

SUR
UN
MICRASTER NOUVEAU DE LA CRAIE DE MAESTRICHT

PAR

J. LAMBERT (1)

—
PLANCHE VI.
—

Au cours d'un récent et bien instructif travail, relatif aux Échinides des bords de la Baltique, M. le professeur Schlüter semblait indiquer que l'espèce jadis citée à Ciplly par d'Orbigny, d'après de Koninck, sous le nom de *Micraster Leskei* (2), ne serait autre que la forme gibbeuse à laquelle il a donné le nom de *Micraster cipllyensis* (3). J'avoue avoir quelque peine à partager cette opinion, parce qu'il ne me paraît pas possible que le grand paléontologiste français, d'Orbigny, ait pu jamais confondre avec le *M. Leskei* Desmoulins, du Turonien supérieur, une espèce aussi différente que le *Micraster* gibbeux de Ciplly. L'erreur commise par Bosquet, qui aurait pris pour un *Mic. Leskei* un individu, à demi empâté dans la roche, du *Hemiaster maestrichtensis* Schlüter, de la craie du Limbourg, ne saurait expliquer celle attribuée au savant auteur de la *Paléontologie française*.

Je me crois d'autant plus fondé à faire cette réserve qu'il existe dans la craie de Maestricht un autre *Micraster*, au premier abord si voisin du *Mic. Leskei* que personne, en 1853, ne pouvait songer à l'en séparer. J'ai sous les yeux un de ces *Micraster* qui m'a été communiqué par mon savant ami, M. de Loriol; il fait partie des collections du Musée de Nantes. Sa provenance, indiquée par son étiquette, ne paraît pas

(1) Travail présenté à la séance du 22 avril 1902.

(2) *Paléont. franç. Crét.*, t. VI, pp. 215, 217; 1853.

(3) SCHLÜTER, *Ueber einige Echiniden der baltischen Kreide*. Berlin, 1897.

douteuse, car il est encore rempli de cette craie grossière, un peu jaunâtre, caractéristique des couches maestrichtiennes du Limbourg. En voici d'abord la diagnose :

Test cordiforme, de moyenne taille (longueur 48 millimètres, largeur 46, hauteur 25), déprimé au-dessus, avec sillon antérieur bien marqué de l'apex au péristome, face postérieure rentrante; péristome assez éloigné du bord, à labrum peu saillant, complètement découvert. Ambulacres portant, aux bords du plastron, de très fins granules avec de fines verrues; les pairs ont en dessus leur partie pétaloïde courte, mais assez profondément creusée, avec pores inégaux, un peu allongés dans les rangées externes, conjugués à une certaine distance de l'apex par suite de la chute du granule qui les séparait à l'origine; une petite crête granuleuse sépare chaque paire de pores et vient se perdre dans la zone interporifère, laquelle est d'apparence lisse, quoique chagrinée par une granulation microscopique; de légères fossettes rendent très distinctes les sutures des plaques dans cette zone interporifère. Ambulacre impair différent des autres, à pores espacés, arrondis, séparés par un granule et s'ouvrant dans des péripodes distincts, avec zone interporifère finement granuleuse. Le nombre des pores est de dix-huit pour I, vingt-huit pour II et dix-sept pour III. Apex central, enfoncé entre les crêtes des aires interambulacraires, ethmophracte, à madréporide saillant et seulement trois pores génitaux. Fasciole sous-anal distinct, sans aucune trace de péripétale.

