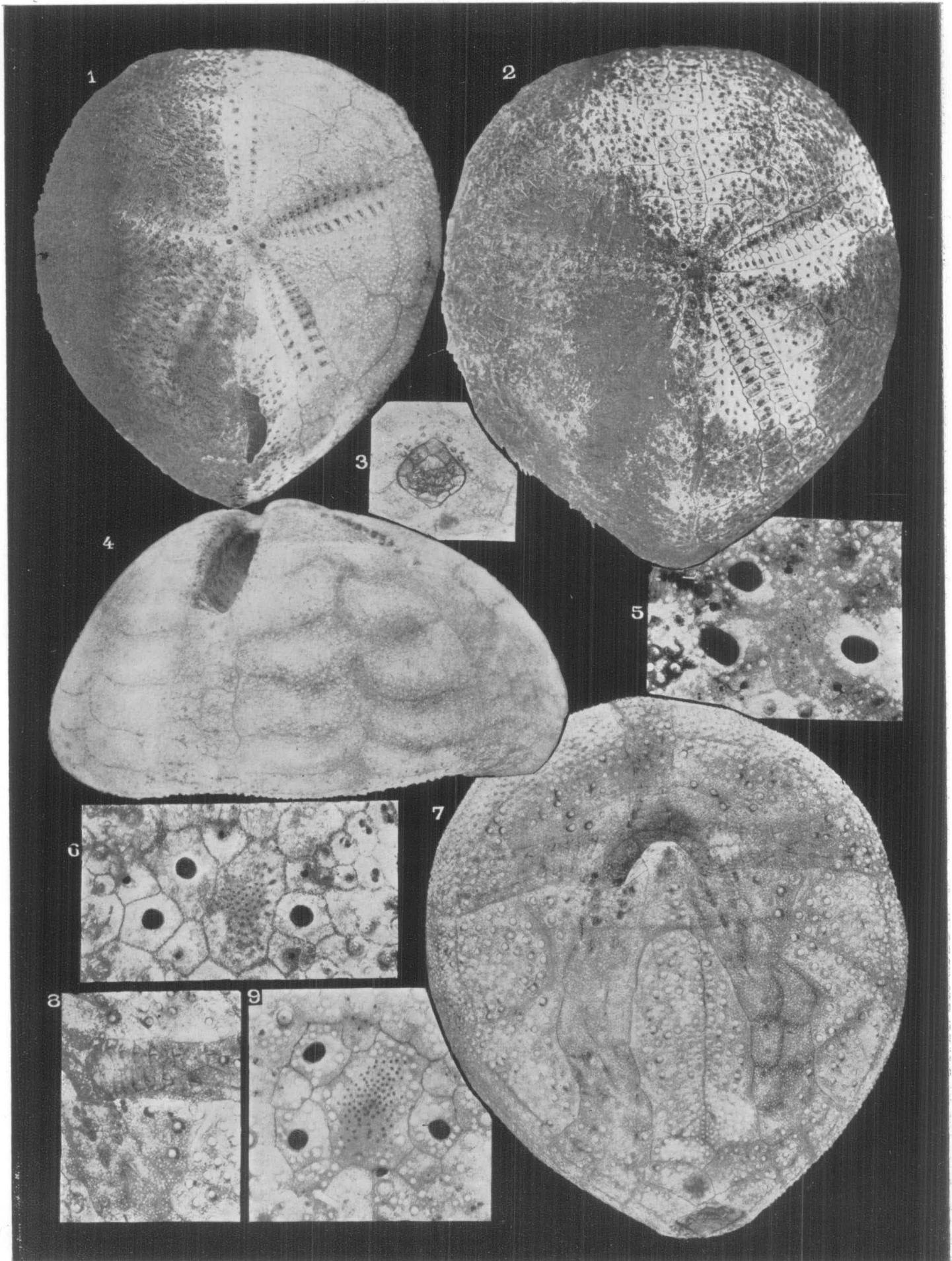


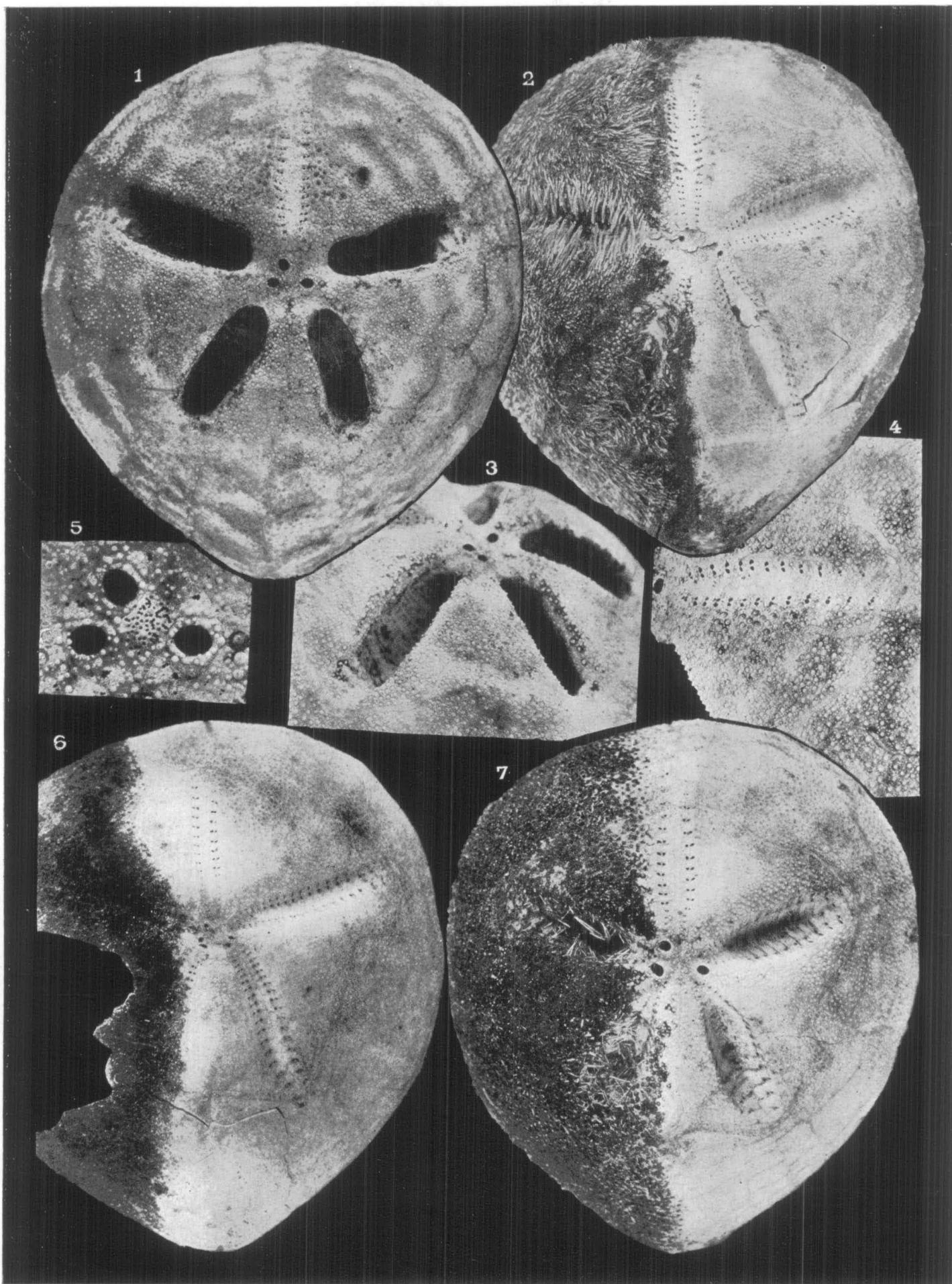


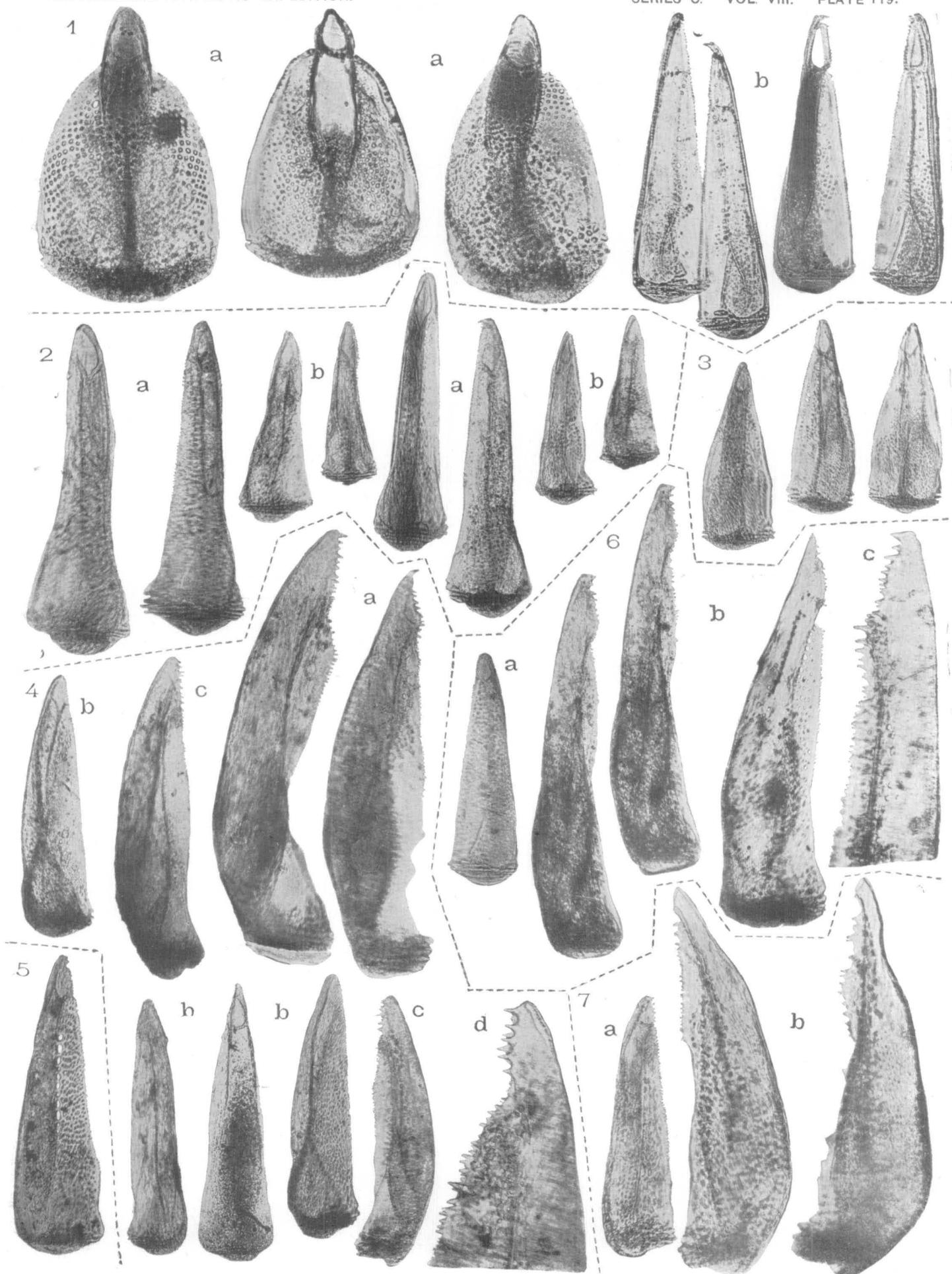


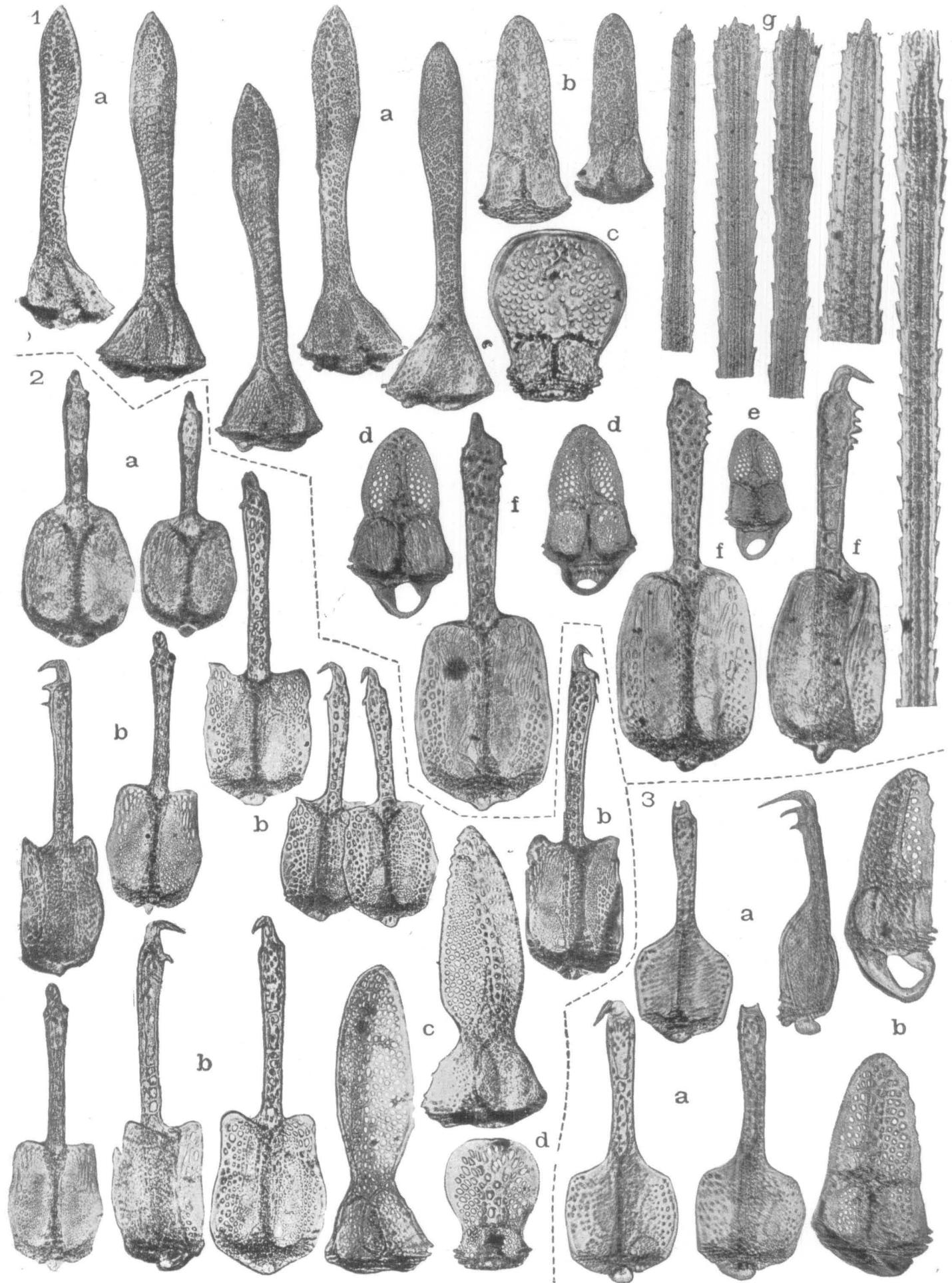


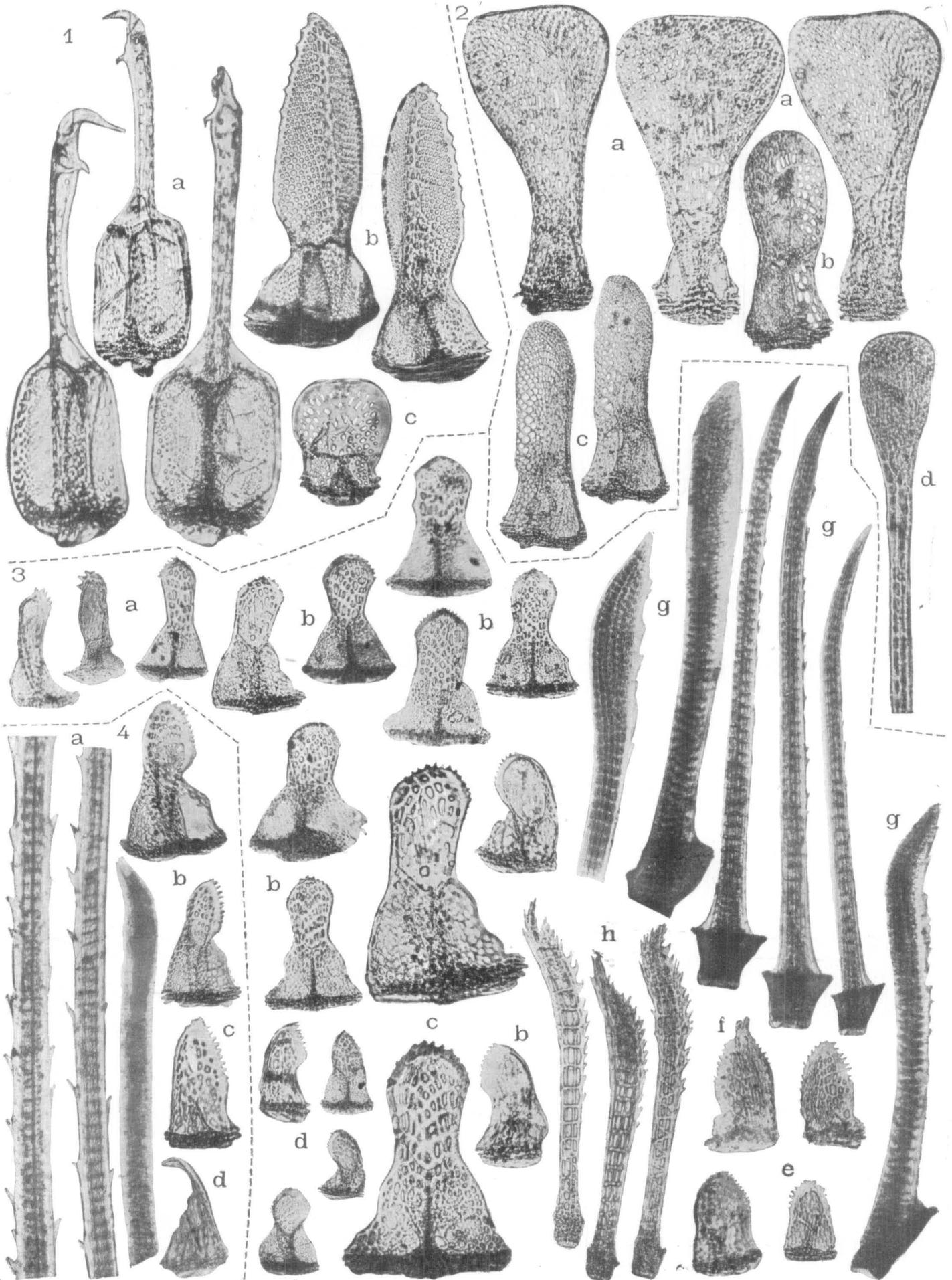


