

SUR QUELQUES GENRES NOUVEAUX D'ÉCHINIDES

PAR

J. LAMBERT

MEMBRE RÉSIDANT DE LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE L'AUBE

Présentant, en 1910, une courte note sur trois genres nouveaux d'Echinides fossiles, je faisais remarquer que, même en paléontologie, les découvertes de genres d'Echinides, réellement nouveaux, étaient relativement rares, surtout dans des pays aussi minutieusement explorés que la France et la plus grande partie de l'Europe occidentale¹. Ces découvertes se produisent cependant de temps en temps et je veux encore, aujourd'hui, appeler l'attention sur quelques-unes d'entre elles.

Je ne décrirai pas ici tous les genres nouveaux, résultant de la nécessité de diviser certains genres anciens, dans lesquels se trouvent confondues des formes par trop disparates. J'en donnerai un simple résumé en fin de ce travail. Je m'occuperai encore moins des genres créés pour remplacer certains noms déjà employés avec une acception différente dans la nomenclature scientifique. Ces noms nouveaux, de genres anciens, se justifient par une nécessité et la stricte application des règles de la méthode. Ils n'en sont pas moins regrettables, puisqu'ils substituent des termes inconnus à des noms familiers et compris de tous. Pour

(1) *Annales la Société linnéenne de Lyon*, t. LVII, p. 27, 1910.

tous ces changements, je ne puis que renvoyer à notre *Essai de nomenclature raisonnée des Echinides*¹.

Précisément, en passant en revue, pour la rédaction des fascicules destinés à l'étude des Procassidulides et des Spatangides, un certain nombre d'espèces, j'ai rencontré plusieurs formes qu'il m'a paru impossible de faire correctement rentrer parmi les genres établis. C'est sur ces formes nouvelles que je me propose d'appeler aujourd'hui l'attention de la Société Académique.

Genre **Dallonia** LAMBERT, 1917

Pl. I. fig. 5, 6

Dallonia Lambert in Dalloni: Comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. CLXV, p. 154; juillet 1917

Ce genre à test non rigide n'est représenté que par des plaques intérambulacraires isolées et l'on ignore encore les caractères de ses ambulacres, de son péristome, de son apex et sa forme générale.

Petites plaques, mesurant environ 5 millimètres de diamètre, très minces, de forme arrondie, à bords presque tranchants, irréguliers, portant à leur centre un tubercule perforé, fortement crénelé, avec mamelon peu développé, qui repose sur un cône surbaissé, aréolé, sans véritable scrobicule. Le surplus de la plaque, très finement chagriné, est orné de quelques granules mamelonnés, épars, plus petits et plus rares vers les bords, mais ne formant pas cercle scrobiculaire; quelques granules plus gros, tuberculiformes, aréolés, inégaux, cantonnent le tubercule principal, mais sans régularité. La face interne des plaques

(1) *Essai de nomenclature raisonnée des Echinides*, par J. Lambert et P. Thiéry; Chaumont, L. Ferrière, éditeur. Quatre fascicules déjà parus: 1909, 1914.

paraît lisse, bien que finement chagrinée sous un fort grossissement.

La forme irrégulièrement arrondie de ces plaques et leurs bords amincis prouvent qu'elles ne s'articulaient pas entre elles et qu'elles garnissaient simplement une membrane. Elles laissent donc à l'enveloppe de l'oursin la flexibilité des *Streptosomata* et elles appartiennent évidemment à une Echinide de la famille des *Echinothuridæ*. Mais tandis que tous les genres d'*Echinothuridæ* et, d'ailleurs, tous les *Streptosomata* ont leurs tubercules incrénelés, ceux des plaques de *Dallonia* sont nettement crénelés. Ce nouveau genre se rapproche ainsi des *Diadematidæ* et du genre crétacé *Palæodiadema*, ou du genre actuel *Astropyga*. Mais chez les *Diadematidæ* les plaques constitutives du test s'articulent directement les unes avec les autres et affectent une forme générale allongée avec une des extrémités en chevron.

Chez les *Echinothuridæ*, les plaques interambulacraires, non articulées, restent cependant en connexion et conservent la forme générale subhexagonale allongée. Les plaques de *Dallonia*, à contours arrondis, paraissent, au contraire, n'avoir pu constituer que l'armature d'un organe mou, pour consolider le derme de l'Echinide, mais elles restent sans connexion directe entre elles. Le caractère de flexibilité de l'enveloppe, qui parut si étrange aux premiers observateurs des *Echinothuridæ*, devait donc s'exagérer dans le genre nouveau. Il convient, toutefois, de remarquer que chez certains *Sperosoma*, quelques plaques voisines du péristome perdent leur forme allongée et leur connexion directe entre elles. Il y a là un trait commun avec le peu que nous savons actuellement du genre *Dallonia*.

Ce genre doit donc être placé à la suite de ceux de la

famille des *Echinothuridæ*, après la tribu des *Phormosominæ* à tubercules incrénelés, dans une tribu particulière des *Dalloninæ* à tubercules crénelés. Il forme ainsi un passage naturel des *Echinothuridæ* aux *Diadematidæ*.

Je donne à l'espèce type, d'après laquelle est établie la diagnose générique, le nom de *squamosa*.

Les plaques du *D. squamosa* étant sans articulations directes entre elles, on ne peut guère rencontrer à l'état fossile que des assules isolées, sans espoir de connaître jamais exactement la forme générale et les autres caractères de cet Echinide. Mais il serait intéressant de trouver, tout au moins, quelques plaques ambulacraires qui fourniraient les éléments d'une plus complète diagnose.

Localité : Les plaques du *P. squamosa* ont été recueillies par M. Dalloni, à Fortassa, près Uzès-le-Duc (Algérie), dans des marnes qui appartiennent à l'étage Langhien, plus connu en Afrique sous le nom de Carteunien. Coll. Dalloni, Lambert.

Genre **Ovulechinus** LAMBERT

Test de petite taille, globuleux, à péristome peu excentrique, subcirculaire, un peu plus large que long, mais régulier (non oblique), paraissant entouré de légers bourrelets, sans phyllodes; partie postérieure arrondie, ne formant pas de face distincte, avec périprocte rond, marginal, mais non visible du dessus. Ambulacres très étroits, à pores assez rapprochés, microscopiques, arrondis, un peu plus distincts en dessus que vers l'ambitus, sans être subpéta-loïdes. Apex compact, un peu excentrique en avant avec madréporide central, saillant; tubercules uniformes, très petits, scrobiculés, assez espacés.

Type unique : *O. pilula*, Lambert, du Santonien.

Ce singulier petit oursin, qui mesure 9 millimètres de longueur sur 8 de largeur et 7 de hauteur, se trouvait dans la collection de Gauthier avec une étiquette portant, de l'écriture de Peron, ces mentions : « *Holaster pilula* Var. *minor*. Sénonien, Saint-Paterne ». La gangue est bien celle du Santonien de Saint-Paterne, mais les attributions générique et spécifique sont inadmissibles. Non seulement l'espèce n'a aucun rapport avec l'*Ananchytes pilula* Lamarck, mais ce n'est pas davantage un *Holaster* ou un *Offaster* ; elle n'en a ni l'apex, ni le péristome, ni le périprocte, ni même exactement les pétales. Ses rapports sont plutôt avec *Echinogalerus*¹, mais elle en diffère par son péristome non oblique, avec traces de bourrelets. C'est donc une forme intermédiaire entre *Echinogalerus* et *Echinoconus*, lequel se distingue par sa forme plus circulaire, à péristome central, non transverse, ses pétales moins étroits, à pores plus apparents, surtout en dessus. *Ovulechinus pilula* ne rentre donc dans aucun genre préétabli et ne saurait être rattaché à *Haimea* dont le péristome est pentagonal et le périprocte infère, rapproché du péristome.

