

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique | Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

Tome XXXVI, n° 54
Bruxelles, décembre 1960.

MEDEDELINGEN

Deel XXXVI, n° 54
Brussel, december 1960.

LES ASTERIDES RECOLTEES
PAR L'EXPEDITION DU NAVIRE-ECOLE BELGE
« MERCATOR » 1935-1936,

par Hendrik ENGEL, Anton F. CROES et Willem G. F. SCHROEVERS
(Amsterdam).

(Avec six planches hors-texte.)

A. — Les Astérides récoltées sur les côtes orientales
de l'Amérique entre la Floride et le Vénézuela,

par Hendrik ENGEL et Willem G. F. SCHROEVERS.

La liste suivante est basée sur les matériaux récoltés par le Navire-Ecole belge « Mercator » pendant un voyage sur l'Atlantique en 1935-1936. Pendant ce voyage, on a visité les côtes orientales de l'Amérique entre la Floride et le Vénézuela. On a fait 7 dragages dans cette région. Ils ont rendu une collection de 12 espèces. Les localités des dragages, la profondeur et le nombre d'espèces de chaque dragage sont donnés dans la table à la page suivante.

Près du Cap Canaveral (Floride), 2 exemplaires furent dragués d'une espèce, appartenant à la famille des Asteriidae, qui ne se laissent identifier avec aucune espèce ou genre de cette famille. Nous les avons décrits comme *Triplasterias mercatoris* nov. gen. et nov. spec.

N° du dragage	Localité	Date	Profondeur	Nombre d'espèces
35	Ile Tortugillas, côtes du Vénézuela	11-II-36	8-12 brasses	3
36	Ile Margarita, id. ...	10-II-36	± 20 brasses	3
37	Ile Tortugillas, id. ...	11-II-36	8-12 brasses	3
38	Cap Canaveral, Bancs Est de la Floride U. S. A.	25/27-III-36		3
39	Entre Miami et Jacksonville, côtes Est de la Floride, U. S. A.	24-III-36	20-22 brasses à 15-20 milles des côtes	5
40	Cabo de la Vela, Colombie	14-II-36		2
41	Cay-Sal-Bank, Chenal de la Floride, U.S.A.	19-III-36	5-7 brasses	1

Fam. *ASTROPECTINIDAE*.Genre *Astropecten* LINCK.*Astropecten articulatus articulatus* (SAY, 1825).*Asterias articulata* SAY, 1825, p. 141.*Astropecten articulatus* MÜLLER & TROSCHEL, 1842, p. 72.*Astropecten articulatus* VERRILL, 1915, p. 159.*Astropecten articulatus articulatus* DÖDERLEIN, 1917, p. 101, fig. II, I et IX, 1-1a.*Astropecten articulatus* H. L. CLARK, 1933, p. 16.

Un exemplaire ($R = 66$ mm, $r = 18$ mm, $R/r = 3,7$). Entre Miami et Jacksonville, côte orientale de la Floride, U. S. A. Profondeur : 20-22 brasses, 24-III-1936.

Les plaques marginales dorsales portent des piquants bien développés. Sur les bras, l'aire paxillaire est un peu plus large que les plaques marginales dorsales.

Astropecten articulatus duplicatus GRAY, 1840.*Astropecten duplicatus* GRAY, 1840, p. 185.*Astropecten duplicatus* VERRILL, 1915, p. 165, fig. XII-2, XIII-1.

Astropecten articulatus duplicatus DÖDERLEIN, 1917, p. 102, fig. II, 3-5, et IX, 3-3b, 4-4a.

Astropecten duplicatus CLARK, 1933, p. 17.

Un exemplaire de Cay-Sal-Bank, Chenal de Floride, U. S. A. Profondeur : 5-7 brasses, 19-III-1936 ($R = 74$ mm, $r = br. = 16$ mm; $R/r = 4,6$).

Les piquants sur les plaques marginales dorsales sont bien développés : une série au côté intérieur des neuf plaques marginales proximales. Leur longueur diminue distalement, les plus proximales ont une longueur d'environ $2 \frac{1}{2}$ mm. Les plaques marginales dorsales portent encore une autre série de piquants près du bord extérieur du bras. Cette série est développée seulement dans la partie médiane de la longueur du bras. Les piquants diminuent de longueur vers la partie proximale et vers la partie distale des bras. Souvent on trouve deux de ces derniers piquants par plaque marginale à la moitié de la longueur des bras, où les piquants sont le plus développés.

Astropecten cingulatus SLADEN, 1883.

Astropecten cingulatus SLADEN, 1883, p. 266.

Astropecten cingulatus VERRILL, 1915, p. 178.

Astropecten cingulatus DÖDERLEIN, 1917, p. 103, fig. II, 7-8, et IX, 5-5a, 6-6a.

Astropecten articulatus H. L. CLARK, 1933, p. 16.

Un exemplaire entre Miami et Jacksonville, côte orientale de la Floride. Profondeur 20-22 brasses, 24-III-1936. ($R = 43$ mm, $r = 11$ mm. $R/r = 3,9$).

H. L. CLARK considère *A. cingulatus* comme une variation d'*Astropecten articulatus*. Notre exemplaire montre des différences. Les piquants marginaux dorsaux manquent totalement. L'aire paxillaire et les plaques marginales dorsales ont environ la même largeur. Les plaques marginales ventrales portent à leur côté distal une série transversale de piquants bien pointus. La teinte est très pâle. Il faudrait plus de matériel avant de pouvoir donner une opinion définitive.

Astropecten antillensis LÜTKEN, 1859.

Astropecten antillensis LÜTKEN, 1859, p. 47.

Astropecten antillensis VERRILL, 1915, p. 172.

Astropecten antillensis DÖDERLEIN, 1917, p. 105, fig. II, 9-10, et IX, 7-7a, 8-8a.

Astropecten antillensis H. L. CLARK, 1933, p. 16.

Astropecten antillensis BOONE, 1933, p. 75, fig. 31 et 32 A-B.

Beaucoup de fragments (8 disques) de l'Ile de Tortugillas, Venezuela. Profondeur : 8-12 brasses, 11-II-1936. Le plus grand exemplaire a $R = 52$ mm, $r = 10$ mm, $R/r = 5,2$.

Les plaques marginales ventrales forment une sorte de carène parce qu'elles sont plus grandes que les plaques marginales dorsales. Il est possible que cette carène soit causée par la conservation, mais ce n'est pas sûr, car les animaux donnent l'impression d'être toujours bien conservés (dans l'alcool). Si cette carène n'est pas artificielle, causée par la conservation, c'est un argument pour l'idée de M. DÖDERLEIN, qui considère *Astropecten marginatus* GRAY comme dérivée d'*Astropecten antillensis*.

Astropecten brasiliensis brasiliensis MÜLLER & TROSCHEL, 1842.

Astropecten brasiliensis MÜLLER & TROSCHEL, 1842, p. 68.

Astropecten brasiliensis SLADEN, 1889, pp. 194-198.

Astropecten brasiliensis VERRILL, 1915, p. 173.

Astropecten brasiliensis brasiliensis DÖDERLEIN, 1917, p. 83, fig. I-II et VIII, 3-3a.

Deux exemplaires, Ile de Tortugillas, Venezuela. Profondeur 8-12 brasses, 11-II-1936. Le plus grand exemplaire a $R = 88$ mm, $r = 15$ mm. Deux exemplaires de Cabo de la Vela, Colombie, profondeur 5-7 brasses, 14-II-1936, mesuraient : $R = 85$ mm et 69 mm.

Le dernier exemplaire possède 55 plaques marginales dorsales à chaque côté du bras. La relation entre la largeur de l'aire paxillaire et la largeur des plaques marginales dorsales est environ $2 \frac{1}{2} : 1$.

Genre *Tethyaster* SLADEN.

Tethyaster vestitus (SAY, 1825).

Asterias vestita SAY, 1825, p. 143.

Astropecten vestitus LÜTKEN, 1859, pp. 27, 54.

Sideriaster (?) vestitus VERRILL, 1915, p. 193.

Tethyaster vestitus A. M. & A. H. CLARK, 1954, p. 12, fig. 5-8.

Un exemplaire (juv.) de Tortugillas, Venezuela, profondeur 8-12 brasses, 11-II-1936. $R = 90$ mm, $r = 25$ mm, $R/r = 3,6$.

Les piquants sur les plaques latérales ventrales ne sont pas encore présents.

