This page intentionally left blank.
ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS,

par G. COTTEAU,

Correspondant de l'Institut.

(3e ARTICLE)

(Planches XI et XII)

Genre Circopeltis Pomel, 1885

Leiosoma (pores) Cotteau, 1866. Circopeltis Pomel, 1885; Cotteau, 1888.

Test de taille moyenne, renflé en dessus, déprimé et presque plan en dessous. Zones porifères étroites, presque droites, à fleur de test, composées de pores simples, unisériés depuis le sommet jusqu’au péristome, se multipliant un peu autour de la bouche; les plaques ambulacraires majeures comprennent plus de trois paires de pores. Tubercules ambulacraires et interambulacraires à peu près identiques, bien développés, saillants, lisses, imperforés. Tubercules secondaires plus ou moins apparemment, quelquefois faisant entièrement défaut. Granules intermédiaires plus ou moins abondants, très inégaux, épars. Péristome assez grand, arrondi, à entailles peu prononcées, presqu’à fleur de test. Périprocte irrégulièrement circulaire, un peu rejeté en arrière. Appareil apical ordinairement solide; plaques génitales subpentaigones, inégales. Chez les exemplaires que nous connaissions, la plaque ocellaire postérieure de droite aboutit directement au péripodite, entre deux plaques génitales.

Rapports et différences. — Le genre Circopeltis, tel qu’il a été établi par M. Pomel, se distingue facilement des autres Leiosoma par les pores ambulacraires simples du sommet à la base.

Ce genre, jusqu’ici, est propre au terrain crétacé et comprend trois espèces : les Circopeltis meridianensis, Archiaci et l’espèce que nous décrivons plus loin.

79. Circopeltis Peroni Cotteau, 1890.

Pl. XI, fig. 1-5.

Espèce de moyenne taille, circulaire. Face supérieure renflée,
uniformément convexe. Face inférieure presque plane, pulvinée et arrondie sur les bords, à peine concave autour du péristome. Zones poriformes étroites, presque droites, sub-ondulées, formées du sommet à la base de pores simples, se multipliant un peu autour du péristome. Aires ambulacraires très étroites près du sommet, s'élargissant en descendant vers l'ambitus, garnies de deux rangées de tubercules saillants, mamelonnés, lisses et imperforés, au nombre de treize ou quatorze, placés sur le bord des zones poriformes. Les scrobicules qui les entourent sont assez larges et bordés de granules homogènes qui forment, au milieu de l'aire ambulacraire, une rangée subsinueuse. Quatre pores au moins correspondent à chacune des plaques ambulacraires majeures; les petites plaques poriformes qui, en se soudant, forment ces plaques plus grandes, sont séparées par des suture bien accusées qui ne disparaissent qu'à la base des scrobicules. Les tubercules ambulacraires, en se rapprochant du sommet, sont plus irréguliers, plus espacés que les autres et souvent alternes. Aires interambulacraires relativement étroites, pourvues de deux séries de tubercules principaux de même structure, mais un peu plus développés et plus espacés que les tubercules ambulacraires, plus gros surtout à la face supérieure, au nombre de onze à douze par série. Tubercules secondaires de même nature, mais beaucoup plus petits, formant du côté externe des tubercules principaux, sur le bord des zones poriformes, une rangée bien apparente vers l'ambitus, mais diminuant rapidement de volume à la face supérieure et près du péristome. D'autres tubercules se montrent également au milieu des deux rangées, mais ils sont encore bien moins développés et tendent à se confondre avec les granules inégaux qui entourent les scrobicules et remplissent la zone miliaire. Péristome subcirculaire, assez grand, marqué de petites entailles. Périprocte grand, irrégulièrement arrondi, rejeté en arrière. Appareil apical solide, muni seulement de quelques granules épars; plaques génitales pentagonales, inégales, les deux plaques antérieures un peu plus développées que les autres; la plaque ocellaire postérieure de droite aboutit directement sur le périprocte.