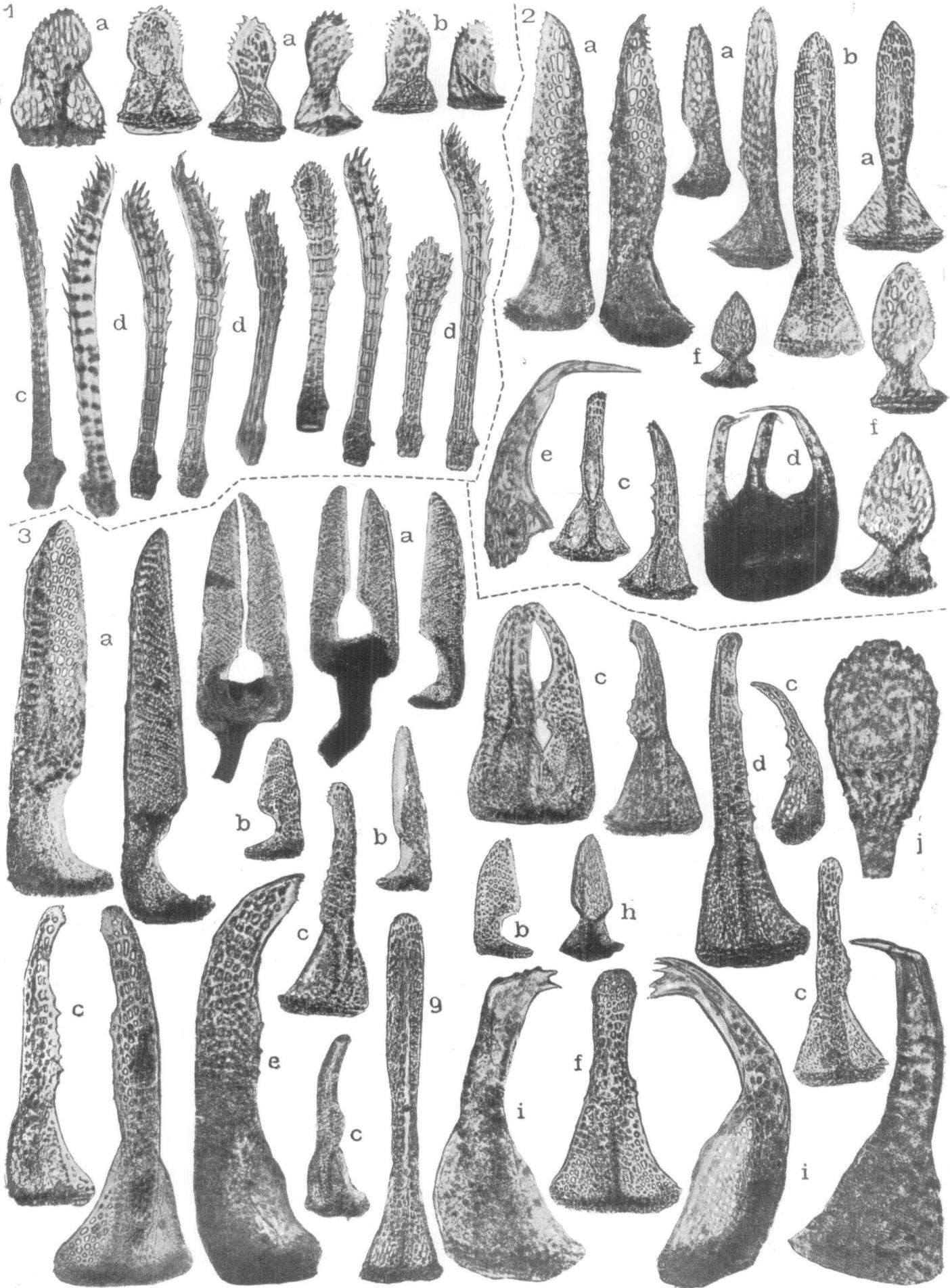


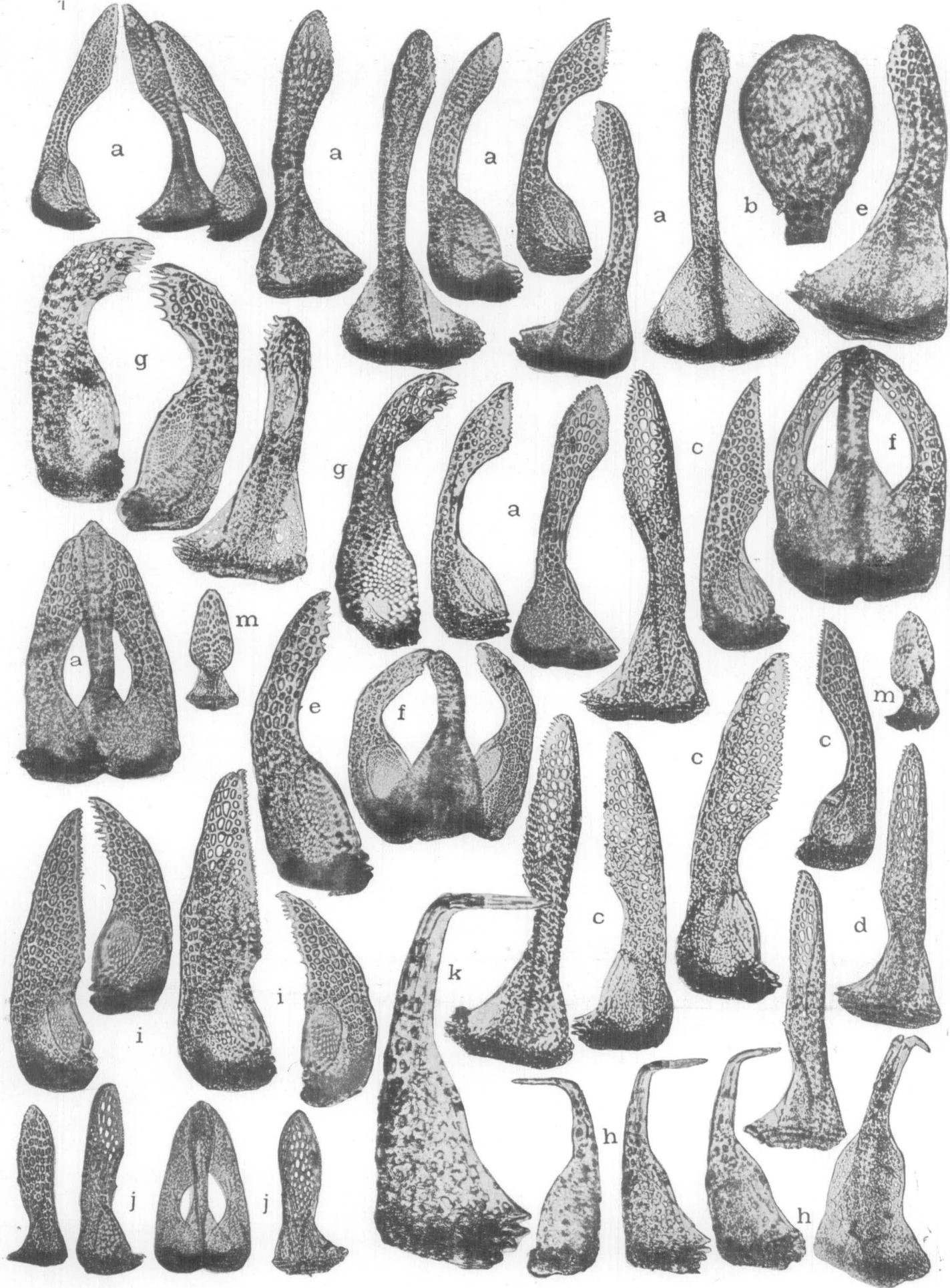


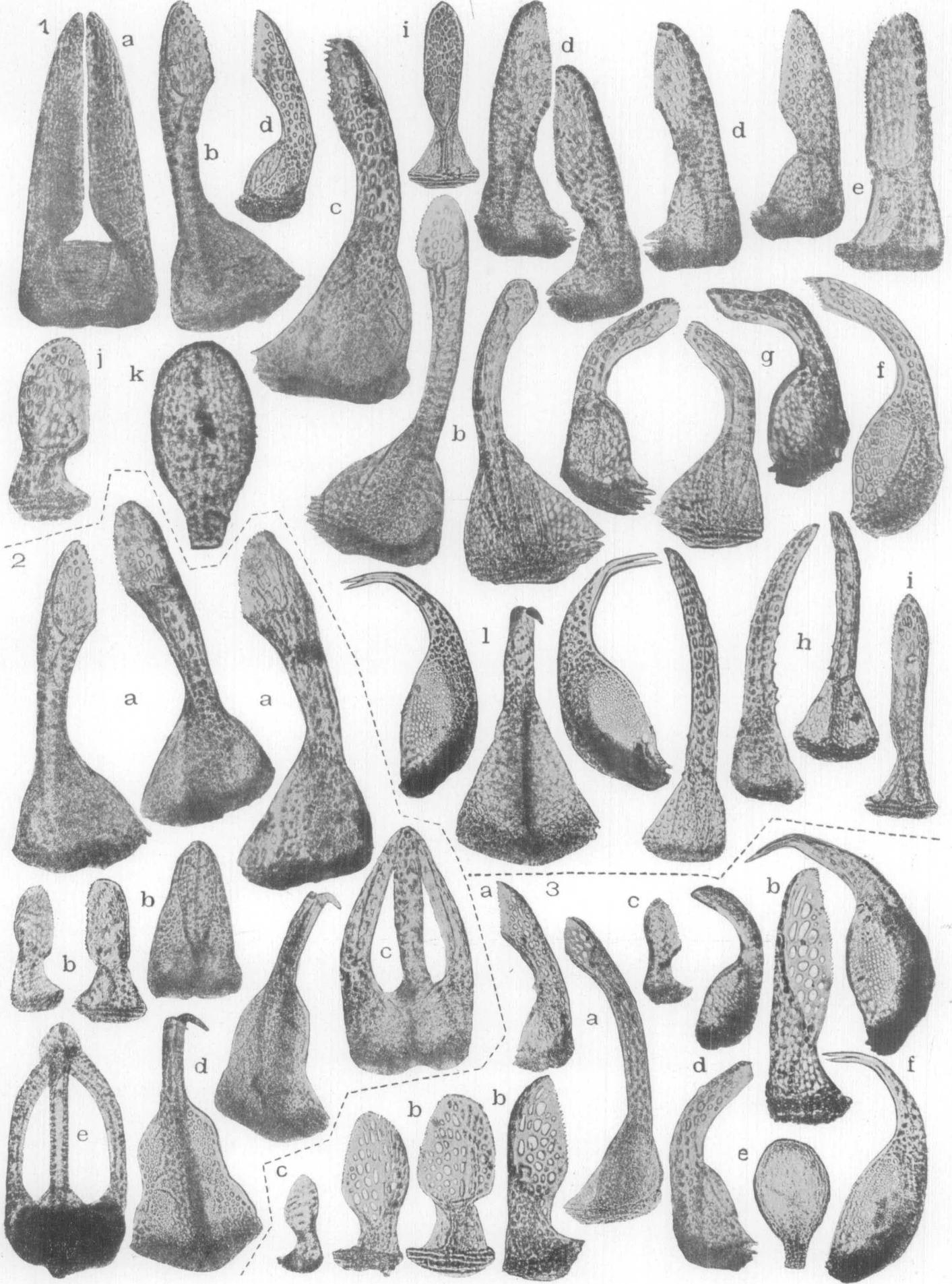












Series C.—REPORTS IN COURSE OF PREPARATION.

ZOOLOGY.