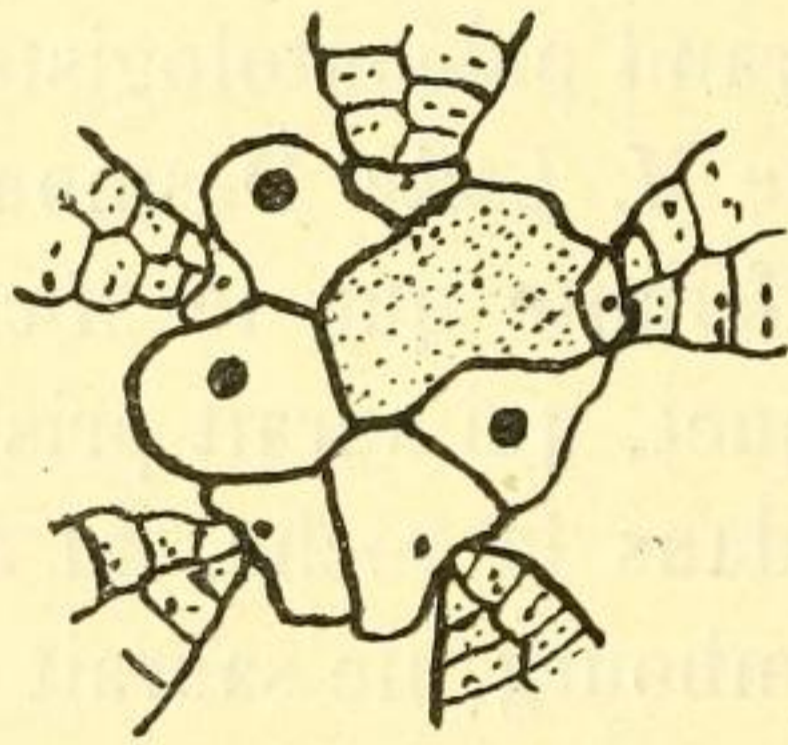


Fig. 1. — APEX DU *Micraster maestrichtensis* Lambert, GROSSI DE CINQ DIAMÈTRES, D'APRÈS LE TYPE DU MUSÉE DE NANTES. IL N'Y A QUE TROIS PORES GÉNITAUX, COMME CHEZ LES *Brissopneustes*.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Par sa forme générale, cette espèce rappelle un peu les *Micraster decipiens* Bayle et *M. normanniæ* Bucaille, car le *Mic. coranguinum* est toujours plus renflé, plus haut et plus caréné en arrière. Le *M. decipiens* s'éloigne d'ailleurs de l'oursin de Maestricht par son apex moins central, ses ambulacres ordinairement un peu plus courts, avec zone interporifère accidentée par la double

série de mamelons finement granuleux que portent les plaques ambulacraires et creusée d'un sillon sutural médian; enfin, chez *M. decipiens*, le péristome est moins excentrique.

Le *M. normanniæ* est en somme celui qui se rapproche le plus du *M. maestrichtensis* et les rapports entre eux sont étrangement étroits; on peut dire cependant que chez l'espèce normande le péristome est plus éloigné du bord, le périprocte un peu plus haut, dominant un aréa postérieur mieux limité, le sillon antérieur un peu plus régulier en dessus, les pores ambulacraires un peu plus serrés. Je compte sur un individu à peine plus gros (longueur 52 millimètres, largeur 50, hauteur 28) de la Craie de Dieppe, vingt et un pores pour I, vingt-huit pour II et dix-neuf pour III. Mais la forme générale, les caractères des ambulacres et de la zone interporifère sont, on peut le dire, identiques, et les différences signalées seraient à peine de nature à justifier l'établissement d'une variété sans le caractère important tiré de l'apex à quatre pores génitaux chez le *M. normanniæ* et à trois seulement chez *M. maestrichtensis*.

On sait combien le *M. Leskei* (= *M. breviporus*, *auctorum*) est voisin du *M. normanniæ*, considéré par son auteur comme une forme intermédiaire entre le premier et le *M. decipiens*. Le *M. Leskei* s'éloigne cependant davantage du *M. maestrichtensis* par sa forme plus allongée, plus tronquée en arrière, à sillon antérieur plus atténué, son périprocte plus haut, ses ambulacres plus courts, à zone interporifère lisse, très différente. Le *M. cortestudinarium* Goldfuss, du Turonien supérieur d'Allemagne, est aussi une espèce bien distincte par ses ambulacres plus longs, à pores plus serrés, plus nombreux et inégaux dans l'ambulacre impair. Il me paraît donc certain que d'Orbigny (*Pal. franç. Crét.*, t. VI, p. 217), en citant à Cibly le *M. Leskei*, avait en vue mon *M. maestrichtensis*, qui peut très bien se retrouver dans le Maestrichtien de Cibly, plutôt que le *M. ciblyensis* Schlüter, si complètement différent.

J'ai voulu comparer aussi ce *Micraster* de Maestricht à ceux de la craie supérieure du Sud-Ouest de la France. Celui qui s'en éloigne le moins est mon *M. carentonensis* (1), mais sa forme générale, ses ambulacres pairs tendant à se fermer, à pores plus serrés, à zone interporifère plus large et lisse, son ambulacre impair plus développé, à pores presque microscopiques, ne permettent pas un instant de confondre ces deux espèces de bassins et sans doute de climats différents.

(1) LAMBERT, *Monographie du G. Micraster*. Paris, 1895, in de GROSSOUVRE, *Stratigr. de la Craie sup.*, chap. IV, p. 240.

Si l'on veut maintenant comparer le *Micraster* de Maestricht au *M. Idæ* Cotteau des couches à *Belemnitella mucronata* de Köping, dont le type, donné à Cotteau par M^{lle} Nilsson, est aujourd'hui conservé dans les collections de l'École des Mines, on remarquera que l'espèce suédoise en diffère par sa forme plus large, plus acuminée en arrière, son apex plus excentrique, sa carène postérieure plus saillante, son sillon antérieur plus profond en dessus, plus atténué à l'ambitus, son péristome plus arrondi, plus éloigné du bord, ses ambulacres plus développés, beaucoup plus profonds, avec zones porifères plus larges, paraissant lisses (1).