Un des exemplaires que nous a communiqués M. Peron présente un petit radiole qui appartient, suivant toute probabilité, à cette espèce; il est grêle, allongé, cylindrique, marqué de côtes fines, régulières et longitudinales qui descendent jusqu'au bouton, sans trace de colletette; le bouton est saillant; la facette articulaire très étroite, paraît lisse.

Hauteur: 9 millimètres; diamètre: 18 millimètres et demi.
Rapports et différences. — Cette espèce se rapproche, par sa forme, par sa taille, par la grosseur et la disposition de ses tubercules, des Circopeltis meridensis et Archiaci, qu'on rencontre dans l'étage turonien du midi de la France ; elle s'en distingue nettement par la présence de tubercules secondaires interambulacraires sur le bord des zones porifères, par ses zones porifères plus ondulées. Le développement des tubercules secondaires n'est pas dû à l'âge et à la taille un peu plus forte de notre exemplaire, car chez un échantillon beaucoup plus jeune de l'espèce qui nous occupe, trouvé dans la même localité, les tubercules secondaires sont parfaitement visibles et forment deux rangées bien distinctes.

Localité. — Le Castelet (Var). Très rare. Étage sénonien, zone à Lima ovata.

Coll. Peron.

Exposition des figures

Pl. XI, fig. 1, Circopeltis Peroni, vu de côté; fig. 2, face supérieure; fig. 3, face inférieure; fig. 4, plaques ambulacraires et interambulacraires, grossies; fig. 5, appareil apical grossi.

80. Pyrina flava Arnaud, 1877.

Pl. XI, fig. 6 et 7.

Le Pyrina flava a été décrit et figuré par M. Arnaud dans son Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest. M. Arnaud vient de nous communiquer de cette espèce assez rare un exemplaire qui est muni de ses plaques buccales. C'était une bonne fortune que de pouvoir connaître ces plaques, si rarement conservées dans les échinides irréguliers fossiles. Nous connaissions déjà, pour quelques genres voisins, la structure et la disposition des plaques qui ferment le périprocte, mais nous ne connaissions pas encore les plaques recouvrant la membrane buccale. Chez les espèces du genre Pyrina, le péristome est à fleur de test et elliptique dans le sens du diamètre antéro-postérieur; il présente sur les bords cinq plaques granuleuses plus longues que larges et un peu bombées. Trois de ces plaques paraissent marquées au milieu d'une suture peu prononcée. Les cinq plaques laissent entre elles un espace stelliforme couvert de plaques beaucoup plus petites, plus ou moins allongées, inégales, granuleuses, se dirigeant vers le centre où se trouve l'ouverture.

Si maintenant nous rapprochons ces plaques de celles qui recouvrent le péristome des Echinoneus, nous les trouvons entièrement différentes. Les cinq plaques plus grandes entourant un espace stelliforme n'existent pas chez ce dernier genre, et la membrane
buccale est partout garnie de plaques très petites, inégales, irrégulières, d’autant plus fines qu’elles se rapprochent de l’ouverture (1). Ces plaques non granuleuses et beaucoup plus nombreuses diffèrent complètement de celles des Pyrina, et établissent, indépendamment de la position du périplocte, une différence très marquée entre les deux genres.

Nous devons à l’obligeance de notre ami, M. Arnaud, la connaissance de ce précieux échantillon.

**Explication des figures**

Pl. XI, fig. 6, Pyrina fluca, vue sur la face inférieure; fig. 7, plaques buccales grossies.