Ce nouveau genre fait partie de l'ordre des *Brachygnatha*, de la famille des *Echinoneidæ* et de la sous-famille des *Echinoconidæ* ; il sert de trait d'union entre *Echinogalerus* et *Echinoconus*.

Jamais l'espèce type, représentée par deux individus, n'avait encore été signalée en Touraine et elle paraît rare à Saint-Paterne, où elle a été découverte par les longues recherches de Péron. Etage Santonien ; coll. Lambert.

(1) Le terme *Echinogalerus* König, 1825, doit remplacer le nom de *Caratomus* Agassiz, 1840, d'ailleurs préemployé par Dalm, dès 1820, avec une acception différente.

Genre **Petalobrissus** LAMBERT, 1916

Petalobrissus Lambert: *Sur l'existence de l'étage Valengien*, p. 66; 1916,
Mémoires de la Société Académique de l'Aube, t. LXXX

Bien que le type de ce genre soit depuis longtemps connu, il me paraît indispensable d'en donner ici la diagnose et d'en discuter les caractères plus complètement que je l'ai pu faire en le proposant incidemment, à l'occasion de l'étude du *Phyllobrissus Cerceleti* Desor (*Nuleolites*) de l'Aptien de Grandpré.

Test allongé, ovalaire, à face supérieure assez haute, renflée en avant, déclive en arrière, avec pétales lancéolés, courts, presque fermés, un peu saillants et périprocte étroit, peu élevé au-dessus du bord, allongé, au sommet d'un petit sillon postérieur. Face inférieure légèrement déprimée vers le péristome avec une saillie postérieure du plastron. Le péristome, assez grand, est pentagonal, entouré de bourrelets et phyllodes bien développés. Une zone plastronale granuleuse, étroite.

Type : *P. setifensis* Coquand (*Echinobrissus*) du Maestrichtien d'Algérie.

Ce genre est surtout voisin de *Clypeopygus* d'Orbigny, dont il diffère par sa forme plus renflée en dessus, ses pétales saillants, plus courts, son sillon postérieur et son périprocte plus étroit. Il appartient comme lui à la sous-famille des *Nucleolidæ* et à la tribu des *Clypeinæ*. On ne saurait le réunir, comme le voulait Gauthier, aux *Echinobrissus* Breynius, dont le périprocte a conservé son contact avec l'apex.

Pomel avait confondu les espèces de notre nouveau genre avec ses *Trochalia*, dont le type était l'*Echinobrissus Requieri* Pomel (non d'Orbigny), qui diffère de *Petalobrissus* par sa forme plus carrée, renflée en arrière, son

périprocte ovale, postérieur, sans sillon, son péristome à phyllodes peu développées, ses pétales à fleur de test et l'absence de zone plastronale ; en sorte que *Trochalia* type est un *Catopyginæ* et non un *Clypeinæ*. De Loriol, en 1888, a proposé de remplacer le terme *Trochalia* Pomel, 1883 (*non* Sharpe, 1850), par celui d'*Asterobrissus*, sans d'ailleurs en changer ni la diagnose ni le type, qui est resté l'*Echinobrissus Requieri* Pomel (*non* d'Orbigny). Il laissait, d'ailleurs, encore confondus avec lui mes *Petalobrissus*.

Dans une note sur un *Asterobrissus* de Berland, parue à la suite du travail de M. Démoly, sur les *Echinides de la Savoie*, j'ai cherché, en 1913, à préciser les caractères du type des *Asterobrissus* et j'ai expliqué qu'il existait deux *Echinobrissus Requieri* Desor (*Nucleolites*). L'un, le vrai, le seul préfiguré, provenait du chemin de Saint-Pierre aux Martigues ; c'est celui de la *Paléontologie française*, pl. 963, fig. 6, 10, à longs pétales ouverts et périprocte au sommet d'un léger sillon ; il ne correspond nullement à la diagnose de Pomel et rentre dans le genre *Phyllobrissus*. L'autre, celui de Pomel et de Gauthier, provenait des calcaires blancs à *Chama* des Martigues ; jamais figuré, il constituait, en réalité, une espèce différente et nouvelle, à laquelle j'ai donné le nom de *Fourtaui*. Cet *Asterobrissus Fourtaui* (= *Echinobrissus Requieri* Pomel (*non* d'Orbigny)) est donc bien réellement le type du genre *Asterobrissus*, fig. 23, 26 de la pl. des *Echinides de la Savoie*.

Dans cette note de 1913, à l'exemple de Pomel et de De Loriol, je laissais encore confondues avec *Asterobrissus* des espèces plus allongées, à phyllodes plus développées, pétales saillants, périprocte étroit au sommet d'un sillon en fente et zone sternale granuleuse, comme les *Echino-*

brissus setifensis Coquand, *E. inflatus* Gauthier, *E. Meslei* Péron et Gauthier, *E. pyramidalis* Péron et Gauthier, *E. subsetifensis* Péron et Gauthier. Cette solution me paraît aujourd'hui inacceptable et je fais, depuis 1916, de ces cinq espèces mes *Petalobrissus*.

Restent des *Asterobrissus* seulement les *A. Fourtaui* Lambert, type du genre (= *Echinobrissus Requiéni* Pomel, non d'Orbigny) du Barrémien, *A. salevensis* de Loriol (*Echinobrissus*) du Rauracien, *A. crucianus* de Loriol (*Phyllobrissus*) de l'Aptien, *A. Poméli* de Loriol et *A. Gemellaroi* Coquand (*Echinobrissus*) du Cénomani-
nien.

Genre **Arnaudaster** LAMBERT

Test de moyenne taille, subcylindrique, arrondi et un peu plus rétréci en avant qu'en arrière; face inférieure à peu près plane, à large péristome subtrigone, excentrique en avant, avec faible floscelle; périprocte postérieur, allongé, dominant un léger sillon. Pétales sublancéolés, ouverts et à zones porifères très inégales, ressemblant à des pétales d'Echinolampe; apex tétrabasal, avec madréporide central, séparant les génitales; zone sternale rudimentaire, très étroite, légèrement saillante.

Type unique: *A. Gauthieri* Lambert du Cénomani-
nien de l'Aquitaine. Coll. Lambert.

Ce curieux Echinide, qui se rapproche à la fois de *Catopygus* et d'*Echinolampas*, mesure 28 millimètres de longueur, sur 19 de largeur et 14 de hauteur; les branches très inégales de ses pétales présentent le nombre suivant de paires de pores: pour I, 34 et 44, pour II, 40 et 27, pour III, 33 et 32. Il se trouvait dans la collection de Gauthier, confondu avec divers *Catopygus* sur une étiquette portant ces mentions: « Cénomani-
nien, zone à *Am. Mantelli*. *Cato-*

pygus elongatus Ag. Environs de Fumel ». *Catopygus elongatus* n'a cependant avec lui que des rapports très lointains. Sa forme générale et son périprocte le rapprocheraient plutôt de certains *Botriopygus*, genre dont le type montre déjà une certaine inégalité dans les zones porifères de ses pétales, inégalité notamment assez marquée chez *B. Savini* de Loriol, de l'Urgonien de la Savoie. *Arnaudaster* se distingue cependant de *Botriopygus* par sa forme cylindrique, sa face inférieure moins plane, à plastron saillant, son péristome non pentagonal, à floscelle moins développé, par ses pétales avec zones porifères bien plus inégales. *Arnaudaster* appartient, d'ailleurs, comme *Botriopygus*, à la sous-famille des *Nucleolidæ* et à la tribu des *Catopyginceæ*.