Fam. *LUIDIIDAE.*Genre *Luidia* FORBES.*Luidia senegalensis* (LAMARCK, 1816).*Asterias senegalensis* LAMARCK, 1816, p. 567.*Luidia senegalensis* MÜLLER & TROSCHEL, 1842, p. 78.*Luidia marcgravi* LÜTKEN, 1859, p. 43.*Luidia marcgravi* VERRILL, 1915, p. 208, fig. V-1.*Luidia senegalensis* DÖDERLEIN, 1920, p. 249.*Luidia senegalensis* H. L. CLARK, 1933, p. 20.*Luidia senegalensis* I. BERNASCONI, 1943, p. 5.

Neuf exemplaires près de l'Île Margarita, Venezuela, profondeur \pm 20 brasses, 10-II-1936. R variant de 172 à 78 mm.

Tous les exemplaires possèdent 9 bras sveltes. La teinte est grise au côté dorsal avec une ligne médiane plus foncée. Le côté ventral est très pâle. LÜTKEN et VERRILL e.c. distinguent deux espèces avec 9 bras : *Luidia senegalensis* des côtes africaines et *Luidia marcgravi* des Indes Occidentales, mais DÖDERLEIN e.c. les considère comme une espèce. Nous n'avons pu examiner des animaux des côtes africaines de sorte qu'il nous est impossible de donner une opinion.

Luidia clathrata (SAY).*Asterias clathrata* SAY, 1825, p. 142.*Luidia clathrata* A. AGASSIZ, 1877, p. 117, fig. XX.*Luidia clathrata* VERRILL, 1915, p. 200, fig. XXIV-2.*Luidia clathrata* DÖDERLEIN, 1920, p. 251.*Luidia clathrata* H. L. CLARK, 1933, p. 19.*Luidia clathrata* I. BERNASCONI, 1943, p. 6.

Trois exemplaires intacts et quelques fragments, du Cap Canaveral, Bancs Est de la Floride, 25-III-1936. Profondeur 20-22 brasses. Le plus grand exemplaire a R = 106 mm. Beaucoup de fragments, parmi lesquels 6 disques entre Miami et Jacksonville, côtes Est de la Floride, profondeur 20-22 brasses, 24-III-1936. Un exemplaire de l'Île de Margarita, Venezuela, profondeur \pm 20 brasses, 10-II-1936 (R = 78 mm). Un exemplaire (diam. 210 mm) de l'île de Tortugillas, Venezuela, profondeur 8-12 brasses, 11-II-1936. Un exemplaire juvénile (diam. 70 mm) de Cabo la Vela, Colombie, profondeur 5-7 brasses, 14-II-1936.

Luidia alternata (SAY, 1825).

Asterias alternata SAY, 1825, p. 144.

Luidia alternata VERRILL, 1915, p. 201.

Luidia alternata DÖDERLEIN, 1920, p. 267.

Luidia alternata H. L. CLARK, 1933, p. 20, fig. I a-b.

Luidia alternata I. BERNASCONI, 1943, p. 14.

Sept fragments, parmi lesquels un disque, appartenant probablement tous à un seul animal, entre Miami et Jacksonville, Côte Est de la Floride, profondeur 20-22 brasses, 24-III-1936. R = 130 mm, r = 16 mm, br. = 20 mm.

La teinte est d'un blanc jaunâtre au côté ventral, un peu plus clair au côté dorsal avec des taches et des bandes bleues ou brunes.

Fam. *ECHINASTERIDAE*.

Genre *Echinaster* (MÜLLER & TROSCHEL).

***Echinaster sentus* (SAY, 1825).**

Asterias sentus SAY, 1825, p. 143.

Echinaster sentus A. AGASSIZ, 1877, p. 97, fig. X.

Echinaster sentus H. L. CLARK, 1933, p. 28.

Echinaster sentus TORTONESE, 1936, p. 67, fig. II-5, III-8, 9.

Un exemplaire de l'île de Tortugillas, côtes du Venezuela, profondeur 8-12 brasses, 11-II-1936. R = 45 mm, r = 12 mm, R/r = 3,75. Deux exemplaires de l'île Margarita, Venezuela, profondeur \pm 20 brasses, 10-II-1936.

C'est l'espèce la plus commune du genre *Echinaster* dans l'Atlantique occidental, trouvée depuis Carolina (U. S. A.) jusqu'au Brésil.

Fam. *ASTERIIDAE*.

Genre *Triplasterias* nov. gen.

(voir : W. K. FISHER, 1923, et A. DJAKONOV, 1931.)

Il est impossible d'identifier deux exemplaires d'Asterides appartenant à la famille des Asteriidae trouvés au Cap Canaveral avec un des genres d'Asteriidae énumérés par FISHER, 1923, de sorte que nous proposons un genre nouveau, *Triplasterias*, qui diffère de *Leptasterias* parce que

les gonades s'ouvrent dorsalement. Les plaques adambulacraires sont alternativement diplacanthides et monacanthides. Les plaques marginales ventrales sont presque toutes armées de trois piquants, le caractère qui donne le nom au nouveau genre. Le squelette dorsal montre beaucoup de rapports avec celui de *Distolasterias* (voir DJAKONOV, 1931, fig. 71-1).

Type. — *T. mercatoris*, nov. sp.

Triplasterias mercatoris nov. sp.

(Planches I, II et III.)

Deux exemplaires ont été récoltés au Cap Canaveral, Banc Est de la Floride, U. S. A. Profondeur 20-22 brasses, 25-III-1936. Un exemplaire avec 5 bras ($R = 93$ mm, $r = br. = 10$ mm; $R/r = 9,3$); l'autre exemplaire avec 6 bras ($R = 65$ mm, $r = br. = 8$ mm; $R/r = 8,1$).

Les animaux sont en mauvais état, mais il est bien visible qu'ils n'appartiennent à aucun genre décrit jusqu'à présent dans la famille des *Asteriidae*. Les deux exemplaires se ressemblent beaucoup, sauf le nombre des bras et la différence de dimensions.

Le type est l'exemplaire le plus grand.

Description de l'exemplaire type. — Disque petit, les bras sont longs et pas étroits, plus ou moins cylindriques. La largeur des bras reste à peu près égale sur une longue partie des bras, quoiqu'ils diminuent progressivement, plus spécialement vers le bout. Le bout n'est pas pointu, mais plus ou moins obtus. Le bras le plus long possède 110 plaques adambulacraires de chaque côté du sillon. La plaque madréporaire est très distincte, élevée, un peu bombée; elle se trouve tout près de l'extérieur du disque. Sillon ambulacraire large. Les 4 séries de podia se continuent presque jusqu'au bout des bras. La peau dorsale des animaux montre les restes d'une pigmentation obscure (noire dans l'alcool). Les piquants ne montrent point de couleur. Le squelette des bras consiste dorsalement en un réseau irrégulier. La série carinale, ainsi que les séries marginales dorsales, consistent en plaques plus ou moins rhombiformes. Les 3 séries latérales dorsales sont composées de plaques plus petites, rhombiformes ou plus triangulaires. Il y a des plaques intercalaires plus allongées qui sont spécialement visibles à l'intérieur de la peau, très irrégulièrement distribuées. Les piquants sont distribués irrégulièrement, en principe un piquant par plaque. Les piquants carinaux forment une série longitudinale parfois bien visible. Sur la série de plaques marginales ventrales, on trouve 3 piquants en série obliquement transversale; vers la fin des bras ce nombre diminue.

Nous avons trouvé des plaques latérales ventrales, mais elles sont toutes petites, cachées contre les plaques adambulacraires. Les plaques adambulacraires touchent la série des plaques marginales ventrales.

Il y a environ 3 plaques adambulacraires contre une plaque marginale ventrale.

Les piquants des plaques dorsales ont une longueur de $1 \frac{1}{2}$ mm environ. Ils sont bien larges à la base, obtusement pointus. Ils se trouvent en principe en 7 lignes longitudinales, mais il y a bien des irrégularités. Leur grandeur varie beaucoup. Les piquants des plaques marginales dorsales sont de la même forme, peut-être un peu plus grands, il y en a un ou deux sur chaque plaque. Le ventral est le plus grand. Il y a 3 piquants sur chaque plaque marginale ventrale en une ligne très régulière. Ils ressemblent aux piquants dorsaux, mais ils sont plus longs et diminuent moins rapidement vers leur sommet. Le piquant le plus dorsal des trois est le plus court, il est le plus souvent pointu, les deux autres sont très obtus, souvent un peu élargis au sommet. Contrairement aux piquants dorsaux et aux piquants marginaux dorsaux, les piquants marginaux ventraux sont plus ou moins aplatis. Les piquants adambulacraires sont plus minces mais de la même longueur, aussi un peu aplatis. Les piquants intérieurs sont un peu plus pointus que les piquants extérieurs. Il y a alternativement une plaque avec 2 piquants et une plaque avec un piquant.