81. Hemiaster latigrunda Peron et Gauthier, 1880.

Pl. XI, Fig. 8 - 11

Cette espèce, très abondante dans certaines localités de l’Algérie et parfaitement décrite par M. Gauthier, est très connue. Nous ne reviendrons pas sur les caractères qui la distinguent de l’Hemiaster Fourneli, avec lequel elle a été confondue par M. Coquand. Je veux appeler l’attention sur un exemplaire déformé que mon frère, Edmond Cotteau, dans un récent voyage en Algérie, a rapporté, mêlé à des centaines d’échantillons de tout âge et d’une conservation parfaite. La monstruosité consiste dans la disparition complète d’une aire ambulacraire et d’une aire interambulacraire. L’exemplaire, très irrégulier et relativement de petite taille, ne présente que quatre aires ambulacraires ; la cinquième ne paraît avoir laissé aucun vestige ; elle a disparu complètement du sommet à la base ainsi que le pore ocellaire qui la surmontait et le pore oviducal correspondant à l’aire interambulacraire voisine. Les aires ambulacraires qui ont persisté et sont demeurées intacts sont l’aire antérieure impaire, dont aucun des caractères n’a été altéré, mais qui, au lieu d’être dirigée régulièrement en avant, est fortement rejetée sur la gauche. Le fasciole n’en conserve pas moins sa position normale, et les zones porifères aboutissent au péristome, comme cela doit être. L’aire ambulacraire antérieure de droite et les deux aires postérieures sont restées également dans la position qu’elles devaient occuper ; le périplocte a sa forme et sa position habituelles, et les plaques qui l’entourent n’ont point subi

(1) A. Agassiz, Revisio of the Echini, partie I-II, p. 333, pl. XIV, fig. 4 et 5. pl. XIVs, fig. 6.
de modification. L’aire ambulacraire qui fait défaut est l’aire paire antérieure de gauche, ainsi que l’aire interambulacraire paire antérieure de gauche; là encore, il existe une perturbation à peine sensible; le fasciole est un peu moins net, mais les plaques interambulacraires ont conservé leur structure habituelle, peut-être sont-elles un peu plus longues, cependant la différence est à peine visible. L’aire ambulacraire postérieure de gauche, à la face inférieure, se prolonge un peu plus et vient prendre, sur le bord du péristome, la place de l’aire ambulacraire paire antérieure de gauche, et celle de l’aire postérieure. La forme générale du péristome, entouré ainsi de quatre aires ambulacraires au lieu de cinq, se trouve à peine changée; il est seulement un peu plus irrégulièrement circulaire.

Cette monstruosité présente un intérêt tout spécial; dans la plupart des cas, il y a modification de l’aire ambulacraire ou interambulacraire, soit par la disparition ou l’adjonction de pores et de plaques survenue pendant le développement de l’animal, et on peut suivre les modifications que les pores ou les plaques ont successivement éprouvées. L’exemplaire qui nous occupe n’offre aucun phénomène, de cette nature, l’aire ambulacraire dont il s’agit, ainsi que l’aire interambulacraire qui l’accompagne, leurs pores oviducal et ocellaire faisaient défaut dès l’origine et n’existaient probablement pas à l’état embryonnaire. Cette absence d’une aire ambulacraire a donné à cet exemplaire une forme irrégulière et anormale, mais ne paraît pas avoir nui à son développement. On le rencontre associé à des individus encore beaucoup plus jeunes, et rien ne prouve qu’il n’eût pas atteint plus tard, la taille ordinaire des échantillons de cette espèce.

LOCALITÉ. — Tebessa (Algérie). M. l’abbé Delapard, curé de Tebessa, qui avait conduit mon frère sur ce riche gisement, lui a affirmé avoir déjà recueilli deux ou trois exemplaires présentant une monstruosité analogue.

Collection Cotteau.

**Explication des figures**

Pl. XI, fig. 8, *Hemiaster latigrunda*, pourvu de quatre aires ambulacraires, vu sur la face supérieure. A, aire ambulacraire paire antérieure de droite; B, aire ambulacraire antérieure; C, aires ambulacraires paires postérieures; fig. 9, face postérieure; fig. 10, face inférieure; fig. 11, péristome grossi.
Cette espèce, depuis longtemps décrite et figurée, est parfaitement connue, et si nous revenons aujourd'hui sur sa description, c'est afin d'appeler l'attention sur un exemplaire trouvé en Espagne, remarquable par son admirable conservation et sa taille relativement considérable. Nous donnons de cet échantillon, dont nous devons la connaissance à l'obligeance de M. Vilanova, une description spéciale :