FORAMINIFERA	F. CHAPMAN, A.L.S., F.R.M.S., National Museum, Melbourne.
HYDROZOA	E. A. BRIGGS, B.Sc., Australian Museum, Sydney.
ACTINOZOA	Prof. J. ARTHUR THOMSON, F.R.S., University, Aberdeen.
CESTODES	Prof. T. HARVEY JOHNSTON, D.Sc., University, Adelaide.
NEMATODES (FREE)	Dr. N. A. COBB, Bureau of Plant Industry, Washington, U.S.A.
CRINOIDEA AND HOLOTHUROIDEA ...	Prof. M. VANEY, Université, Lyon, France.
LEECHES	CHAS. BADHAM, B.Sc., M.B., University of Sydney.
CRUSTACEA AMPHIPODA AND C. ISOPODA	Prof. C. CHILTON, M.A., D.Sc., F.L.S., Canterbury College, Christchurch, New Zealand.
CRUSTACEA MACRURA AND C. CIRRIPEDA	Miss F. BAGE, M.Sc., F.L.S., University, Brisbane.
MALLOPHAGA	Prof. L. HARRISON, B.A., B.Sc., University, Sydney.
TICKS	Prof. L. HARRISON, B.A., B.Sc., University, Sydney.
PYCNOGONIDA	Prof. T. T. FLYNN, D.Sc., University of Tasmania, Hobart.
TUNICATES (COMPOSITE)	Prof. Sir W. A. HERDMAN, F.R.S., D.Sc., University, Liverpool, England.
BIRDS	H. HAMILTON, Dominion Museum, Wellington, N.Z., and R. BASSET HULL, Sydney.
MAMMALS	H. HAMILTON, Dominion Museum, Wellington, N.Z.

BOTANY.

PHYTOPLANKTON AND FRESH-WATER

ALGÆ	H. MANN, National Museum, Washington.
-------------	---------------------------------------