POSITION GÉNÉRIQUE. — Il nous reste à rechercher si mon *Micraster maestrichtensis*, malgré son analogie si frappante avec le *M. normanniæ*, est bien un *Micraster*, en d'autres termes, quelle est l'importance de l'atrophie du pore génital antérieur droit. Pour toute une école (MM. Pomel, Munier-Chalmas, Seunes, Cotteau, Arnaud), ce caractère a une importance générique, et notre espèce ne serait pas un *Micraster*. Sachant que cette atrophie ne représente souvent, chez des espèces vivantes, comme *Abatus Philippii*, qu'une anomalie individuelle, je ne puis partager l'opinion de ces savants, et avec M. Al. Agassiz, je considère la disparition d'un pore comme un caractère de valeur relative. L'oursin de Maestricht ne serait d'ailleurs pas un *Cyclaster*, puisqu'il est dépourvu du fasciole semi-péripétale de ces derniers. Ce serait encore moins un *Isopneustes* Pomel, puisque l'unique espèce du genre, *Micraster Bourgeoisii* Cotteau, adète et dépourvue de sillon antérieur, porte quatre pores génitaux et cinq ambulacres semblables (2).

Mais est-ce un vrai *Micraster*, ou encore une nouvelle espèce de *Brissopneustes*? Il faut d'abord constater que ce dernier genre, créé pour un seul individu et trop étroitement circonscrit à l'origine, a été largement interprété, aussi bien par MM. Schlüter et Arnaud que par moi.

En 1895, dans ma Monographie du genre *Micraster*, j'avais réuni,

(1) M. SCHLÜTER (*Ueber einige Enocyc. Echin. d. Baltischen Kreide*, 1897) semble vouloir réunir le *M. Idæ* à son *Brissopsis cretacea*; mais il suffit de jeter les yeux sur les figures de Cotteau et sur le type du *M. Idæ* pour affirmer que celui-ci n'est pas un *Brissopsis*; il n'en a ni la forme, ni les ambulacres, ni les fascioles. Le savant professeur de Bonn a d'ailleurs figuré dans une deuxième note (*Ueber einige Kreide Echiniden. Ext. Zeitsch. d. Deutsche geol. Gesellsch.*, Jahrg. 1900, p. 366, chap. XV, p. 2) son ancien *Brissopsis*, dont il fait le *Diplodetus cretaceus*, sans en rapprocher le *Micraster Idæ*.

(2) On sait que le *Micraster integer* d'Orbigny (*Paléont. franç. Crét.*, t. VI, p. 219, pl. 902) n'est pas une véritable espèce fossile, mais une création artificielle formée par la réunion de débris d'espèces et de genres différents (voir SEUNES : *Echin. des Pyrénées occid.*, fasc. I, p. 8). Il n'y a donc pas de *Micraster integer* d'Orbigny, et le *Mic. Bourgeoisii* reste le seul type du genre *Isopneustes* Pomel.

comme sous-genre, *Brissopneustes* à *Cyclaster*, sans tenir compte de l'absence du sillon antérieur ou du fasciole semi-péripétale, ni de l'inégalité des branches des ambulacres pairs.

En 1897, M. Schlüter a compris ce genre à peu près comme moi et y a placé deux espèces de la Craie de la Baltique, complètement dépourvues de sillon antérieur et à branches des ambulacres antérieurs pairs subégales. L'année suivante, M. Arnaud décrit un *Brissopneustes aturensis*, aussi à branches ambulacraires subégales, mais avec sillon antérieur complet, très apparent. *Brissopneustes* est donc devenu pour nous un *Cyclaster* à fasciole semi-péripétale non apparent.

Si l'on réfléchit qu'il y a des *Cyclaster* à sillon antérieur bien net (*C. lycoperdon*) ou nul (*C. declivus*), que les uns sont pourvus d'un fasciole semi-péripétale très apparent (*C. ovalis*), d'autres d'un fasciole diffus (*C. Gourdoni*), que les branches de leurs ambulacres pairs sont tantôt égales (*C. declivus*), tantôt inégales (*C. piriformis*), on constatera combien la distinction des deux genres est encore difficile. Mais les rapports ne sont pas moins étroits entre *Micraster* et *Brissopneustes*, le second n'étant, à proprement parler, qu'un *Micraster* à trois pores génitaux et selon toute apparence un dérivé du premier.

En réalité, si l'on peut établir dans l'ancien grand genre *Micraster* des sous-genres divers, tirés du nombre des pores de l'apex, de la disposition des fascioles, ou de la forme du sillon antérieur, on doit reconnaître que ces sections restent intimement liées au genre primitif.

TABLEAU DES *Micrasterinœ*.

			Péristome sub-pentagonal, adète, et ambul. semblables	Hypsaster.
PÉRISTOME TRANSVERSE	Apex à quatre pores	Adètes	ambul. dissemblables.	<i>Epiaster.</i>
			ambul. semblables	<i>Isopneustes.</i>
		Prymnodesmes	ambul. semblables	<i>Gibbaster.</i>
	ambul. dissemblables.		Micraster.	
			Prymnocyclodesmes	<i>Plesiaster.</i>
	LABIÉ	Apex à trois pores	Adètes	Isaster.
Prymnodesmes			<i>Brissopneustes.</i>	
Prymnocyclodesmes			Cyclaster.	