Genre **Pseudonucleus** LAMBERT

Je donne seulement ici la diagnose de ce genre dont le type est décrit et figuré dans mes *Echinides fossiles des environs de Santander* :

Test ovoïde, à périprocte postérieur, rappelant la forme des *Oolopygus*, avec pétales pairs courts, formés de pores arrondis, bien ouverts, conjugués, tandis que le pétale impair simple est composé de pores microscopiques, séparés par un granule. Péristome pentagonal, à faibles bourrelets et phyllodes atténués. Une zone sternale ponctuée.

L'hétérogénéité de ses ambulacres place ce genre dans la sous-famille des *Archiacidæ*, à côté d'*Heteronucleus* Lambert.

Type unique : *P. Malladai* Lambert, du Campanien de Roiz, où il a été recueilli par M. le professeur Mengaud,

Genre **Gentilia** LAMBERT

Test subglobuleux à face inférieure rétrécie et face supérieure convexe, sans sillon antérieur, un peu plus élargi en arrière qu'en avant. Apex excentrique en avant, à quatre pores génitaux, débordés par les hydrotrèmes, qui masquent les sutures des plaques. Pétales pairs, largement péta-loïdes, effilés, tendant à se fermer, avec zones porifères légèrement déprimées, composées de pores inégaux, profondément conjugués. Pétale impair, étroit, formé de très petits pores, en séries simples près de l'apex, puis en séries dédoublées plus loin et de nouveau en séries simples vers l'ambitus. Péristome excentrique en avant, subpentagonal, allongé, avec floscelle bien développé. Périprocte ovale, postérieur ; une zone sternale étroite, vermiculée.

Type : *G. tafileltensis* Lambert, recueilli par M. L. Gentil, dans un calcaire de couleur claire, attribué au Cénomaniens de l'Oued Zig au Tafilelt. Cet individu mesure 33 millimètres de longueur, sur une largeur égale et 23 millimètres de hauteur. Son pétale impair montre, dans chaque zone porifère, environ 12 paires simples près de l'apex, environ autant de doublés au-delà, puis elles s'espacent en redevenant simples. Le floscelle montre des bourrelets granuleux, saillants, et des phyllodes semblables dans chaque ambulacre, comprenant six paires de pores internes et huit externes. Les tubercules scrobiculés sont épars en dessus, dans une fine granulation miliaire ; ils se rapprochent à l'ambitus et se serrent en dessous ; mais disparaissent dans les phyllodes, aux bords du péristome et du périprocte.

Le genre *Gentilia*, remarquable par son apex intermédiaire entre le tétrabasal et le monobasal, par la forme de son péristome et son pétale impair à pores simples, mais

dédoublés, appartient à la sous-famille des *Archiacidæ*. Il diffère, d'ailleurs, d'*Archiacia* lampadiforme, par son test subglobuleux, sans sillon antérieur, son périprocte postérieur, sa zone sternale ponctuée et ses pétales pairs bien plus développés. Il rappellerait plutôt une forme subglobuleuse égyptienne, pour laquelle je propose le genre nouveau *Thomasaster* et qui diffère de *Gentilia* par les pores en série simple non dédoublés de son pétale impair, par sa forme plus gibbeuse, l'absence de zone sternale et ses pétales pairs moins développés¹.

On ne connaît encore qu'un seul *Gentilia*, recueilli par M. Gentil dans un calcaire clair, attribué au Cénomaniens de l'Oued Zig au Tafilelt. M. Gentil m'avait communiqué en même temps deux *Heterodiadema libycum* Desor (*Hemicidaris*) montrant la même gangue.

Genre **Protolampas** LAMBERT

Test ovalaire, subrostré en arrière, avec péristome pentagonal, à floscelle rudimentaire et présentant la physiologie générale d'un *Echinolampas*, mais en différant par ses pétales latéraux, à branches subégales, et son périprocte marginal, arrondi.

Type: *P. Arnaudi* Cotteau (*Echinolampas*), du Danien des Landes.

Ce genre paraît représenter la forme primitive, crétacée, des *Echinolampas* et de toute la tribu des *Plesiolampinæ*, dont le développement est seulement tertiaire.

Genre **Acrolusia** LAMBERT

Test incomplètement connu, paraissant rappeler la forme générale de *Metaporinus*, mais en différant par ses pétales

(1) Le type des *Thomasaster* est le *T. araidaensis* Gauthier (*Archiacia*) du Cénomaniens d'Égypte).

homogènes, l'impair semblable aux autres, formé comme eux de pores allongés, non conjugués, séparés par un granule. Le sillon antérieur était peu profond et les pétales postérieurs, qui semblent se diriger vers l'apex, se recourbent brusquement à une certaine distance de celui-ci ; ils ne l'atteignent pas. L'apex reste divisé et sa partie antérieure est semiintercalaire, comme celui du *Toxaster africanus*, mais les génitales sont en contact entre elles et *Acrolusia* est bien un *Disasteridæ*, non un *Pygorhytidæ*. Les pores des pétales sont disposés par paires rapprochées et s'ouvrent dans des plaques relativement basses.

Type unique : *A. Gauthieri* Lambert, du Néocomien de Lamoricière (Algérie).

Les ocellaires postérieures très éloignées du périprocte séparent d'emblée le genre *Acrolusia* de *Disaster* et de *Tithonia*, pour le rapprocher de *Metaporinus*. Chez les premiers, d'ailleurs, comme chez *Corthya*, les plaques ambulacraires sont hautes et les pores sont microscopiques. Chez *Metaporinus* les plaques sont moins hautes, les pores bien ouverts, transverses, mais seulement dans les pétales pairs ; l'ambulacre impair, différent des autres, n'a que de petits pores ronds, microscopiques.

Genre **Aphelaster** LAMBERT

Le type de ce genre étant décrit et figuré dans mon étude sur *Les Echinides du Crétacé inférieur de la Provence*, j'en donne seulement ici la diagnose :

Test de moyenne taille, subcirculaire, subconique en dessus, sans sillon antérieur et à face inférieure plane. Apex central, compact, avec l'ocellaire latérale gauche pénétrant jusqu'à la plaque criblée. Pétales étroits, allongés, ouverts, les pairs subflexueux, l'impair plus droit, mais semblable aux autres, avec zones porifères égales, toutes

composées de pores allongés, un peu en circonflexe, séparés par un granule et non conjugués. Péristome excentrique en avant, pentagonal. Périprocte ovale, marginal. Aucune carène postérieure ; en avant une très légère dépression qui s'atténue et disparaît à l'ambitus.

Type : *A. integer* Gauthier, du Néocomien d'Escraignes, de Clars (Alpes-Maritimes), du Médecin, près Marseille, etc. Une autre espèce : *A. toscensis* de Loriol (*Toxaster*) du Crétacé du Japon.