Quand il y en a deux, la base du piquant intérieur saillit un peu dans le sillon ambulacraire. Les piquants impairs alternent avec les piquants pairs, de telle sorte qu'ils se trouvent en ligne avec l'intervalle entre les deux piquants pairs. Les piquants adambulacraires s'agrandissent vers la bouche. Les trois paires de piquants près de la bouche sont les plus grands. Sur le côté dorsal beaucoup de pédicellaires croisées sont répandues entre les piquants, presque toujours isolées, pas en groupes. Les piquants sont quelquefois armés de quelques (jamais beaucoup) pédicellaires croisées, tout près de leur base. Sur les piquants adambulacraires, il y a quelquefois un groupe de pédicellaires droites, mais le plus souvent il y a une ou quelques pédicellaires droites sur un piquant adambulacraire. Les valves des pédicellaires sont presque jamais dentées; quelquefois on trouve une série (ou parfois 2 ou 3) de très petites dents le long du bord d'une valve, mais l'état normal est un bord presque lisse (Pl. III, fig. 1 b).

Le deuxième exemplaire a 6 bras, mais correspond à la description donnée pour le plus grand exemplaire.

Type. — L'exemplaire de R = 93 mm.

Pour les différences avec les autres Astériidae, voir la description du genre.

Genre *Asterias* LINNÉ.

Asterias Forbesi (DESOR, 1848).

Asteracanthion Forbesi DESOR, 1848, p. 67.

Asteracanthion berylinus A. AGASSIZ, 1877, p. 94, fig. IX.

Asterias Forbesi H. L. CLARK, 1902, p. 552, fig. II, 1, 2.

Asterias Forbesi TORTONESE, 1936, p. 85, fig. XI-75.

Deux exemplaires du Cap Canaveral, Banc Est de la Floride, U. S. A., profondeur : 20-22 brasses, 25-III-1936, et 19 fragments parmi lesquels 3 disques récoltés entre Miami et Jacksonville, côtes Est de la Floride, U. S. A., profondeur 20-22 brasses, 24-III-1936. Le plus grand animal a R = 74 mm et r = 14 mm.

Les piquants adambulacraires sont assez obtus, les bras sont seulement modérément gonflés. Les piquants marginaux dorsaux et ventraux forment deux séries bien régulières le long des bras.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

AGASSIZ, A.

1877. *North American Starfishes*. (Mem. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. Vol. V, nr. I, p. 1-136, fig. I-XX.)

BERNASCONI, I.

1943. *Los Asteroideos Sudamericanos de la familia Lutidae*. (An. Mus. Argent. Buenos Aires, 41, p. 1-20.)

BOONE, L.

1933. *Scientific Results of the Cruises of the Yachts « Eagle » and « Ara », 1921-1928. Coelenterata, Echinodermata and Mollusca*. (Bull. Vanderbilt, Mar. Mus. New York, Vol. IV, p. 1-217, 133 fig.)

CLARK, A. M. & CLARK, A. H.

1954. *A revision of the Sea-Stars of the genus Tethyaster*. (Smithsonian Misc. Coll., Vol. 122, nr. 11, p. 1-27.)

CLARK, H. L.

1902. *The Echinoderms of the Woods Hole Region*. (Bull. of the U. S. Fish. Comm., Vol. XXII, 1902, p. 545-576.)

1933. *A Handbook of the Littoral Echinoderms of Porto Rico and the other West Indian Islands*. (Sci. Surv. of Porto Rico and the Virgin Islands, Vol. XVI, part 1, New York Acad. Sci., 1933, p. 1-147.)

DESOR, E.

1848. *Zoological Investigations among the Shoals of Nantucket (U. S. A.)*. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. III, p. 67.)

DJAKONOV, A.

1931. *Neue Asteriden (Echinodermata) aus der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften*. (Ann. Mus. Zool. de l'Acad. des Sc. de l'U. R. S. S., Vol. XXXII, p. 67-85.)

DÖDERLEIN, L.

1917. *Die Asteriden der Siboga-Expedition I. Die Gattung Astropecten und ihre Stammesgeschichte*. (Monogr. XLVI a, Leiden, p. 1-191.)

1920. *Die Asteriden der Siboga Expedition II. Die Gattung Luidia und ihre Stammesgeschichte*. (Monogr. XLVI, b, Leiden, p. 193-293.)

FISHER, W. K.

1923. *A Preliminary Synopsis of the Asteriidae, a Family of Sea-Stars*. (Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XII, p. 247-258 et 595-607.)

GRAY, J. E.

1840. *A synopsis of the genera and species of the class Hypostoma (Asterias L.)*. (Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. VI, p. 175-184 et 275-290.)

LAMARCK, A.

1816. *Histoire Naturelle des Animaux Vertèbres*. (II, Paris, 1^{re} éd.)

1840. *Idem*. (III, Paris, 2^e éd.)

LÜTKEN, Chr.

1859. *Bidrag til Kundskab om de ved Kysterne af Mellen-og Syd-Amerika levende Arter af Söstjerner I.* (Naturhist. Foren., Vidensk. Meddel. Kjobenhavn, p. 25-96.)

MÜLLER, J. & TROSCHEL, F. H.

1842. *System der Asteriden.* (Braunschweig, p. 1-134, 12 fig.)

SAY, T.

1825. *On the species of the Linnean genus Asterias, inhabiting the coast of the United States.* (Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. V., 1825, p. 141-154.)

SLADEN, W. P.

1883. *The Asteroidea of H.M.S. «Challenger»-Expedition. Preliminary Notices.* (Journ. Linn. Soc. London [Zool.], Vol. XVII, p. 214-269.)

Report on the Asteroidea Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. «Challenger» during the years 1873-76. (Zoology, Vol. XXX, p. 1-935, 117 figs.)

TORTONESE, E.

- 1935/36. *Gli Echinodermi del Museo di Torino, Parte III, Asteroidi.* (Boll. dei Musei di Zool. e di Anat. Comp. della R. Univ. di Torino, Vol. XLV, Serie III, N. 61, p. 1-108.)

VERRILL, A. E.

1915. *Report on the Starfishes of the West Indies, Florida and Brasil.* (Univ. Iowa : Bull. Lab. Nat. Hist. VII, nr. 1, p. 1-232, 29 Pl.)

B. — Les Astérides de la Côte occidentale d'Afrique,

par Hendrik ENGEL et Anton F. CROES (Amsterdam).

Astropecten aranciacus (LINNAEUS), 1758.

Syn. *A. aurantiacus* TIEDEMANN, 1816.

Six exemplaires récoltés au Sud de Garnet Head, Rio de Oro, 1-XI-1935, profondeur 13 brasses. Un exemplaire récolté devant Kassa (Îles de Los), 9°30'N-13°44'W, Guinée Française, 22-XI-1935.

Astropecten irregularis africanus KOEHLER, 1911.

Un exemplaire récolté devant Rufisque, 14°40'N-16°15'W, Sénégal, 14-XI-1935, profondeur 12 brasses.

Deux exemplaires à Gambia, 13°25'N-16°50'W, le 15-XI-1935, profondeur 5 brasses.

Astropecten irregularis pentacanthus (DELLE CHIAJE), 1825.

Neuf exemplaires récoltés au Sud de Kassa (Iles de Los), Guinée Française, le 23-XI-1935, profondeur 6 brasses.

Sept exemplaires récoltés entre Kassa et Roume (Iles de Los), Guinée Française, le 23-XI-1935.

Astropecten irregularis serratus (MÜLLER & TROSCHEL), 1842.

Cinq exemplaires récoltés dans la baie de Caballo, 24°13'N-15°44'W, Rio de Oro, le 2-XI-1935, profondeur 12 brasses.

Luidia alternata numidica KOEHLER, 1911.

(Pl. VI, fig. 1, 2.)

L. numidica KOEHLER, 1911, p. 3, pl. 1, fig. 8-11.

L. numidica KOEHLER, 1914, p. 167, pl. 4, fig. 7.

L. numidica DÖDERLEIN, 1920, p. 235, 242.

L. alternata var. *numidica* MADSEN, 1950, p. 206, fig. 9.

L. alternata numidica CLARK, 1953, p. 388, pl. 41, fig. 1.

Au large de Gambia, Senegambia, 13°25'N-16°50'W, le 15-XI-1935 (n° 33), profondeur 5 brasses. Un échantillon, conservé en alcool, $R = 72$ mm, $r = 10$ mm, $R/r = 7,2$. L'exemplaire a cinq bras dont deux complets; des restes de bras dans la bouteille on peut composer encore deux bras qui peut-être appartiennent à cet exemplaire. En outre, il y a trois disques plus petits avec quelques bras qui forment trois exemplaires juvéniles et très incomplets (n° 33). Sept exemplaires juvéniles de Kassa, 22-XI-1935 (n° 22).