A part les genres *Hypsaster*, *Isaster* et *Cyclaster*, à caractères bien tranchés, les autres n'ont, vis-à-vis de *Micraster*, qu'une valeur subgénérique. *Micraster corbaricus* suffit pour démontrer que dans ce groupe des *Micrasteriens*, la dissemblance de l'ambulacre impair est un caractère relatif, puisqu'il permet de passer de *Micraster* à *Gibbaster*. Le

fasciole lui-même était, chez les Micrastériens, un organe encore mal fixé, en sorte que deux individus d'une même espèce peuvent rentrer l'un dans le genre *Micraster*, l'autre dans le genre *Epiaster*. C'est là un fait bien établi, quoique fort embarrassant pour la taxonomie des Échinides. Placer, comme l'a proposé M. Seunes, ces *Micraster* à fasciole variable dans un genre *Pseudoepiaster*, ne me paraît pas une solution du problème. Il en est de même du sillon antérieur, plus ou moins profond, parfois nul : presque nul chez les jeunes et chez les premiers individus du *Mic. Leskei*, le sillon s'accroît avec le temps et devient très net chez les variétés du Turonien supérieur ; mais ces modifications montrent combien il serait dangereux d'attribuer à ce caractère une valeur générique. Comme je le disais, l'atrophie d'un pore génital n'a pas beaucoup plus d'importance, et je considère l'espèce ci-dessus décrite seulement comme un *Micraster* d'une section particulière : *Micraster (Brissopneustes) maestrichtensis*.

A l'occasion de tous ces genres, il ne faut pas se lasser de répéter que le prétendu genre *Isopneustes* Munier-Chalmas, Seunes, Nicklès, Cotteau, Schlüter, n'a aucun rapport avec le vrai genre *Isopneustes* de Pomel et ne se distingue par aucun caractère de *Cyclaster*. Pour séparer ses prétendus *Isopneustes*, les *Cyclaster* crétacés, des espèces tertiaires, M. Seunes a invoqué deux caractères : 1° ils n'auraient qu'un fasciole péripétale partiel ; 2° ils auraient des pores ambulacraires égaux et ovales, tandis que ces pores seraient inégaux et transversalement allongés chez les *Cyclaster* tertiaires. Mais le fasciole est incomplet, semi-péripétale, aussi bien chez les *Cyclaster* tertiaires (*C. declivus*, *C. ovalis*, etc.) que chez les crétacés. Quant aux pores, ils sont seulement plus ou moins allongés suivant les espèces : moins allongés chez *C. Morgani* que chez *C. declivus*, ils sont arrondis, égaux chez *C. Gourdoni*, tous éocènes ; inégaux chez *C. integer* Seunes, ils deviennent allongés chez *C. colonia*, en sorte qu'à ne prendre que deux espèces, comme cette dernière et *C. Gourdoni*, on devrait renverser la proposition formulée.

Ayant été amené à parler ici du *Micraster Leskei*, il me paraît indispensable de faire connaître d'une façon plus complète mon opinion en ce qui concerne cette espèce, si caractéristique, de la craie turo-nienne (1). Le *Spatangus Leskei* a été créé par Desmoulins, en 1837,

(1) J'ai déjà fait connaître cette opinion dans le travail de M. de Riaz sur le Crétacé dans les Alpes maritimes (*Bull. S. G. d. F.*, 3^e série, t. XXVII, p. 428, et *Compte rendu somm.*, n^o 13, juin 1899, p. 77). M. Rowe est arrivé aux mêmes conclusions. (*An Analysis of the Genus Micraster. Q. J. G. S.*, vol. LV, p. 494, août 1899.)

pour un moule en silex antérieurement figuré par Klein, provenant de Norwège (1), remarquable par ses ambulacres courts et son sillon antérieur large et peu profond (2). Desmoulins rapporte à ce type un autre moule en silex, sans gisement précis, qui lui avait été envoyé d'Avesnes (Nord), région où l'espèce est en effet assez commune (3). D'Orbigny l'a très complètement décrite et figurée en 1853, sous le nom de *Micraster Leskei* (4), et la cite dans la craie de la Seine-Inférieure, de l'Oise, de l'Aisne, du Nord, aussi à Ciplly, comme nous l'avons vu, enfin dans le Var (5). Il lui réunissait les *M. tropidotus* et *M. breviporus* d'Agassiz, espèces nominales (*msc*) du *Catalogus systematicus*, dites de la craie de France (!) et représentées par les moules S. 7 et M. 10. En ce qui concerne la première, cette réunion n'a pas été maintenue par Cotteau, qui a décrit et figuré, pour la première fois en 1876, le *M. tropidotus*. Le type de la seconde, le moule M. 10, de provenance inconnue, n'a aucun rapport avec le *Mic. Leskei*, c'est de toute évidence un jeune du *M. decipiens* Bayle.