Test de très grande taille, circulaire. Face supérieure élevée, subconique, déprimée au sommet ; face inférieure bombée, plane au milieu, très arrondie et rentrante sur les bords. Zones porifères étroites, déprimées partout, très flexueuses. Aires ambulacraires composées de pores transversalement elliptiques, séparés par un petit renflement granuleux. Aires ambulacraires très étroites, surtout vers le sommet, garnies de six et quelquefois huit rangées de petits granules ; les deux rangées externes sont formées de granules plus petits, par cela même un peu plus espacés et visiblement mamelonnés ; les autres granules sont très serrés, aplatis, écrasés en dessus et semblent se confondre ; les rangées du milieu sont moins régulières que les autres et font défaut lorsque l'aire ambulacraire se rétrécit. De petites verrues microscopiques se montrent ça et là, au milieu des zones porifères. Tubercules interambulacraireslargement développés, espacés notamment à la face supérieure, fortement mamelonnés, perforés et non crénelés, au nombre de cinq ou six par série. Scrobicules circulaires, indépendants les uns des autres, médiocrement déprimés, entourés d'un bourrelet épais et saillant de granules espacés, mamelonnés et eux-mêmes scrobiculés. Les tubercules sont quelquefois atrophiés près du sommet et réduits à de simples mamelons perforés, dépourvus de scrobicules et placés sur des plaques granuleuses, allongées. Zone miliaire assez large, subonduleuse, déprimée, garnie de granules beaucoup moins développés que ceux qui entourent les scrobicules, serrés, aplatis, disposés en séries subtransverses, d'autant plus petits qu'ils se rapprochent du bord des plaques. Ces mêmes granules se prolongent à la face supérieure, entre les scrobicules les plus espacés et dans l'intervalle qui les sépare des zones porifères. Périostome assez étroit, subcirculaire, dépourvu d'entailles. Appareil apical subpentagonal, un peu moins étendu que le péristome, à en juger par l'empreinte qu'il a laissée.
Les grands exemplaires d’Espagne n’étaient point accompagnés de radioles, et nous renvoyons aux descriptions que nous avons données dans la *Paléontologie française*.

Hauteur, 60 millimètres ; diamètre, 83 millimètres.

Nous connaissons de cette espèce des individus complets de grande taille, mais les deux exemplaires rencontrés en Espagne indiquent des dimensions encore plus considérables. Malgré leur taille, ces échantillons présentent parfaitement les caractères du type décrit dans la *Paléontologie* et provenant de l’Ariège ; seulement la forme générale est relativement plus élevée et les granules ambulacraires paraissent un peu plus nombreux.

Le *C. pyrenaica*, très bien caractérisée par l’ensemble de ses caractères, ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères, et c’est sans la moindre hésitation que nous lui rapportons les exemplaires d’Espagne.

Le gisement de cette espèce ne nous paraît pas encore établi d’une manière bien positive. Dans l’origine, nous avions pensé qu’elle appartenait au terrain néocomien. D’après de nouvelles observations, nous croyons qu’elle occupe, mais toujours dans la craie inférieure, un niveau un peu plus élevé.

En Espagne, le *C. pyrenaica* a été rencontré à Zecla, dans la province de Murcie ; il est probable qu’il y occupe le même horizon qu’en France.

**Explication des figures**

Pl. XI, fig. 12, *Cidaris pyrenaica* de grande taille, vu de côté ; fig. 13, portion de l’aire ambulacraire grossie.

**83. Salenia radians** Arnaud, 1890

Pl. XII, fig. 1-4.