Dans le grand exemplaire il y a sur la face dorsale du disque et des bras de gros piquants (piquants centraux des paxilles, très allongés), disposés sans ordre; ils manquent au centre du disque. Ils manquent aussi dans les exemplaires juvéniles. Les paxilles de la face dorsale ne portent pas de pédicellaires. Les plaques latérales ventrales portent un pédicellaire avec trois à cinq valves.

La face dorsale est colorée en gris. Des bandes grises sont séparées par des parties incolores, presque aussi larges que les bandes colorées. Au centre du disque, on voit une figure pentagonale grise; dans cette figure les gros piquants typiques manquent. Autour de cette figure pentagonale on trouve une région incolore; les angles interradiaux au bord de cette région sont colorés en gris (fig. 2). Dans les exemplaires juvéniles, cette répartition n'est pas si manifeste qu'au grand exemplaire; aussi la figure pentagonale n'est pas si prononcée.

La variation de cette espèce semble être grande.

DÖDERLEIN, 1920, indique que tous les exemplaires de *L. numidica* ont des paxilles à la face dorsale avec des pédicellaires nombreux; dans notre exemplaire il n'y en a pas du tout. Dans l'exemplaire de KOEHLER, 1911, aussi conservé en alcool, la face dorsale était colorée en brun; dans notre exemplaire au contraire en gris.

Goniaster cuspidatus GRAY, 1840.

(Pl. IV; Pl. VI, fig. 3, 4.)

G. cuspidatus GRAY, 1840, p. 280.

G. africanus KOEHLER, 1914, p. 169-170, pl. 7, fig. 1-4.

G. americanus VERRIL, 1914, p. 104-106, pl. 13, fig. 5, 5a.

G. cuspidatus TORTONESE, 1937, p. 31-34, pl. 2, fig. 6, pl. VI, fig. 25-31.

G. cuspidatus MADSEN, 1950, p. 209-211.

Un exemplaire à sec, $14^{\circ}40'N-16^{\circ}15'W$, devant Rufisque, Sénégal (n° 31), le 14-XI-1935, profondeur 12 brasses.

Disque large, les cinq bras courts. $R = 56$ mm, $r = 38$ mm, $R/r = 1,5$ (fig. 3-4). Les plaques adambulacrariales portent trois séries longitudinales de piquants. Dans la série première au bord de la rainure ambulacraire on trouve toujours trois piquants. Dans les autres séries, il y a deux ou trois piquants. Les petites plaques latérales ventrales qui touchent les plaques adambulacrariales, portent souvent plus de tubercules que Madsen indique; dans notre exemplaire quatre à dix. Les autres plaques de la face ventrale portent des granules; souvent un ou quelques-uns de ces granules sont allongés, surtout dans la région de la bouche (Pl. VI, fig. 4).

Les plaques marginales sont très distinctes. Elles portent un petit piquant seulement à l'extrémité des bras. Les plaques marginales dorsales ont la forme d'un grand tubercule, large et épais.

A la face dorsale les plaques de la région centrale et des régions radiales portent un grand tubercule conique. Aux régions interradiales, il y a environ deux séries de plaques nues. Aussi les plaques radiales à l'extrême des bras manquent de tubercule. Il est très remarquable que la série médiane de plaques dans les bras porte moins de tubercules à l'extrême que les autres séries, quoiqu'elle ait plus de plaques (Pl. VI, fig. 3).

Il n'y a pas de pédicellaires.

Ophidiaster ophidianus (LAMARCK), 1816.

Un exemplaire pris entre Fort de France et Schoelcher, Martinique, le 27-XII-1935.

Genre *Parasterina* FISHER, 1908.

Ce nom fut proposé par FISHER, 1908, p. 90, pour *Patiria* PERRIER, 1875, type *P. crassa* (cf. FISHER, 1941, p. 451).

Parasterina africana n. sp.

(Pl. V.)

Trois exemplaires, à sec, de 24°50'N-14°56'W, Sud de Garnet Head, Rio de Oro, pris le 31-X-1935. Le type est l'exemplaire R = 63 mm, r = 29 mm.

Treize exemplaires de 24°41'N-14°51'W, Pulpito Bay, Sud de Garnet Head, Rio de Oro, 29/31-X-1935, profondeur 7-15 brasses.

Un exemplaire de 24°39'N-15°W, Sud de Garnet Head, Rio de Oro, 1-XI-1935, profondeur 17 brasses.

Deux exemplaires, à sec, de 24°39'N-15°W, Sud de Garnet Head, Rio de Oro, le 2-XI-1935, profondeur 13 brasses.

Deux exemplaires de Port Etienne, Maurétanie, le 6/8-XI-1935.

R	r	R/r	R	r	R/r
18 mm	9 mm	2,0	52 mm	29 mm	1,8
17 mm	9 mm	1,9	54 mm	23 mm	2,5
16 mm	9 mm	1,8	49 mm	26 mm	1,9
69 mm	34 mm	2,0	53 mm	25 mm	2,1
47 mm	24 mm	2,0	77 mm	30 mm	2,6
55 mm	28 mm	2,0	64 mm	29 mm	2,2
56 mm	25 mm	2,2	29 mm	15 mm	1,9
52 mm	25 mm	2,1	60 mm	27 mm	2,2
57 mm	26 mm	2,2	61 mm	30 mm	2,0

Description de l'exemplaire type. — R = 63 mm, r = 29 mm, R/r = 2,2. Les bras se rétrécissent jusqu'au bout pointu. Disque large (Pl. V.).

Face dorsale. — Autour du centre, ayant au milieu l'anus, cinq plaques radiales, assez grandes et situées en cercle. Ces plaques portent des piquants au milieu seulement. En dehors de ce cercle de plaques la plaque madreporeique, située interradialement.

Partant de chacune de ces plaques radiales se dérivent cinq séries de plaques primaires dans chaque bras, de forme ronde ou irrégulièrement anguleuse, clairement différentes l'une de l'autre et des plaques secondaires. Ces plaques primaires portent des petits piquants de couleur plus ou moins rouge. La série médiane des cinq est la plus distincte, les plus

latérales sont difficiles à distinguer, surtout au disque (Pl. V). La grandeur de ces plaques qui ne sont pas imbriquées, s'augmente vers le bout des bras, comme MORTENSEN l'a décrit pour *P. formosa* (MORTENSEN, 1933, p. 261). Au sommet des bras ces plaques occupent presque la surface totale de la face dorsale. Ici on voit clairement les cinq séries quoique les plaques ne sont pas toujours situées en ligne droite.

Parmi les plaques primaires on voit les plaques secondaires qui couvrent la plus grande partie de la surface du disque. Ici on voit aussi les papules qui sont disposées sur la surface totale jusqu'au sommet des bras. Les plaques secondaires se trouvent parmi et autour des plaques primaires et sont placées sans ordre; elles diffèrent fortement en grandeur et les séparations sont indistinctes. Un grand nombre de piquants est placé par deux ou trois sur un socle; il y a ici beaucoup de pédicellaires qui se trouvent aussi bien au disque qu'aux bras. Vers le bord le nombre des piquants par socle s'augmente; de cette façon on voit la transition vers les paxilles des plaques marginales qui marquent le bord aigu.

Face ventrale. — Les plaques adambulacraires portent trois à cinq piquants dans la rainure dont le médian est le plus grand. Ils sont liés par une membrane. La face ventrale de ces plaques adambulacraires porte trois piquants, rarement deux, plus grands que ceux dans la rainure. Les dents portent huit à quatorze piquants. Deux séries de plaques latérales ventrales se continuent jusqu'au sommet des bras; du reste il y a neuf à dix séries incomplètes.

Comparaison avec les espèces voisines. — A cause de l'agrandissement des plaques primaires vers le sommet des bras à la face dorsale et par conséquent de la réduction des plaques secondaires dans la même direction, ainsi que de la conformité dans l'arrangement des piquants des plaques adambulacraires, il me semble que cette espèce est liée étroitement à *P. formosa* MORTENSEN (1933, p. 261). Les plaques secondaires de *P. formosa* portent deux à quatre piquants et sont très petites; elles ne se laissent pas distinguer dans la partie distale des bras. Dans *P. africana* les plaques secondaires sont clairement visibles et couvrent presque totalement la surface du disque. Dans la partie distale des bras elles se diminuent par l'agrandissement des plaques primaires.