En 1847, Agassiz a confondu avec ce type et sous le même nom une forme bien distincte représentée par le nouveau moule R. 81, sans d'ailleurs donner une ligne de description. Dans ces conditions, il est bien difficile de savoir ce que les auteurs, comme Graves, en 1847, et Sorignet, en 1849, ont entendu désigner en citant le *Micraster breviporus* d'Agassiz. Aussi, dans l'incertitude où l'on était au sujet de cette espèce, Sorignet, ayant à décrire, en 1850, des oursins de Vernonnet, évidemment différents du type M. 10, quoique très voisins de R. 81, a-t-il pris le sage parti de leur donner des noms nouveaux.

D'Orbigny n'aurait dû lui-même porter en synonymie du *M. Leskei* que le *M. breviporus* (*pars* M. R. 81) Agassiz 1847, et non le *M. breviporus* Agassiz 1840. Malgré cette très légère erreur de l'auteur de la *Paléontologie française*, l'espèce de Desmoulins était donc très correctement connue sous le nom de *M. Leskei*, universellement adopté par Desor, Coquand, Dujardin, Cotteau et Hébert lui-même, lorsque ce dernier est venu, en 1866, annoncer que le véritable *Mic. Leskei*, le type de Klein, était une espèce danoise par lui recueillie à la partie supé-

(1) La Scanie, ancienne Gothie, fut jadis réunie à la Norwège sous le sceptre des rois de Danemark et a pu fournir cet échantillon, car il n'y a pas de craie dans la Norwège proprement dite. Mais il s'agit plutôt d'un silex importé soit d'Angleterre, soit de Wollin.

(2) KLEIN, *Naturalis disp. Echinod.*, p. 34, pl. XXIII, fig. E, F., 1734. Id. Édit. franç., fig. G, pl. XII.

(3) DESMOULINS, *Études sur les Échinides*, p. 392, 1837.

(4) D'ORBIGNY, *Paléont. franç. terr. Crét.*, t. VI, p. 215, pl. DCCCLXIX, 1853.

(5) M. de Riaz vient de la retrouver à Gorbio (Alpes-Maritimes).

rieure de la Craie de Meudon (1). En conséquence, le savant professeur appliquait au *Mic. Leskei* de la *Paléontologie française* le nom de *M. breviporus*.

L'autorité de M. Hébert l'emporta sans discussion, et ni Cotteau ni M. de Loriol n'ont osé mettre en doute ses affirmations. Les géologues danois, allemands et suédois ont cependant vainement cherché, depuis plus de trente ans, ce prétendu *Micraster Leskei* de M. Hébert, soit en Danemark, soit en Scanie, et M. Schlüter a élevé des doutes sur la présence de cette forme au niveau indiqué.

Ayant à rendre compte du travail du savant professeur de Bonn (2), j'ai été conduit à reprendre l'étude de cette question et j'ai été amené à constater :

1° Que le *M. breviporus* Agassiz, 1840, n'était que le jeune du *M. decipiens*; que ce nom de *breviporus* avait donc été malheureusement rétabli pour une espèce différente, le *M. Leskei* d'Orbigny;

2° Que la petite espèce rapportée de Danemark par M. Hébert n'a aucun rapport, ni avec le *Spatangus... (productum)* de Klein, ni avec le *Spat. Leskei* Desmoulins. J'ai pu, en effet, retrouver à l'École des Mines, dans la collection Cotteau, quelques individus de Danemark, donnés à Cotteau, par M. Hébert, sous le nom de *Micraster Leskei*. Ils sont complètement dépourvus du sillon antérieur, nettement différents du moule siliceux figuré par Klein et évidemment identiques à la forme récemment décrite et figurée par M. Schlüter sous le nom de *Brisso-pneustes danicus*. Quant à l'espèce de Scanie, *B. suecicus* (3), c'est une forme peut-être encore plus différente du moule de Klein et du vrai *Spatangus Leskei* Desmoulins;

3° Que le *Spatangus... (norvagicum, productum)* de Klein, type du *Micraster Leskei* Desmoulins (*s. Spatangus*), est une forme qui se retrouve dans la région baltique : des individus de Wollin ont notamment été cités par Geinitz sous le nom de *Micraster Borchardi* Hagenow, et un moule en silex aurait pu être accidentellement transporté en Norvège.