L'espèce type, jadis recueillie par Gauthier, avait été déterminée dans sa collection comme *Toxaster integer*, et je lui conserve ce nom spécifique. M. le docteur Guébbard vient de la retrouver dans l'Hauterivien d'Eoulx (Var). Les rapports de ce genre sont bien, comme le pensait Gauthier, avec les *Toxaster* et il doit se placer dans la sous-famille des *Toxasteridæ* ; mais il se distingue génériquement de *Toxaster* par sa forme circulaire, sans sillon antérieur et par ses pétales semblables, à peine flexueux, avec zones porifères égales.

Pris isolément, le caractère tiré de l'absence d'un sillon antérieur, tout en donnant à un Spatangide une physionomie très particulière, ne serait pas de nature à motiver une coupure d'ordre générique, ainsi qu'en témoignent les nombreux intermédiaires qui relient les deux dispositions chez *Micraster*, *Opissaster*, ou *Brissoïdes*. Il suffit de rappeler les formes qui font passage de *Brissoïdes cranium* Klein à *B. ornatus* DeFrance (*Spatangus*). Je ne puis, sous ce rapport, partager les idées trop théoriques jadis émises par Munier Chalmas. Mais pour *Aphelaster*, il ne s'agit pas d'un caractère isolé ; l'absence de sillon concourt avec d'autres à lui imprimer une physionomie si particulière que personne ne saurait confondre une espèce de ce genre avec celles d'autres genres.

Je rappelle ici que j'ai divisé le sous-ordre des *Spatangoida* en cinq grandes familles, les *Ananchitidæ*, les *Pourtalesidæ*, les *Œropsidæ*, les *Prospatangidæ* et les *Brissidæ*¹. Plusieurs de ces familles sont, d'ailleurs, susceptibles de se diviser en sous-familles et celles-ci, à leur tour, en tribus, comme le montre le tableau suivant :

FAMILLES	SOUS-FAMILLES	TRIBUS
<i>Ananchitidæ</i> A. Gras, 1848.	<i>Holasteridæ</i> Lambert, 1917 ² .	<i>Homipneustinæ</i> Lambert, 1917. <i>Cardiasterinæ</i> Lambert, 1917. <i>Stegasterinæ</i> Lambert, 1917. <i>Echinocorinæ</i> Lambert, 1917.
	<i>Urechinidæ</i> Lambert, 1917.	
<i>Pourtalesidæ</i> Wy. Thomson, 1877.	<i>Stenocoridæ</i> Lambert et Thiéry.	
<i>Œropsidæ</i> Lambert, 1896 ³ .	<i>Ovulasteridæ</i> Lambert, 1896.	<i>Corasterinæ</i> Lambert et Thiéry. <i>Neopneustinæ</i> Lambert, 1896. <i>Palæotropinæ</i> Lambert, 1896.
	<i>Torasteridæ</i> Lambert.	
<i>Prospatangidæ</i> Lambert, 1905 ⁴ .	<i>Asterostomidæ</i> Pomel, 1883.	<i>Antillasterinæ</i> Lambert. <i>Megapneustinæ</i> Fourtau, 1905. <i>Enichasterinæ</i> Lambert.
	<i>Lovenidæ</i> Lambert, 1905.	<i>Brissoidesinæ</i> Lambert, <i>Maretinæ</i> Lambert. <i>Breyninæ</i> Lambert.
	<i>Paleostomidæ</i> Loven, 1867.	
<i>Brissidæ</i> Cotteau, 1885	<i>Plesiasteridæ</i> Lambert.	<i>Micrasterinæ</i> Lambert. <i>Brissopsinæ</i> Lambert, 1905. <i>Macropneustinæ</i> Lambert, 1896. <i>Metalinæ</i> Lambert. <i>Pericosminæ</i> Lambert, 1905.
	<i>Periasteridæ</i> Lambert.	<i>Hemiasterinæ</i> Lambert. <i>Prenasterinæ</i> Lambert, 1905. <i>Schizasterinæ</i> Lambert, 1905.

(1) *Etudes morphologiques sur le plastron des Spatangides*, 1893. — *Note sur quelques Echinides crétaçés de Madagascar*, 1896.

(2) *Note sur quelques Holasteridæ* — Auxerre, 1917.

(3) *Note sur quelques Echinides crétaçés de Madagascar* — Paris, 1896.

(4) *Fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault* — Lyon, 1905.

Genre **Pusillaster** LAMBERT

Test de très petite taille, mince, fragile, ovale, médiocrement renflé en dessus, avec apex central et périprocte au sommet de la face postérieure. Pétales hétérogènes, les pairs superficiels, très courts, relativement assez larges, fermés, formés de pores arrondis.

Type unique : *P. Dalloni* Lambert, du Maestrichtien des environs de Mascara (Algérie).

Ce genre, imparfaitement connu, apparaît comme la forme primitive de tous les *Lovenidæ* tertiaires et actuels. On ne voit, d'ailleurs, pas bien clairement de quelle souche il pourrait dériver.

Genre **Palhemiaster** LAMBERT, 1916

Palhemiaster Lambert : *Sur l'existence de l'étage Valengien*, p. 71; 1916, *Mémoires de la Société Académique de l'Aube*, t. LXXX

Test de moyenne taille, subpolygonal, un peu plus long que large, subtronqué et plus rétréci en arrière qu'en avant, échancré par un sillon antérieur peu profond, qui remonte jusqu'à l'apex et s'atténue vers le péristome. Face supérieure renflée, avec larges pétales droits, déprimés et aires interambulacraires saillantes vers l'apex. Face inférieure subpulvinée, avec péristome excentrique en avant, subpentagonal, sans saillie du labrum. Face postérieure étroite, au sommet de laquelle s'ouvre un périprocte ovale. Apex compact, à quatre pores génitaux et ocellaires externes. Pétales hétérogènes chez le jeune, mais tendant à s'harmoniser chez l'adulte, par suite de la variabilité de l'impair, composé d'abord de pores ronds, séparés par un granule; les pores externes s'allongent ensuite un peu; ceux des rangées internes subissent plus tard une modification analogue et, chez l'adulte, le pétale impair ne dif-

fière plus que par le développement un peu moindre de ses pores. Zones porifères des pétales pairs larges, composées de pores transverses, très allongés, d'abord séparés par un granule, puis reliés par un sillon qui se creuse au-dessous du granule séparateur primitif. Fasciole péripétale diffus, large, bien net à l'arrière, se perdant en avant dans les granules épars qui l'avoisinent ; aucune trace de fasciole sous-anal.

Type : *P. Peroni* Lambert de l'Aptien de Ain Akial (Constantine). On en connaît une seconde espèce de l'Albien de Bou Thaleb.

Par certains caractères, ce type rappelle un peu un *Toxaster* du Néocomien du Maroc (Ait-El-Faci, Barroudi, Arbalon), que, dans ma correspondance avec M. Gentil, j'ai désigné sous le nom de *Toxaster Peroni* et dont certains individus présentent les traces d'un fasciole diffus¹. Mais *Palhemiaster* en diffère par sa forme plus renflée, ses pétales droits, avec zone interporifère non tuberculée, par son péristome moins nettement pentagonal, son fasciole distinct et sa physionomie générale d'*Hemiaster* algérien.