Les autres exemplaires ne diffèrent presque pas de l'exemplaire type. R/r varie de 1,8 à 2,6. Souvent le cercle de cinq plaques autour du centre du disque est moins distinct que dans le type. Souvent la couleur des plaques primaires est plus ou moins rouge que dans le type. Dans un seul exemplaire, on voit ces plaques primaires aux angles interradiaux; donc elles ne se trouvent pas seulement aux régions radiales.

Echinaster sepositus (RETZIUS), 1783.

Plusieurs exemplaires, récoltés à 24°39'N-15°W, Sud de Garnet Head, Rio de Oro, le 1-XI-1935 (n° 30), profondeur 17 brasses.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont étudié les Astérides récoltées par le navire-école belge « Mercator » en 1935-1936, sur les côtes orientales de l'Amérique entre la Floride et le Vénézuéla et sur les côtes occidentales d'Afrique.

Comme nouvelles espèces : *Triplasterias* nov. gen., *Triplasterias mercatoris* nov. sp. du Cap Canaveral, Banc Est de la Floride, et *Parasterina africana* n. sp., Sud de Garnet Head, Rio de Oro, et Port Etienne, Maurétanie.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

CLARK, A. M.

1953. *Notes on Asteroids in the British Museum* (Natural History), III and IV.
(Bull. Br. Mus. [Zool.], 1 [12] : 379-412, pls 39-46.)

DÖDERLEIN, L.

1920. *Die Gattung Luidia und ihre Stammesgeschichte*. (Siboga Exp. Monogr. XLVI b.)

FISHER, W. K.

1941. *A New Genus of Sea Stars (Plazaster) from Japan, with a Note on the Genus Parasterina*. (Proc. U. S. Nat. Mus. 90 [3114] : 447-456, pls. 66-70.)

GRAY, J. E.

1840. *A Synopsis of the Genera and Species of the Class Hypostoma (Asterias Linnaeus)*. (Ann. Mag. Nat. Hist. [1] 6 : 175-184, 275-290.)

KOEHLER, R.

1911. *Echinoderms; Mission Gruvel sur la Côte Occidentale d'Afrique*. (Ann. Inst. Océanogr. 2 [5] : 1-29, pls. 1-3.)

1914. *Echinoderma I: Asteroidea, Ophiuroidea et Echinoidea*. (Beitr. Kenntn. Meerest. Westafrikas. Hrsg. von W. Michaelsen 2 : 129-303, pls 4-15.)

MADSEN, F. JENSENIUS.

1950. *The Echinoderms collected by the Atlantide Expedition 1945-1946. I. Asteroidea, with Remarks on other Sea Stars from Tropical and Northern West Africa*. (Atl. Rep. 1, Sc. Res. Dan. Exp. Coasts Trop. W. Afr. 1945-1946.)

MORTENSEN, Th.

1933. *Echinoderms of South Africa (Asteroidea and Ophiuroidea)*. (Pap. Dr. Th. Mortensen's Pac. Exp. 1914-1916, 65. (Vid. Medd. fra Dansk Naturh. Foren., 93 : 215-400, pls 8-19.)

TORTONESE, E.

1936. *Gli Echinodermi del Museo di Torino Parte III: Asteroidi*. (Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino. 45, ser. 3, n. 61 : 1-108, pls 1-11.)

MUSÉE ZOOLOGIQUE D'AMSTERDAM.

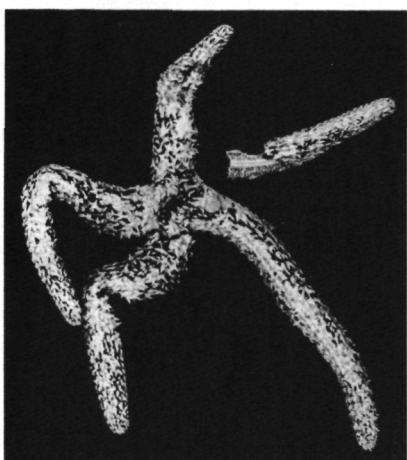


Fig. 1a. — Exemplaire type, côté dorsal.

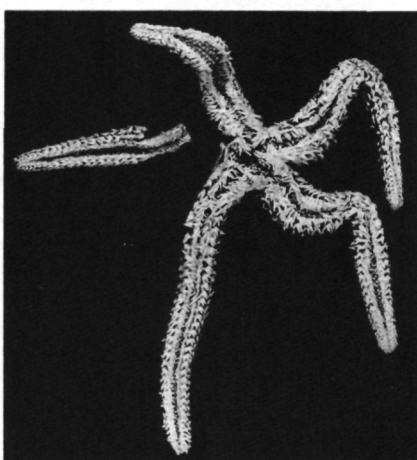


Fig. 1b. — Exemplaire type, côté ventral.

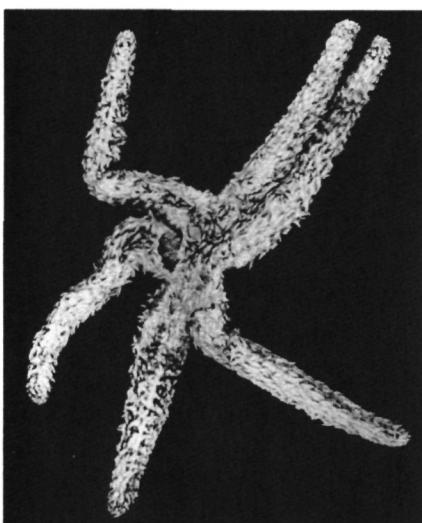


Fig. 2a. — Exemplaire paratype,
côté dorsal.

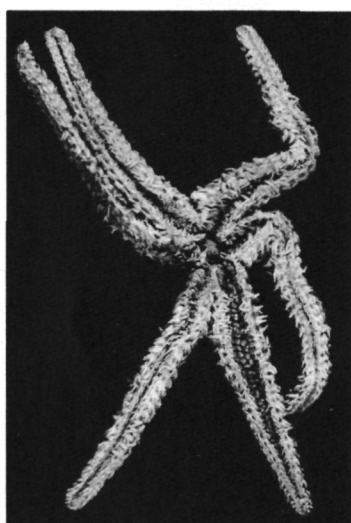
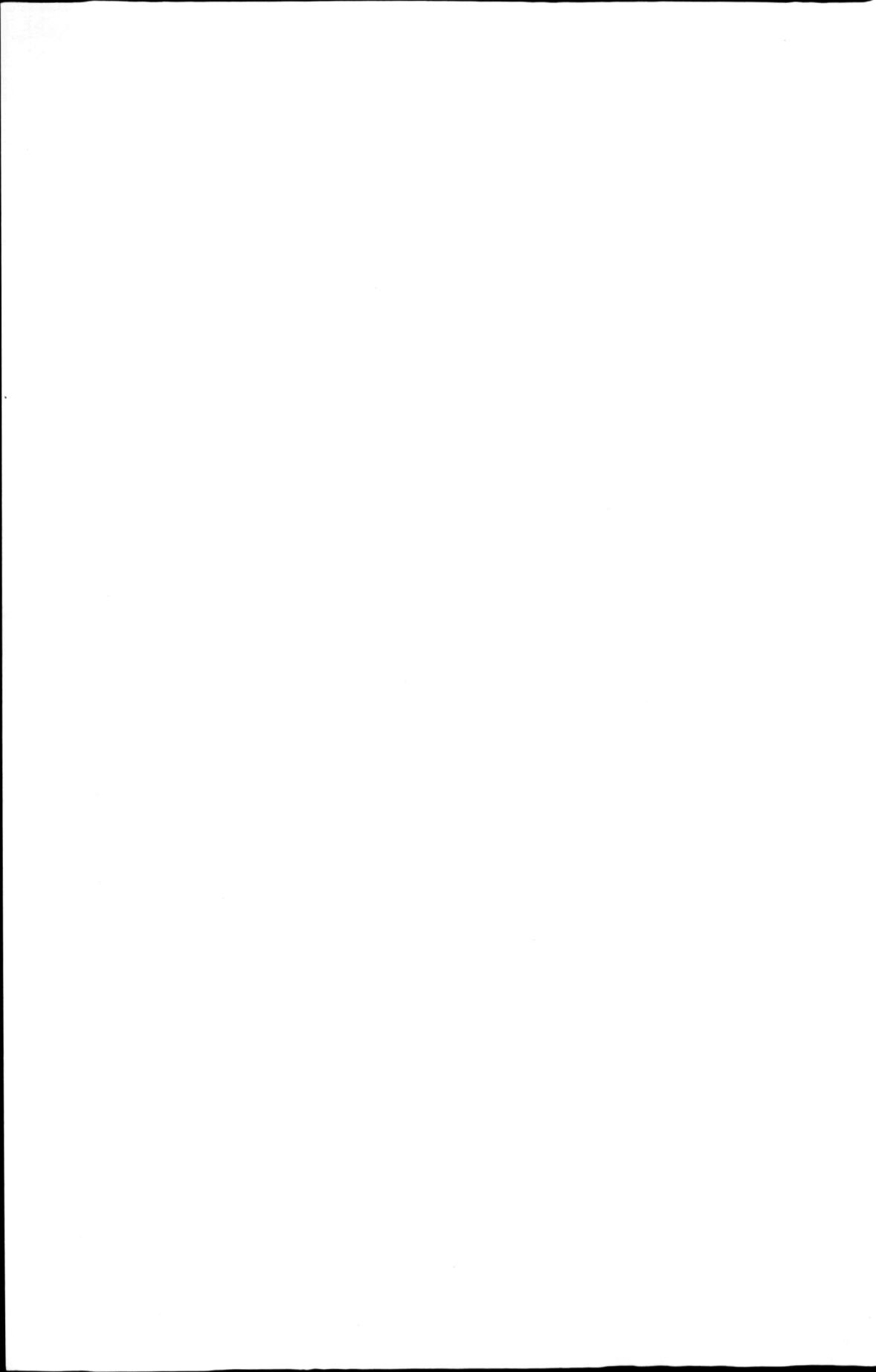