Espèce de petite taille, circulaire, médiocrement renflée, subdéprimée et très légèrement bombeé en dessus, plane en dessous, arrondie sur les bords. Zones porifères presque droites, subonduleuses, un peu enfoncées, formées de petits pores serrés, disposés obliquement, séparés par un renflement granuliforme à peine apparent, deviant un peu de la ligne droite, sans se multiplier autour du péristome. Aires ambulacraires très étroites subonduleuses, presque droites, un peu bombées, garnies de deux rangées de petits granules, serrés, mamelonnés, augmentant de volumeaux approches du péristome, au nombre de quatorze ou quinze par série ; les deux rangées sont très rapprochées, se touchent par le milieu et
laissent à peine la place à quelques granules qui se montrent seulement vers la base. Tubercules interambulacraires crénélés, non perforés, saillants, fortement mamelonnés, largement scrobiculés, au nombre de quatre ou cinq par séries. Trois ou quatre de ces tubercules sur chacune des aires interambulacraires sont bien développés; les autres, près du sommet ou du peristome, diminuent brusquement de volume et sont souvent remplacés près du sommet par un simple granule, ou même font absolument défaut. Granules scrobiculaires assez gros, peu nombreux, épars autour des scrobicules, dont le bord touche de chaque côté les zones porièrèes. Zone miliaire nulle, occupée par les scrobicules et les granules qui les entourent. Péristome assez grand, à fleur de test, circulaire, marqué de fines entailles relevées sur les bords; les lèvres ambulacraires sont comme toujours beaucoup plus larges que celles qui correspondent aux aires interambulacraires. Périplocte arrondi, muni d’un léger bourrelet. Appareil apical grand, bombé, nettement pentagonal; chacune des plaques génitales et ocellaires est marquée de petites côtes rayonnantes qui traversent les sutures et se relient aux côtes voisines. Indépendamment du pore génital, le centre des plaques présente, au sommet des côtes rayonnantes, deux petites impressions de forme allongée qui existent également au milieu des plaques ocellaires. Les sutures des plaques sont bien accusées et pourvues, entre les côtes rayonnantes, d’impressions suturales profondes et régulières.

Hauteur, 7 millimètres; diamètre, 9 millimètres.

Rapports et différences. — Cette petite espèce se rencontre associée au *S. scutigera*; elle nous a paru se distinguer par le petit nombre de ses granules ambulacraires très serrés et de ses tubercules interambulacraires; par sa zone miliaire plus étroite, presque nulle; par son appareil apical plus nettement pentagonal; par ses plaques oviducales et ocellaires garnies de stries rayonnantes plus accusées et surtout par les deux petites impressions qui existent au milieu des plaques oviducales et ocellaires.

Localité. — Rousselières (Charente). Rare. Santonien inférieur (Coniacien).

Coll. Arnaud.

Explication des figures

Pl. XII, fig. 1, *Salenia radians*, vu de côté; fig. 2, face supérieure; fig. 3, face inférieure; fig. 4, appareil apical et aire ambulacraire, grossis.
ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS 345

84. CIDARIS BAUSSETENSIS Cotteau, 1890.

Pl. XII, fig. 5-12.

Test inconnu.

Radioles de forme très variable, tantôt régulièrement cylindriques dans toute leur étendue, tantôt acuminés de la base, qui est épaissie et renflée, jusqu'au sommet tout à fait pointu, plus ou moins allongés, recouverts sur la tige de côtes fines, irrégulières, épinesuses, souvent irrégulières, très serrées; les épinces varient dans leur taille et sont plus ou moins saillantes, acérées et comprimées. Dans certains radioles ou sur quelques points d'un même radiole, les épinces disparaissent, les granules se rejoignent, se confondent et forment des côtes presque lisses, surtout vers l'extrémité du radiole. Colerette médiocrement développée, limitée, paraissant lisse mais en réalité très finement striée. Anneau saillant, caréné, facette articulaire crénée.

Plusieurs des radioles que nous avons sous les yeux paraissent se dédoubler et présentent deux tiges, quelquefois même trois, faisant corps ensemble et se confondant entièrement à la base, qui est unique et plus renflée qu'à l'ordinaire. Sur neuf radioles que nous nous a communiqués M. Peron, trois présentent ce caractère singulier, qui est peut-être une difformité, mais que nous n'avons pas encore remarqué chez les radioles des autres espèces de CIDARIS.

Longueur, 23 millimètres; épaisseur, 4 millimètres.