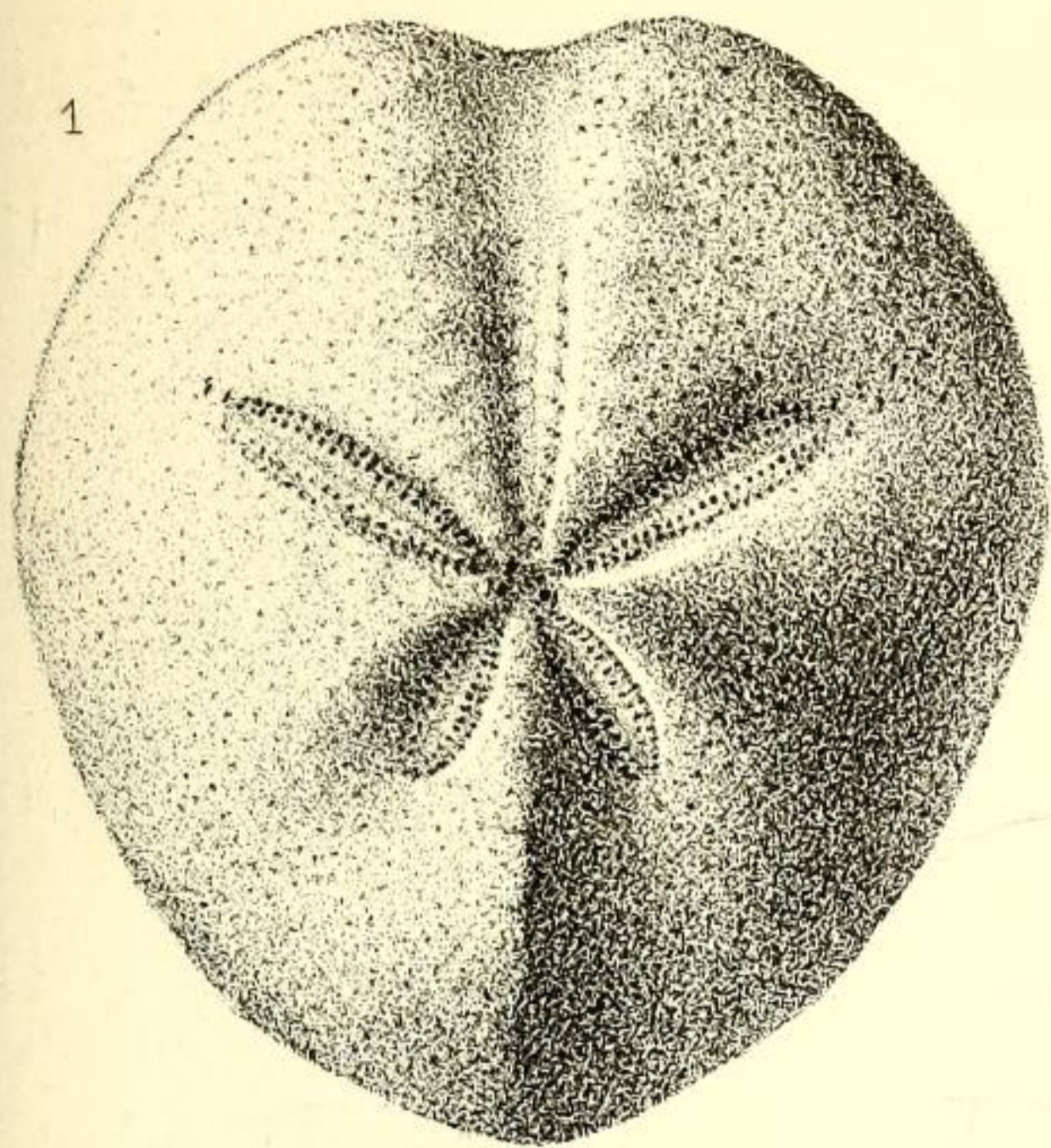
CONCLUSION : L'espèce commune de la craie turonienne de France doit conserver le nom de *Micraster Leskei* Desmoulins (*Spatangus*) et le *M. breviporus* des auteurs doit être rejeté dans sa synonymie.

(1) HÉBERT, *Compt. rend. Acad. d. sc.*, t. LXII, p. 1404.