Fig. 2b. — Exemplaire paratype,
côté ventral.

Triplasterias mercatoris nov. gen. nov. spec.

H. ENGEL, A. F. CROES et W. G. F. SCHROEVERS. —
Les Asterides du « MERCATOR » 1935-1936.



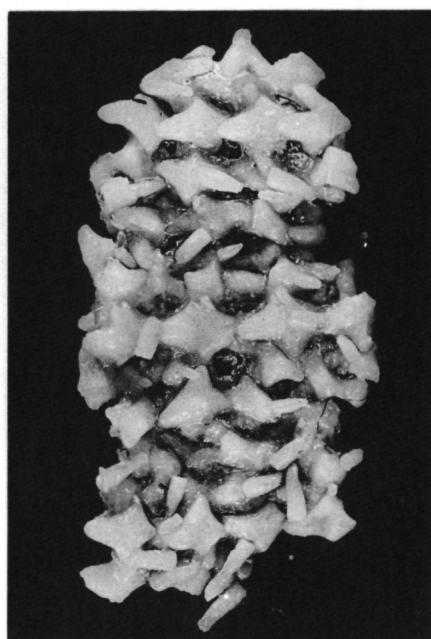


Fig. 1a. — Détail du squelette dorsal de l'exemplaire type, vu du côté dorsal.

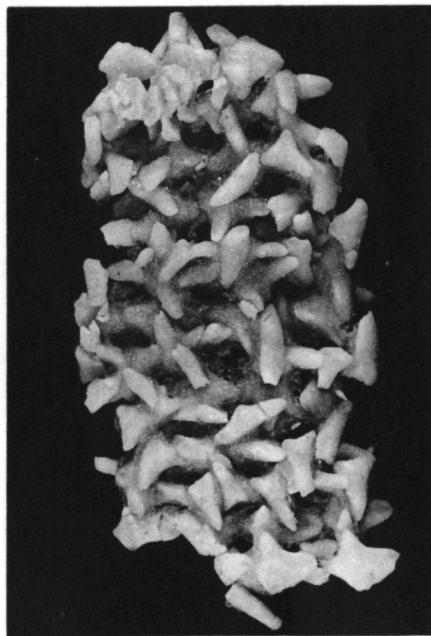
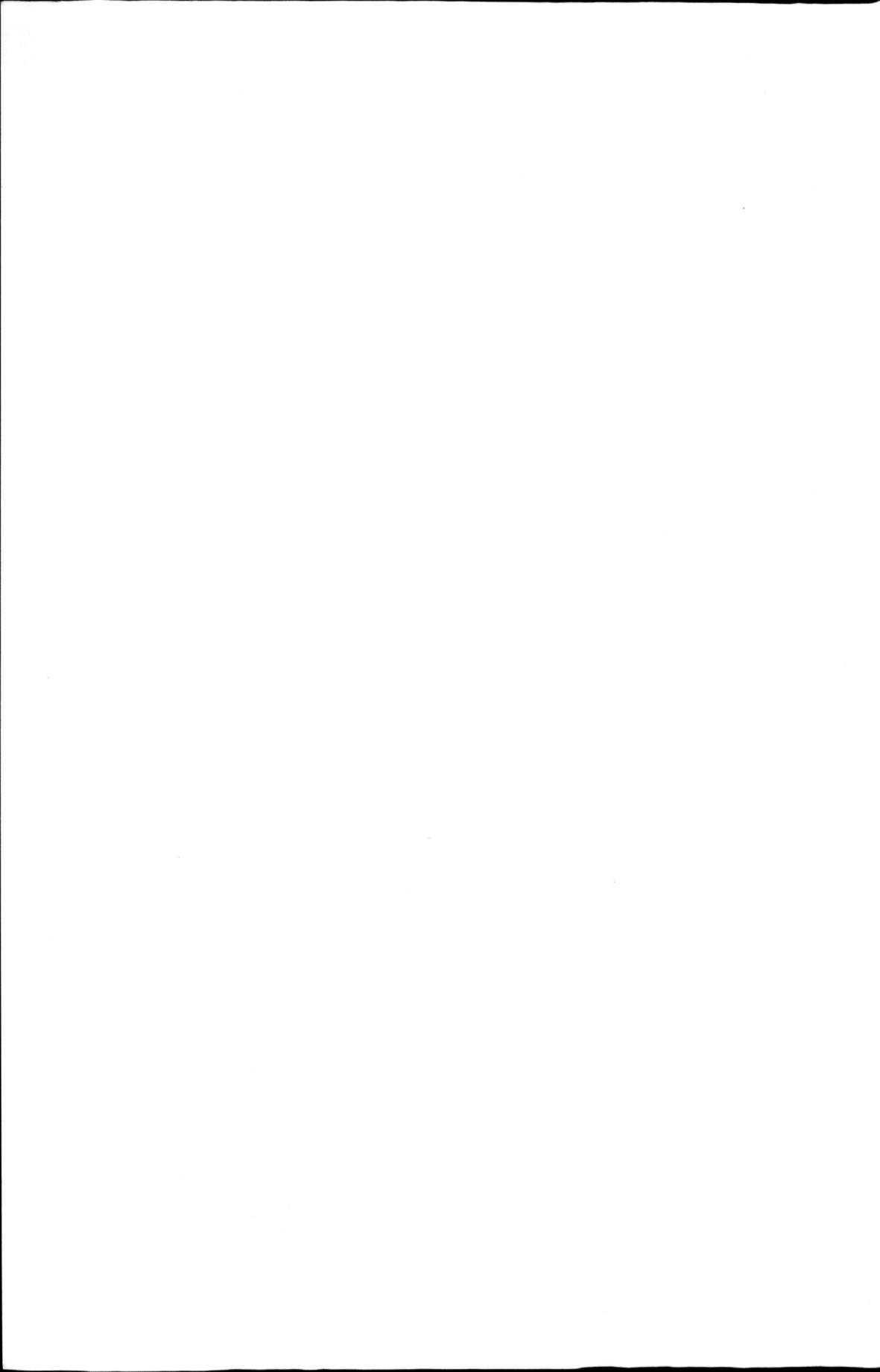


Fig. 1b. — Détail du squelette dorsal de l'exemplaire type, vu du côté ventral.

Triplasterias mercatoris nov. gen. nov. spec.

H. ENGEL, A. F. CROES et W. G. F. SCHROEVERS. —
Les Asterides du « MERCATOR » 1935-1936.



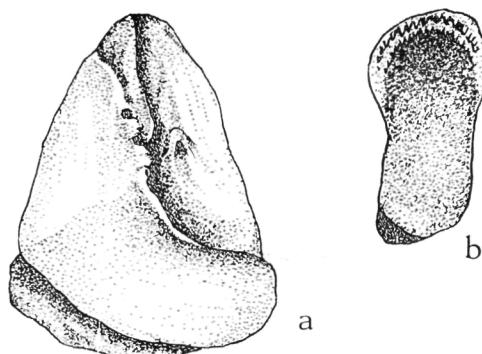


Fig. 1. — *Triplasterias mercatoris* nov. gen.,
nov. spec.

a. — Pédecillaire croisé d'un piquant supramarginaire; b. — Valve d'un pédecillaire croisé vu de l'intérieur.