Palhemiaster diffère cependant d'*Hemiaster* par son péristome plus pentagonal, son fasciole diffus et surtout son pétale impair devenant chez l'adulte semblable aux autres, en sorte que seuls les jeunes pourraient être confondus avec des *Hemiaster*, si les autres caractères signalés ne permettaient de les en séparer. Il faut, d'ailleurs, reconnaître que le pentagone primitif du péristome s'est mieux conservé, par suite du moindre développement du labrum chez les *Hemiasterinæ* que chez les *Micrasterinæ*, et que ce caractère n'a pas une valeur absolue de nature à légiti-

(1) Je fais figurer cette espèce pl. II, fig. 6.

mer l'établissement d'un groupe tout à fait particulier, comme celui proposé par Loven et par Duncan¹.

En réalité, ce qui fait le grand intérêt de *Palhemiaster*, c'est de pouvoir être considéré comme une forme primitive, non sans doute de tous les *Hemiaster*, mais au moins des *Hemiaster* algériens, qui ont la même forme générale et dont les pétales sont ceux des jeunes *Palhemiaster*. C'est aussi de pouvoir être supposé le dérivé d'un *Toxaster* du Néocomien du Maroc. Il rattacherait aussi les *Hemiaster* du type *latigrunda* à la forme première des Spatangides, comme *Plotoxaster*, de l'Urgonien, rattacherait les *Hemiaster* d'Europe, dérivés du *H. oriens*, Aptien, au *Toxaster* primitif du Valanginien. Ces deux groupes, génériquement inséparables, malgré une physionomie un peu différente, des *Hemiaster* d'Europe et des *Hemiaster* d'Afrique, seraient donc dérivés d'une commune origine, les premiers *Toxaster*, mais par deux séries de mutations différentes. Ce fait tend à prouver que l'évolution des formes ne se produit pas au hasard, mais suivant des règles qui, pour mystérieuses qu'elles soient, demeurent singulièrement ordonnées.

Ne savons-nous pas, d'ailleurs, que les formes évoluent diversement, les unes se conservant presque immuables pendant une longue partie des temps géologiques, les autres se modifiant avec une éphémère rapidité; mais dans leurs modifications elles ne s'éloignent pas toutes indéfiniment du type originaire; elles semblent ainsi tendre à la réalisation d'un type assez étroitement défini. Il n'est

(1) On sait que Duncan faisait de *Paleostoma* le type d'une famille distincte, ses *Leskidæ*, opposés à l'ensemble de tous les autres Spatangides (*Genera*, p. 278). Je me borne à en faire une des six sous-familles qui se partagent mes *Prospatangidæ* et mes *Brissidæ*.

donc pas défendu de penser que deux séries évolutives aient pu, à un moment donné, différer assez peu pour être représentées, non par deux formes identiques, mais par deux formes assez rapprochées pour être génériquement inséparables ².

L'homogénéité ambulacraire qui était la règle chez les premiers *Nodostomata* et s'était conservée chez la plupart des *Procassiduloida*, n'a généralement pas persisté chez les *Spatangoida*. Pour eux, l'hétérogénéité est devenue la règle, mais non sans de nombreux retours dans les divers groupes à la forme primitive. Ces retours exceptionnels chez les *Periasteridæ* ³, s'observent chez beaucoup de *Plesiasteridæ*, comme *Isaster*, *Gibbaster*, *Isomicraster* ou *Isopneustes* et chez quelques *Paleostomidæ* anciens, comme *Douvillaster* ⁴, qui n'ont pas acquis, mais ont conservé ce vieux caractère des premiers *Nodostomata*.

Le genre *Palhemiaster*, incidemment proposé dans ma note *Sur l'existence de l'étage Valangien*, p. 74, n'avait jamais été l'objet d'une complète diagnose et l'espèce type, *P. Peroni*, n'avait encore été ni décrite, ni figurée ⁵.

Genre **Leiostomaster** LAMBERT

Test renflé, presque subglobuleux, mais rostré en arrière, formé de plaques convexes, qui lui donnent un aspect bosselé assez particulier. Face supérieure haute, obliquement tronquée en arrière et terminée par un rostre

(1) Par exemple, pour celles issues de *Toxaster* et passant l'une par *Palhemiaster*, l'autre par *Pliotoxaster*.

(2) Par exemple *Hemiaster batnensis* et *H. bufo*.

(3) Ce caractère légitime notamment mon genre *Homoianthoides*, créé pour l'ancien *Linthia pseudoverticalis*, Oppenheim.

(4) Voir, pour ce genre, la liste terminale des genres nouveaux.

(5) Extrait des *Mémoires de la Société Académique de l'Aube*, t. LXXX, p. 88. — Troyes, 1916.

qui résulte de la forte saillie terminale du plastron. Face inférieure convexe, un peu plus étroite en arrière. Aires interambulacraires formées de hautes plaques, faisant saillies entre les pétales. Apex excentrique en avant, à quatre pores génitaux. Pétales hétérogènes, les pairs courts et profondément excavés, rappelant ceux des *Hemiasterinæ* pseudovivipares, avec zone interporifère tuberculeuse, les antérieurs droits, les postérieurs subflexueux, peu divergents ; pores allongés, assez espacés, non conjugués ; pores du pétale impair assez rapprochés ; péristome peu excentrique, très éloigné du bord, pentagonal, entouré d'une zone aréolaire d'apparence lisse, en réalité très finement vermiculé. Périprocte ovale, s'ouvrant très haut. Plastron étroit, saillant, amphisterne, dont les sternales sont très inégales, 2 plus petit et sans contact avec le labrum 1, dont la sépare 1', comme chez *Lambertiaster*. Tubercules crénelés, perforés, dont le cône repose sur un socle oblique, peu saillant, mais scrobiculés dans l'enceinte du fasciole péripétale et à la face inférieure. Radioles relativement assez longs, paraissant avoir recouvert les pétales pairs.

Type : *L. Gentili* Lambert, recueilli par M. Gentil dans le Sénonien supérieur des environs de Mascara et retrouvé par M. Dalloni au Djebel Sourkaldjenone (Algérie). Une autre espèce, *L. Bigoneti* Cotteau (*Hemiaster*), aussi du Sénonien supérieur de l'Algérie.

Ce genre *Leiostomaster*, en raison de la forme de son péristome, se place dans la sous-famille des *Paleostomidæ*, mais il semble dériver plutôt des *Hemiaster* du groupe *verrucosus* (sous-genre *Vomeraster*) que des premiers Paléostomes, comme *Douwillaster*. Ses rapports s'établissent donc surtout avec *Lambertiaster* et *Paleostoma* ; mais il se distingue du premier par ses pétales excavés et son fasciole circonscrivant l'extrémité des pétales, du second

encore par ses pétales plus profonds et par son péristome aréolé.

Genre **Mauritanaster** LAMBERT

Test de sous-moyenne taille, subcordiforme, sinueux en avant, à face supérieure convexe, mais peu renflée; apex à quatre pores génitaux, ethmolyse et pétales pairs médiocrement excavés, longs, droits, s'étendant jusqu'à l'ambitus, à zones porifères formées de pores ovales, égaux, avec zone interporifère un peu moins large que l'une des zones porifères. Le pétale impair à pores microscopiques, dans un sillon peu profond, évasé. Face inférieure presque plane. Périprocte grand, ovale, marginal. Tubercules scrobiculés petits, rares, épars. Aucun fasciole visible.