Rapports et différences. — Cette espèce de radiole présente des caractères bien distincts. Si certaines variétés allongées et cylindriques offrent, au premier aspect, quelque ressemblance avec les radioles du C. subcesiculosa, on ne saurait cependant, en aucune façon, les réunir à cette espèce, dont elles s'éloignent par leur forme habituelle et par la disposition des granules épineux qui recouvrent la tige.


Coll. Peron.

Explication des figures

Pl. XII, fig. 5, radiole du CIDARIS BAUSSETENSIS, variété cylindrique et épineuse; fig. 6, la même, grossie; fig. 7, autre radiole à côtes presque lisses; fig. 8, le même, grossi; fig. 9, autre radiole, variété ayant l'aspect de trois tiges réunies; fig. 10, portion de cette variété, grossie; fig. 11, variété offrant l'aspect de deux tiges réunies; fig. 12, portion de cette variété, grossie.
Espèce de taille moyenne, un peu allongée, ovoïde, subpentagonale, arrondie en avant, plus ou moins sensiblement rostrée en arrière. Face supérieure régulièrement convexe. Face inférieure fortement pulvinée, renflée et arrondie sur les bords, déprimée autour du péristome. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Aires ambulacraires pétaloïdes, relativement peu développées, presque égales, les aires postérieures un peu plus longues que les autres. Zones porifères larges, composées de pores à peu près semblables, les pores extérieurs, cependant, un peu plus allongés que les autres, unis par un sillon très atténué. Les zones porifères sont égales dans l’aire ambulacraire antérieure. Dans les aires paires antérieures, la zone porifère placée en avant offre cinq ou six paires de moins; dans les aires ambulacraires postérieures, la différence se réduit à deux ou trois paires. La zone interporifère, relativement très étroite, superficielle, occupe à peine la place de deux zones porifères. Tubercules petits, arrondis, scrobiculés, espacés à la face supérieure, plus serrés et plus déprimés dans la région inframarginales, s’ espaçant de nouveau et augmentant un peu de volume aux approches du péristome. L’espace compris entre le péristome et le périprocte présente, à la face inférieure, les traces d’une bande longitudinale dépourvue de tubercules. Granulation intermédiaire fine, abondante, homogène. Péristome excentrique en avant, fortement déprimé, subpentagonal, transversee, muni d’un flosoelle apparent, mais peu prononcé. Périprocte assez grand, elliptique, subtransversale, s’ouvrant sous le bord postérieur. Appareil apical muni de quatre pores génitaux bien ouverts, les deux antérieurs plus rapprochés que les deux autres.

Nous ne connaissons qu’un petit nombre d’exemplaires de cette espèce, et cependant ils présentent plusieurs variations dans leur taille et leur forme. L’échantillon le mieux conservé, celui que nous venons de décrire, est court, convexe, renflé, ovoïde, très arrondi et à peine rostré en arrière. Deux de nos exemplaires sont plus développés et beaucoup plus sensiblement rostrés en arrière, mais ils ne sauraient être distingués du type.

Individu de petite taille et ovoïde : hauteur, 20 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 30 millimètres; diamètre transversal, 27 millimètres et demi.

Individu de taille plus forte et plus rostré : diamètre antéro-
postérieur, 42 millimètres; diamètre transversal, 35 millimètres (la hauteur n’est pas connue).

Rapports et différences. — Dans l’origine, nous avions cru devoir, comme l’avait fait avant nous M. de Morgan, réunir cette espèce à l’Echinolampas ovulum Laube, qu’on rencontre en Australie. Les descriptions que M. Laube et, plus tard, M. Duncan, ont donnée de cette espèce, ainsi que les figures et la description encore plus complète publiées tout récemment par M. Gregory (1), ne permettent pas de confondre les deux espèces. L’Echinolampas ovulum sera toujours reconnaissable à sa grande taille, à sa forme renflée, subconique, arrondie en avant, subéclive en arrière; à sa face inférieure à peine déprimée autour du péristome, trancheante sur les bords; à ses aires ambulacraires très larges, très ouvertes, relativement courtes et cessant d’être pétaïoides à une grande distance du bord; à son péristome subcentral, pentagonal et de petite dimension.