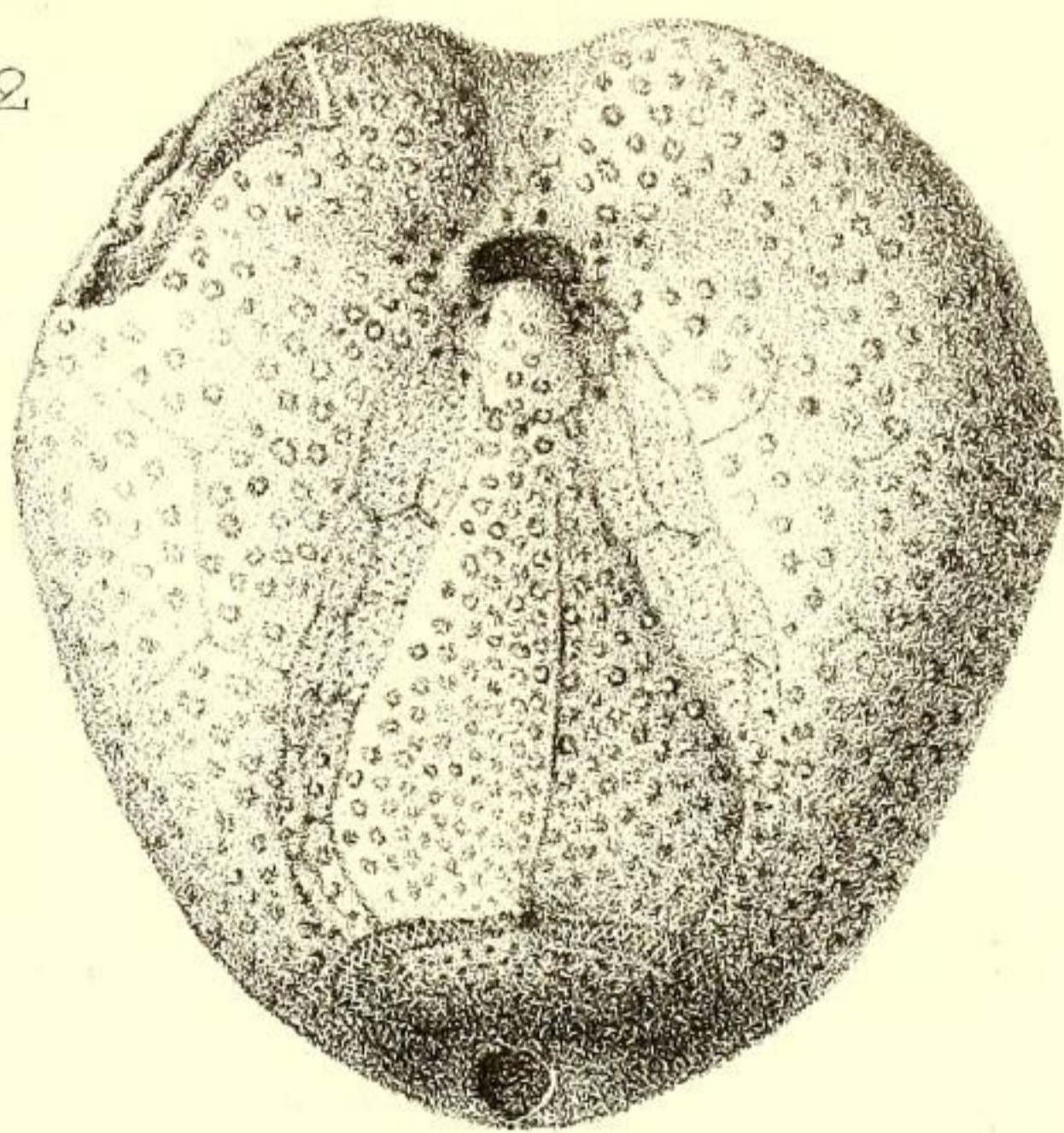
(2) SCHLÜTER, *Ueber einige cycl. Echin. der baltischen Kreide und deren Bett*. Berlin, 1897. LAMBERT, *Revue crit. de Paléozool.*, t. II, n° 1, p. 30.

(3) Cette espèce aurait été désignée en 1888, par M. Seunes, sous le nom de *Isopneustes amygdala* Klein (*Brissoïdes*), mais ce n'est certainement pas un *Isopneustes* Pomel. M. Schlüter n'a pas adopté ce rapprochement.