Type : *M. Gentili* Lambert, d'Asif Imar'ren (Maroc), recueilli par M. Gentil dans une couche marneuse crémée, dont le niveau n'est pas précisé, peut-être tertiaire.

Ce genre, de la sous-famille *Plesiasteridæ* et de la tribu *Macropneustinæ*, ne présente de rapports qu'avec *Macropneustes*, dont il a un peu le périprocte et les pétales; mais il en diffère par l'absence de fascioles.

Genre **Polydesmater** LAMBERT

Test d'assez forte taille, subcordiforme et tronqué en arrière. Face supérieure assez haute, déclive sur les flancs, à sommet central sur la carène postérieure et aires interambulacraires saillantes entre les pétales; sillon antérieur étroit et profond. Face inférieure légèrement convexe. Apex excentrique en avant, à quatre pores génitaux; pétales pairs droits, assez longs, excavés, les postérieurs peu divergents; pétale impair différent des autres, à petits

porés arrondis, par paires rapprochées. Péristome réni-forme; excentrique en avant; périprocte postérieur ovale. Fasciole péripétale surtout apparent sur les flancs, diffus en arrière et disparaissant en avant, formé non d'une seule bandelette, mais de bandes multiples, parfois plusieurs fois repliées sur les interambulacres latéraux. Une de ces bandes se perd sous les pétales postérieurs, une autre semble passer sous le périprocte.

Type : *P. Fourtaui* Lambert, du Cénomaniens de Lambèse et de Medina (Aurès).

Par la forme de ses pétales, ce genre rappellerait certains *Linthia*, mais il n'en a ni le pétale impair, ni les fascioles. Il offre aussi quelques analogies avec *Pericosmus* tertiaire, mais s'en distingue par les caractères de son apex, de son pétale antérieur et de son fasciole; il me paraît tout à fait impossible de le rattacher à aucun genre actuellement connu. Gauthier avait d'abord rapporté ce type au *Epiaster Papieri* Coquand; puis il l'a rapproché de son *Linthia sitifensis*. Il est certain que la première détermination était erronée et il suffit de lire la description de Coquand pour constater qu'elle est en contradiction avec les caractères de notre *Polydesmaster*. Quant au *Linthia sitifensis*, inscrit sur l'étiquette de Gauthier, c'est un terme purement nominal que je ne puis adopter, parce que, d'après les notes manuscrites de l'auteur des *Echinides de l'Algérie*, l'individu désigné sous ce nom serait la grande taille de son *Hemiaster sitifensis*, qui serait ainsi reporté des *Hemiaster* parmi les *Linthia*. Or, il est certain que notre *Polydesmaster* n'a aucun rapport avec le petit *Hemiaster sitifensis* (*Echin. foss. de l'Algérie*, III, fasc. IV, p. 123, pl. V, fig. 5, 7). Il est même certain que notre espèce n'est pas un *Hemiaster*, puisqu'elle n'en a pas le fasciole, mais c'est encore moins un *Linthia*. Dans ces conditions,

et pour éviter toute confusion, je ne puis consacrer le *nomen nudum* donné dans sa collection par Gauthier.

En réalité, *Polydesmaster* est une forme bien particulière, que l'on pourrait tout au plus considérer comme la souche lointaine des *Pericosmus* de l'Eocène, lesquels dériveraient, en admettant la confirmation de cette hypothèse, plutôt des *Hemiaster* que des *Micraster*¹ et seraient plutôt des *Periasteridæ* que des *Plesiasteridæ*. Quant à la ressemblance, relevée par Gauthier, de *Polydesmaster* et d'*Hemiaster*, elle est plus apparente que réelle. *Polydesmaster Fournau* n'a ni exactement la forme, ni l'apex, ni les pétales, ni le fasciole soit de l'*Hemiaster setifensis*, soit de l'*H. Meslei*.

*
* *

Il me paraît intéressant, en terminant cette note, de donner une sorte de tableau des principaux autres genres nouveaux, proposés dans ma classification des *Nodosomata*, en indiquant simplement pour chacun d'eux le type spécifique déjà connu qui en résume les caractères.

I. — PROCASSIDULOIDA

JOLYCLYPUS Lambert, pour le *Galeropygus Jolyi* Gauthier, allongé, déprimé, avec ambulacres composés de hautes plaques.

POROBRISUS Lambert, 1916, pour le *Echinobrissus angustatus* Clark, à très petit périprocte, rond.

(1) Il importe toutefois d'observer que si *Pericosmus* est un prymnadète, il y a déjà des prymnadètes parmi les *Micrasterinæ* (*Epiaster*, *Isaster*) et que *Pericosmus* a, comme *Micraster*, un labrum saillant. La position exacte des *Pericosminæ* dépend donc surtout de l'importance prépondérante que l'on accorde à certains caractères, comme la saillie du labrum, qui existe, d'ailleurs, chez les *Schizasterinæ*, dérivés d'*Hemiaster*.

PETALOBRISSUS Lambert, 1916 (Voir ci-dessus).

ARNAUDASTER Lambert (Voir ci-dessus).

PSEUDONUCLEUS Lambert (Voir ci-dessus).

THOMASASTER Lambert, pour le *Archiacia araidahensis* Gauthier, subglobuleux, sans sillon antérieur, périprocte postérieur ; pétale impair à zones porifères simples ¹.

GENTILIA Lambert (Voir ci-dessus).

PROCASSIDULUS Lambert et Thiéry, type *Echinites lapis-cancris* Leske, pour remplacer *Cassidulus* Lamarck, 1801 (*non* Humphrey, 1797).

GLOSSASTER Lambert, pour le *Cassidulus Sorigneti* Cotteau, à périprocte subtrigone.

COSSMANNASTER Lambert, pour le *Cassidulus conoideus* Clark, de forme haute, circulaire, turritée, avec très larges pétales ².

VOGOLESIA Cotteau et Gauthier, 1895, type : *V. tataosi*, est destiné à comprendre tous les *Clypeolampas* dépourvus de tubercules variciformes.

PROTOLAMPAS Lambert (Voir ci-dessus).

ACROLUSIA Lambert (Voir ci-dessus).

II. — SPATANGOIDA

RODOCYSTIS Lambert et Thiéry, pour le *Pourtatlesia rosea* Al. Agassiz, à ambulacres postérieurs non disjoints et dépourvu de fasciole annulaire sous-anal.

(1) Ce genre remplace *Thomasia* Lambert, 1918 (*non* Poche, 1900, *nec* Wilson, 1910).

(2) Ce genre remplace *Clarkella* Lambert, 1916 (*non* Walcott, 1908).

STENOCORYS Lambert et Thiéry, remplace *Stenonia* Desor, 1858 (*non* Gray, 1843).

NIPONASTER Lambert, pour le *N. hokkaidensis* Lambert, à périprocte inframarginal, ce qui le place dans la sous-famille *Stenocoridae*. Il a été figuré sans nom par Jimbo en 1894¹.

COTTREAU-CORYS Lambert, pour le *Homæaster Blayaci* Cottreau, à ambulacres homogènes, simples, composés de hautes plaques, avec très petits pores arrondis; un rostre sous-anal très développé.

APHELASTER Lambert (Voir ci-dessus).

ANTILLASTER Lambert, pour le *Asterostoma cubense* Cotteau, dépourvu de sillons à la face orale.