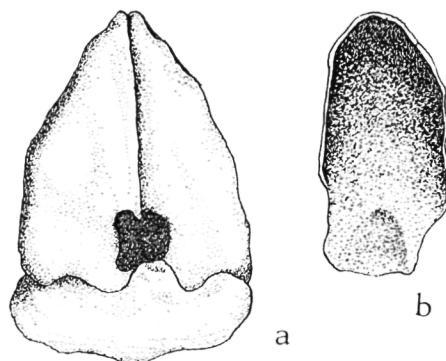
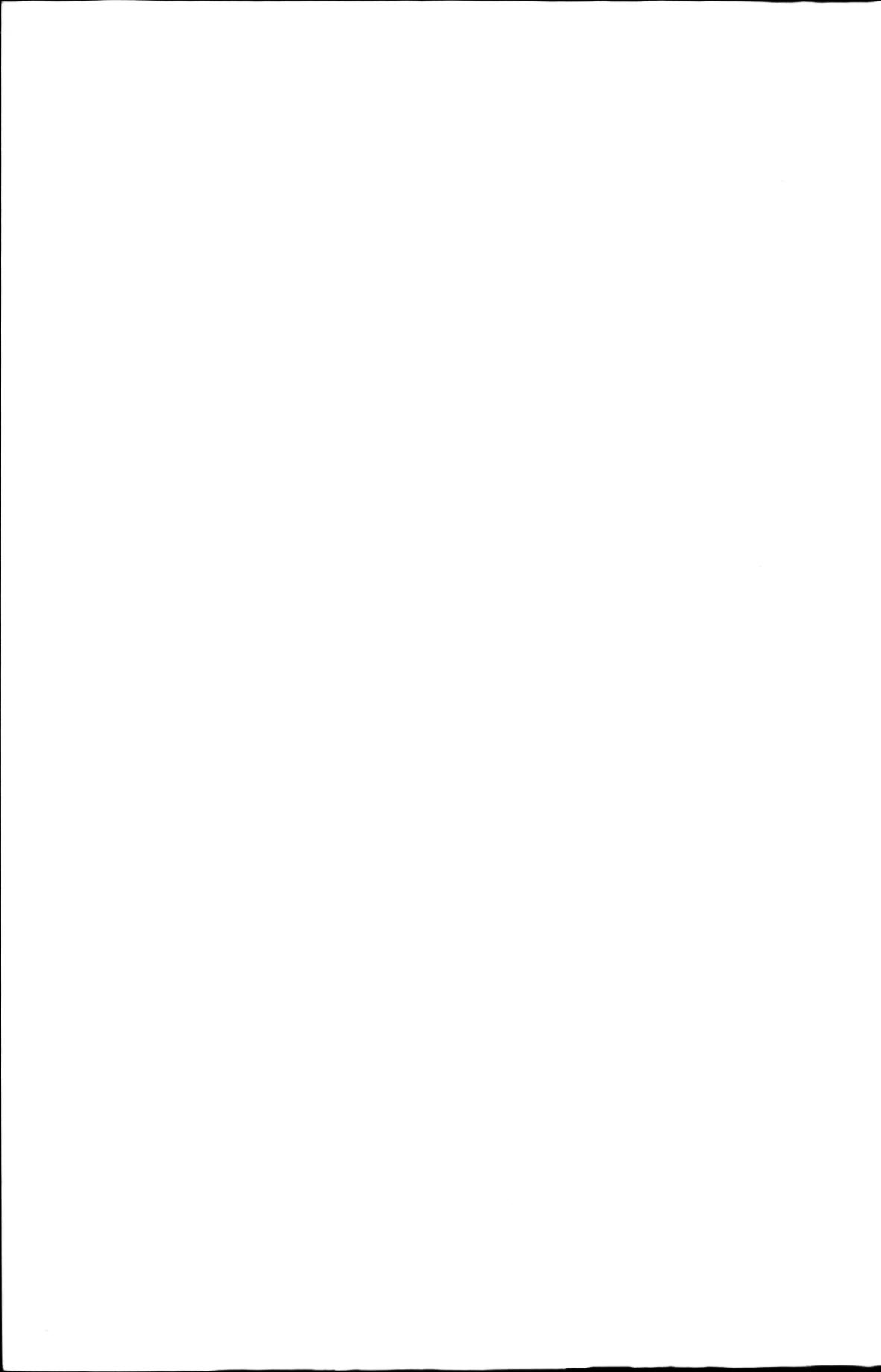


Fig. 2. — *Triplasterias mercatoris* nov. gen.,
nov. spec.

a. — Pédecillaire droit d'un piquant adambulaire; b. — Valve d'un pédecillaire droit vu de l'intérieur.



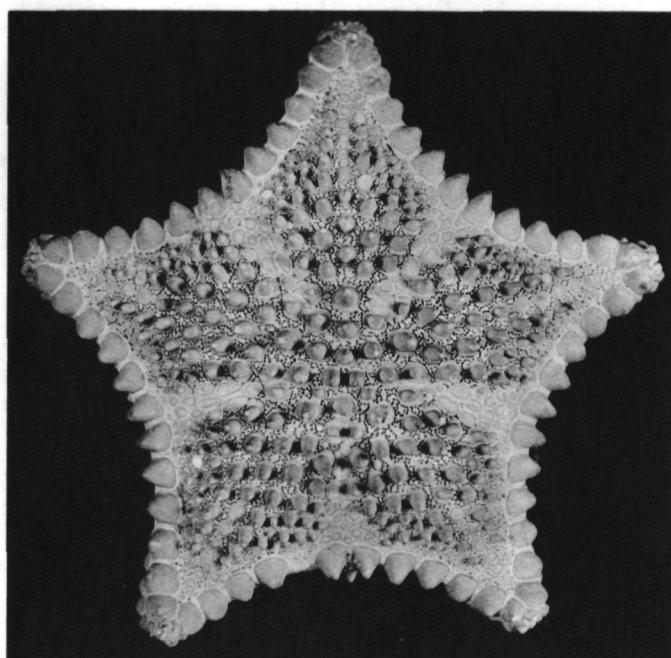


Fig. 1. — Face dorsale.

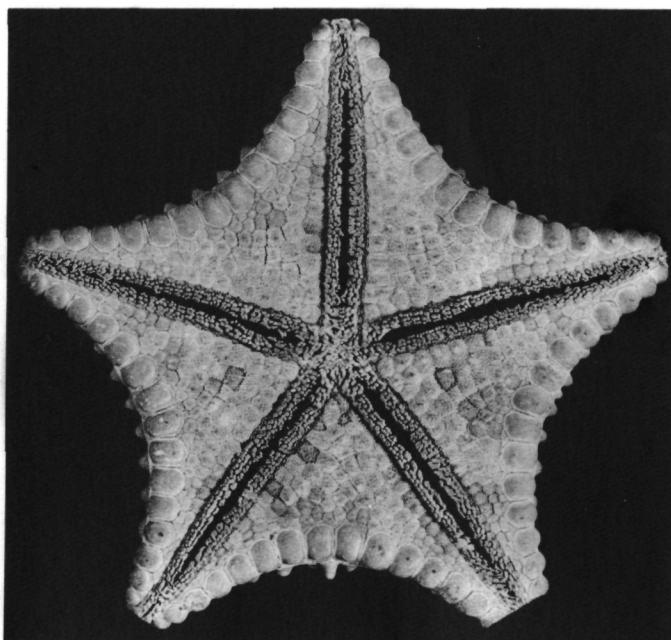


Fig. 2. — Face ventrale.

Goniaster cuspidatus GRAY.