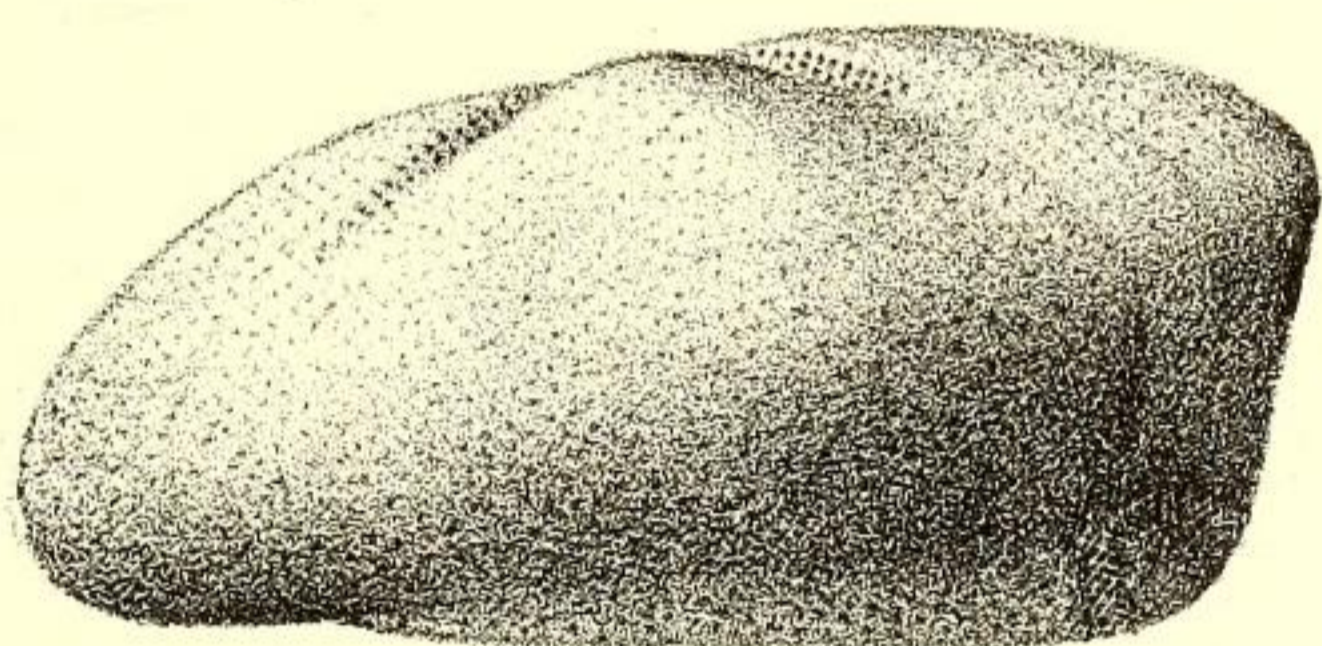
1



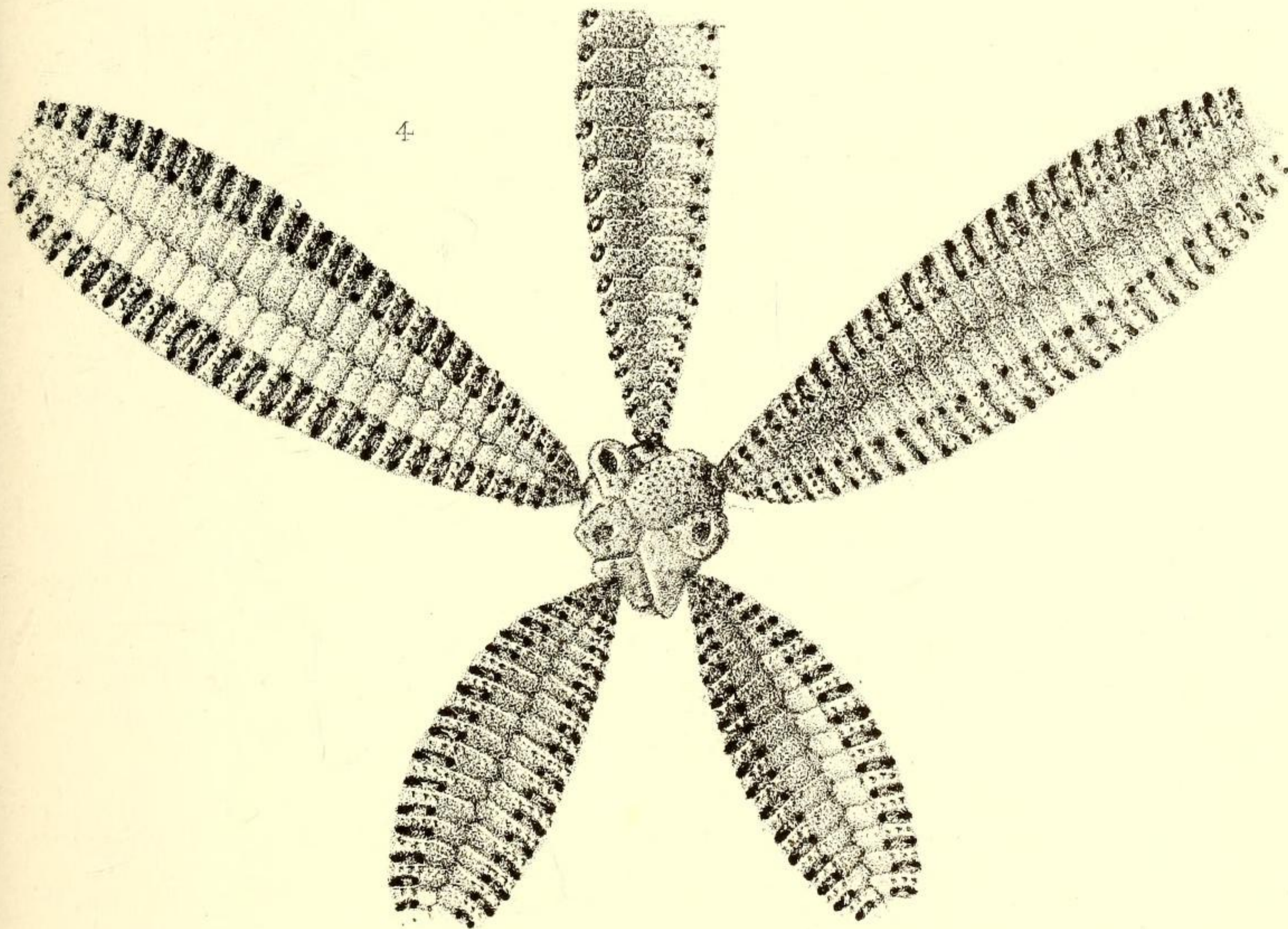
2



3



4



Gauthier. lith.

Imp. J. Minot, Paris.

Micraster Maestrichtensis Lambert.