PHARAONASTER Lambert, pour le *Macropneustes Ammon* Desor, à pétales pairs superficiels, assez larges, longs et ouverts; un seul fasciole péripétale.

MAURITANASTER Lambert (Voir ci-dessus).

PUSILLASTER Lambert (Voir ci-dessus).

GRANOBRISSOIDES Lambert, pour le *Gualtieria Australiae* Cotteau, à tubercules granuliformes et un simple fasciole péripétale.

BLAVIASTER Lambert, remplace *Temnaster* Lambert, 1912 (*non* Verril, 1894).

PALHEMIASTER Lambert (Voir ci-dessus).

DOUVILLASTER Lambert, remplace *Hypsaster* Pomel 1883, *non* 1869. Le type est *Epiaster Vatonnei* Coquand.

(1) *Palæont. Abhand. Dames*, N. S. Bd. 11, H. 3, p. 45, Taf. IX, fig. 8.

LEIOSTOMASTER Lambert (Voir ci-dessus).

NUDOBRISSUS Lambert, pour le *Pericosmus malatinus* Mazetti, adète, à apex ethmolyse.

HIKELASTER Lambert et Thiéry, pour remplacer *Troschelia* Duncan et Stadeu, 1883 (non Merch, 1876).

CRUCIBRISSUS Lambert, pour le *Macropmeustes integer* de Lorient, sans sillon antérieur, à pétales très divergents et tubercules uniformes.

VICTORIASTER Lambert, pour le *Pericosmus gigas* M. Coy, à pétales subflexueux et fasciole semi-marginal.

POLYDESMASTER Lambert (Voir ci-dessus).

VOMERASTER Lambert, pour le *Hemiaster verrucosus* Coquand, ovulaire, sans sillon antérieur, péristome labié, tubercules serrés, en partie sur socle oblique, granulation vermiculée.

LUTETIASTER Lambert, pour le *Spatangus subglobosus* Lamarck, remplace *Tripylus* Pomel, 1883, non Philippi, 1845.

HOMOIANTHOIDES Lambert, pour le *Linthia pseudoverticalis* Oppenheim, à pétales homogènes.

INDIASTER Lambert, pour le *Brisaster indicus* Kœhler, à pétales pairs presque superficiels, l'impair avec pores en circonflexe.

En voyant cette liste de 36 noms, on pourrait me reprocher de trop multiplier les genres nouveaux. Ce serait un tort, car sur ces 36 genres, 5 sont des noms destinés à en remplacer d'autres, déjà employés dans la nomenclature, 3 noms anciens sont simplement rappelés pour indi-

quer leur plus exacte limitation ; enfin, 4 genres avaient été déjà proposés dans des travaux antérieurs et 3 d'entre eux ne figurent ici qu'en raison de la nécessité d'en donner une diagnose plus complète et des figures.

Restent donc seulement 24 noms dont 17 destinés à désigner des formes déjà connues, mais confondues avec d'autres et 7 destinés à désigner des formes réellement nouvelles, inconnues avant ce travail. Or, ce nombre de 17 est réellement bien faible, si on le compare aux 74 prétendus genres proposés par les auteurs et que je rejette en synonymie de ceux conservés.

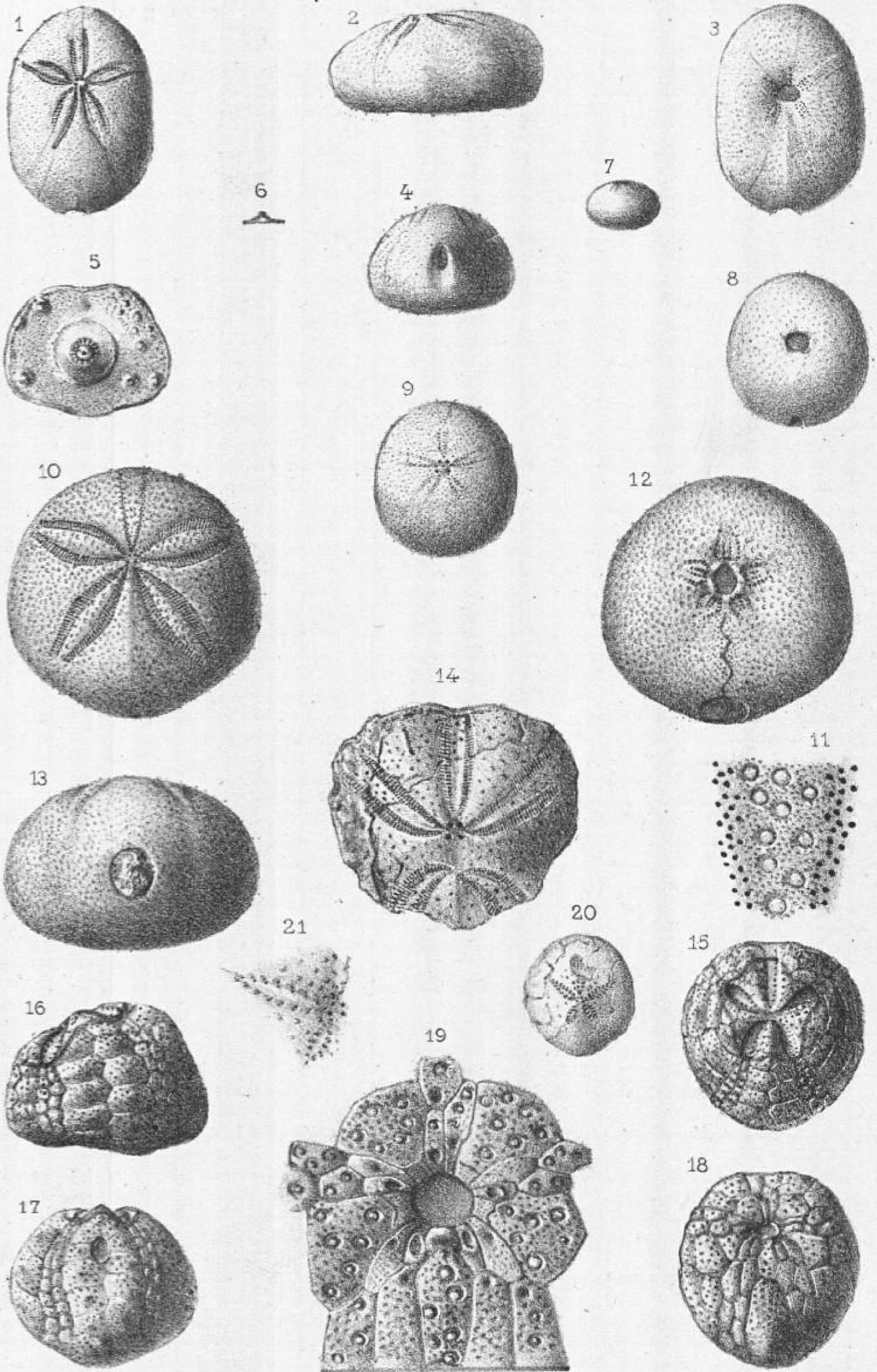
Explication de la Planche I

Figure 1. *Arnau'aster Gauthieri* Lambert, du Cénomaniien de Fumel, vu en dessus ; coll. Lambert.