H. ENGEL, A. F. CROES et W. G. F. SCHROEVERS. —
Les Asterides du « MERCATOR » 1935-1936.



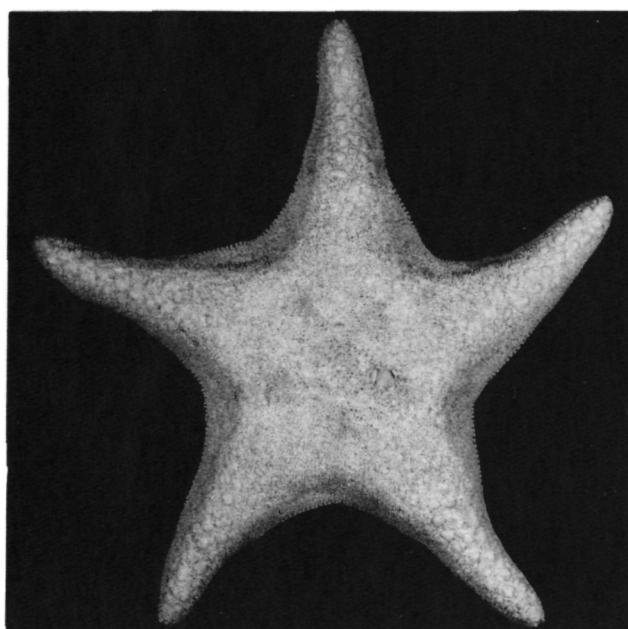


Fig. 1. — Face dorsale de l'exemplaire type.

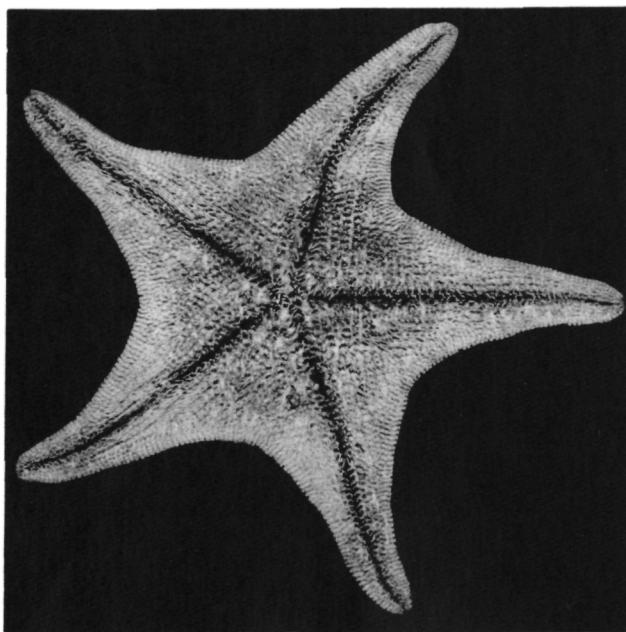


Fig. 2. — Face ventrale.

Parasterina africana n. sp.

H. ENGEL, A. F. CROES et W. G. F. SCHROEVERS. —
Les Asterides du « MERCATOR » 1935-1936.

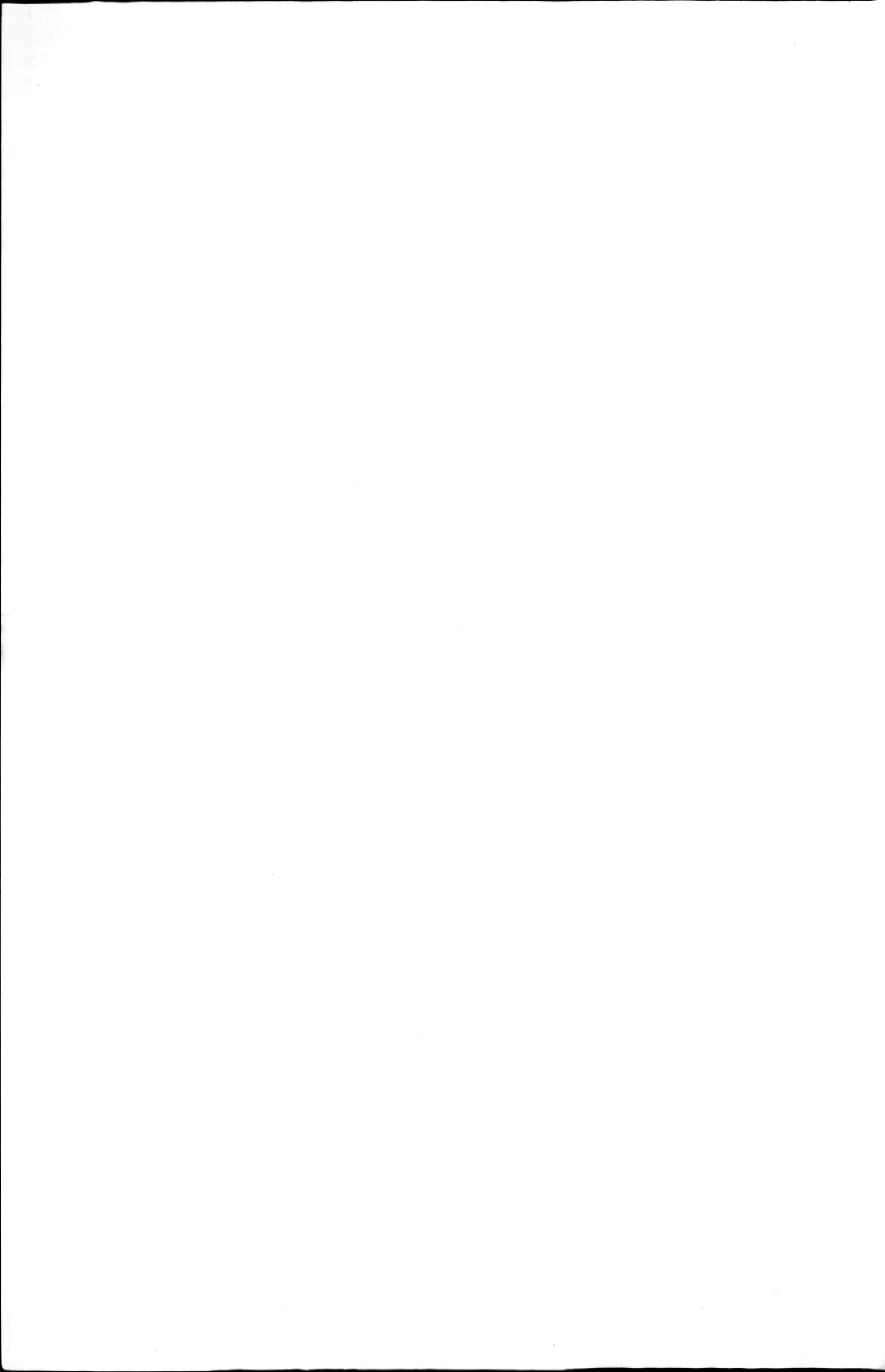




Fig. 1. — *Luidia alternata numidica* KOEHLER.
Face dorsale de l'exemplaire complet de Gambie.

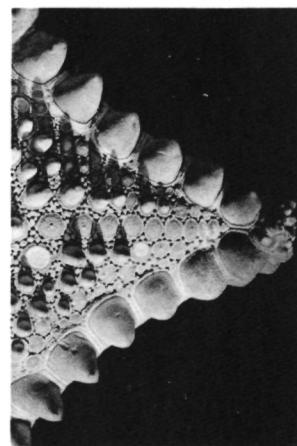


Fig. 3. — *Goniaster cuspidatus* GRAY.
Le sommet d'un bras ($\times 1,5$).

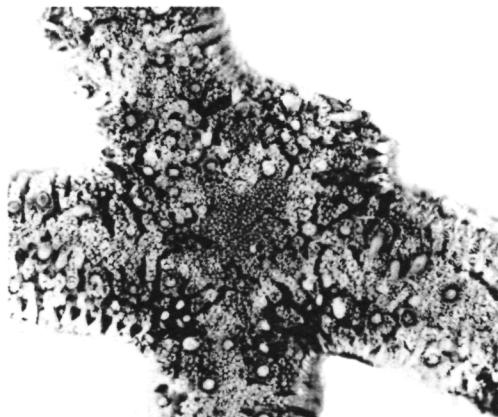


Fig. 2. — *Luidia alternata numidica* KOEHLER.
Face dorsale du disque ($\times 10$).



Fig. 4. — *Goniaster cuspidatus* GRAY.
Partie de la face ventrale du disque.

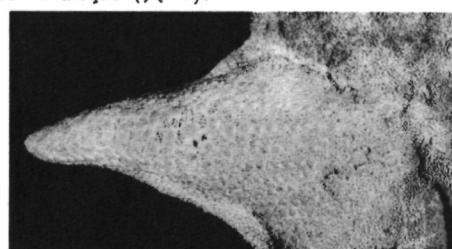


Fig. 5. — *Parasterina africana*
n. sp. Bras dénudé ($\times 1,5$).

H. ENGEL, A. F. CROES et W. G. F. SCHROEVERS. —
Les Asterides du « MERCATOR » 1935-1936.