- 2. Le même, vu de profil.
- 3. Le même, vu en dessous.
- 4. Le même, vu par derrière.
- 5. Plaque grossie du *Dallonia squamosa* Lambert, du Langhien d'Uzès-le-Duc (Algérie).
- 6. La même plaque, de profil et de grandeur naturelle.
- 7. *Ovulechinus pilula* Lambert, du Santonien de Saint-Paterne, vu de profil ; coll. Lambert.
- 8. Le même grossi, vu en dessous.
- 9. Le même grossi, vu en dessus.
- 10. *Gentilia tafilettensis* Lambert, du Cénomaniien de l'Oued Zig, au Tafilet, vu en dessus ; coll. Gentil.
- 11. Portion grossie du pétale impair, avec ses pores dédoublés.
- 12. Le même, vu en dessous.
- 13. Le même, vu par derrière.
- 14. Partie supérieure du *Acrolusia Gauthieri* Lambert, du Néocomien de Lamoricière ; coll. Lambert.
- 15. *Leiostomaster Gentili* Lambert, du Senonien supérieur de Mascara, vu en dessus ; coll. Lambert.
- 16. Le même, vu de profil.
- 17. Le même, vu par derrière.
- 18. Le même, vu en dessous.
- 19. Péristome grossi du même.
- 20. *Pusillaster Dallonii* Lambert, du Maestrichtien de Mascara, vu en dessus et grossi ; coll. Dalloni.

Explication de la Planche II

- Figure 1. *Palhemiaster Peroni* Lambert, de l'Aptien de Ain Aikial (Constantine), vu en dessus, adulte à pétale impair semblable aux autres ; coll. Lambert.
- 2. Le même, vu en dessous.
 - 3. Le même, vu de profil.
 - 4. Individu de grande taille, de la même espèce et du même gisement avec pores du pétale impair inégaux.
 - 5. Autre individu, non adulte, de la même espèce et du même gisement, avec pores du pétal impair simples, différents des autres.
 - 6. *Toxaster Peroni* Lambert, du Néocomien de Barrondi (Maroc) ; coll. Lambert.
 - 7. *Polydesmaster Fourtaui* Lambert, du Cénomaniens de Lambèse, vu de profil ; coll. Lambert.
 - 8. Le même, vu en dessus.
 - 9. Le même, vu en dessous.
 - 10. Le même, vu par derrière.
 - 11. Autre individu du même gisement, avec fasciole en zig-zag, vu de profil.
 - 12. *Mauritanaster Gentili* Lambert, du Tertiaire ? d'Asif Imar'ren (Maroc), vu en dessus ; coll. Lambert.
 - 13. Le même, vu de profil.

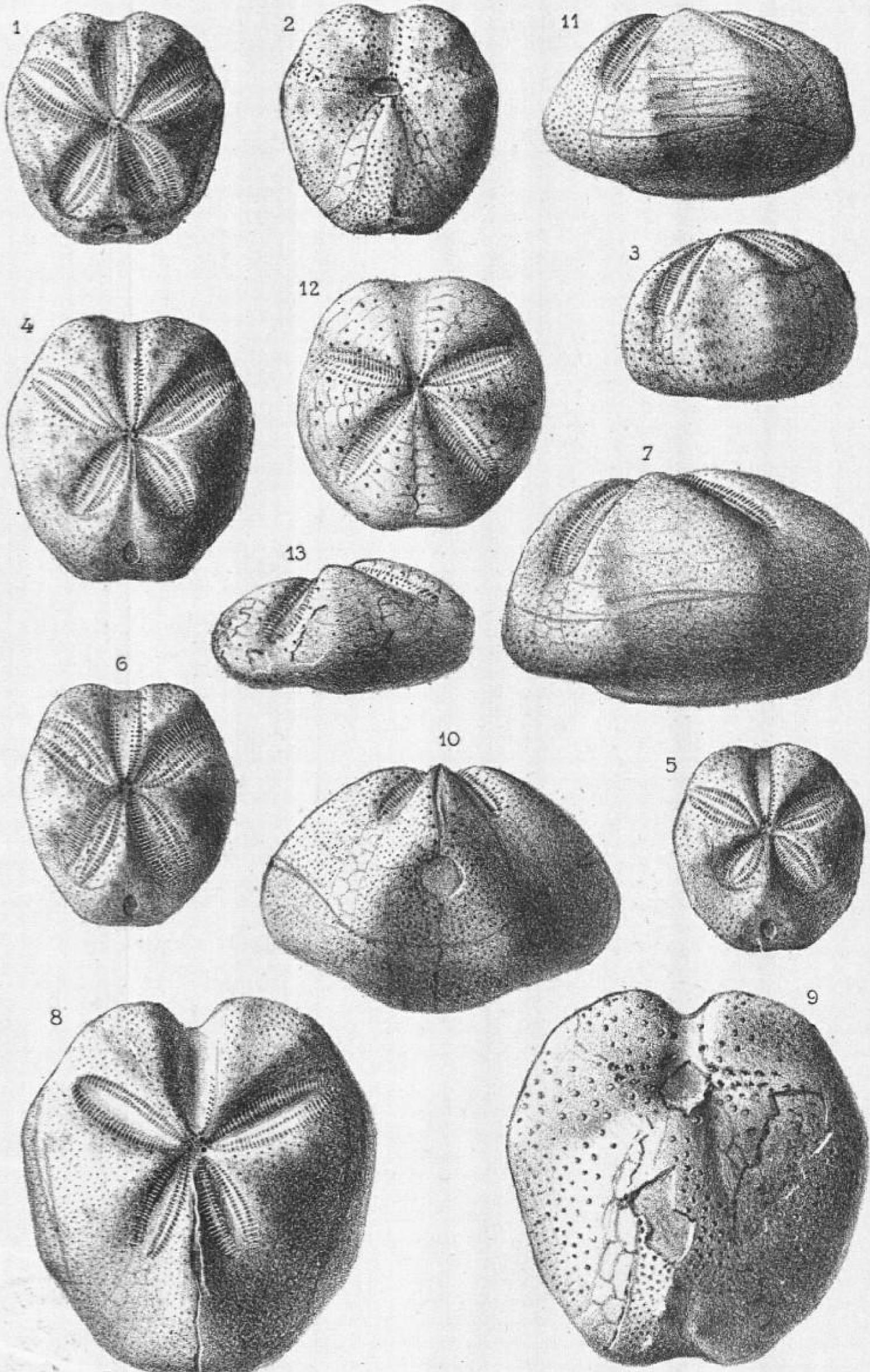


F. Gauthier del et lith.

E. Duchatel Imp

GENRES NOUVEAUX D'ÉCHINIDES





F. Gauthier del et lith.

E. Duchatel Imp.

GENRES NOUVEAUX D'ECHINIDES

1919-1923

t. 56-60

(83-87)

MÉMOIRES

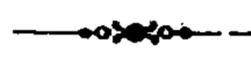
DE LA

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE

D'AGRICULTURE

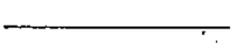
DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT DE L'AUBE



TOMES LXXXIII-IV DE LA COLLECTION

TOME LV/ — TROISIÈME SÉRIE
LV//



1919-1920 — 23

TROYES

J. L. PATON, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

Successeur de E. CAFFÉ et PAUL NOUËL

Rue Général-Saussier, 27 et 29

Mémoires de la Société
d'agriculture, sciences et arts
du département de l'Aube

Société académique de l'Aube. Auteur du texte. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts du département de l'Aube. 1919-1920.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisationcommerciale@bnf.fr.