M. Gregory (loc. citato) a fait connaître une seconde et nouvelle espèce d’Echinolampas, Echinolampas posterocrassus, qui au premier aspect, par sa taille, sa face inférieure pulvinée et l’étroitesse de ses aires ambulacraires, se rapproche davantage de l’Echinolampas Morgani. Notre espèce nous a paru, cependant, se distinguer de l’Echinolampas posterocrassus Gregory, par sa face supérieure plus régulièrement convexe et moins élevée en arrière; par sa forme générale plus pentagonale et plus rostrée; par ses aires ambulacraires plus étroites; par son péristome plus pentagonal. L’Echinolampas Morgani offre également quelques rapports avec l’E. silensis P. de Loriol, mais il en diffère par sa forme plus ovoïde et plus renflée; par ses aires ambulacraires plus étroites et moins longues; par ses zones porifères beaucoup moins inégales dans les aires ambulacraires paires; par son péristome plus enfoncé et plus pentagonal; par son périprocte plus rapproché du bord.

Collection Cotteau (M. de Morgan).

Explication des figures.

Pl. XII, fig. 13, Echinolampas Morgani, vu de côté; fig. 14, face supérieure; fig. 15 autre exemplaire plus rostré, vu sur la face inférieure.

Test de taille assez forte, subcirculaire, arrondi en avant, régulièrement convexe au dessus, pulviné en dessous, déprimé autour du péristome. Sommet ambulacraire excentrique en avant, aires ambulacraires égales entre elles, formées de pores simples rapprochés les uns des autres, disposées par paires d’autant plus espacées qu’elles se rapprochent de l’ambitus. Tubercules saillants, écartés, épars. Péristome excentrique en avant, elliptique dans le sens du diamètre transversal. Périplocte transverse, irrégulièrement arrondi, superficiel, placé au sommet de la face postérieure, sans trace de sillon.

**Rapports et différences.** — L’exemplaire qui sert de type à notre nouveau genre est assez mal conservé ; il présente, cependant, un ensemble de caractères suffisant pour le distinguer de tous les genres que nous connaissons : ses aires ambulacraires droites, égales à la face supérieure, composées de pores simples et se prolongeant avec la même largeur jusqu’à l’ambitus, l’absence complète de sillon antérieur lui donnent, au premier aspect, quelques rapports avec certain genre d’*Echinocoridées*, mais quand on considère sa face inférieure, son péristome elliptique, excentrique en avant, et la disposition des pores qui l’entourent, son périplocte arrondi et placé à la face postérieure, ses petits tubercules serrés et homogènes, on ne peut méconnaître des affinités avec les *Spatangidées* et notamment les *Holaster*. Cet ensemble de caractères particuliers nous a engagé à faire connaître dès à présent ce type singulier ; mais nous ne pourrons fixer la place qu’il doit occuper dans la méthode que lorsque nous aurons à notre disposition des exemplaires plus complets et mieux conservés. Nous ne connaissons du genre *Galeraster* qu’une seule espèce que nous décrivons plus loin, *G. Australiae*, de l’Éocène du Mont-Gambier.

86. **Galeraster Australiæ** Cotteau

Pl. XII, fig. 16-18.

Especé de forte taille, ovoïde, subcirculaire, un peu plus longue que large, arrondie en avant, subtronquée et légèrement rétrécie dans la région postérieure. Face supérieure renflée, régulièrement convexe, ayant sa plus grande hauteur au point qui correspond à l’appareil apical. Face inférieure plane, subpulvinaire, arrondie sur les bords, un peu renflée dans l’aire interambulacraire postérieure,
déprimée aux approches du péristome. Sommet ambulacraire presque central, légèrement excentrique en avant. Aires ambulacraires, toutes les cinq de même nature, droites, ouvertes, convergent en ligne droite du sommet à l’ambitus et ensuite au péristome, les aires postérieures plus longues que les autres, surtout à la face inférieure, en raison de l’excentricité du péristome. Zones porifières à fleur de test, formées de petits pores à peu près égaux, arrondis, les externes paraissant subvirgulaires, très rapprochées les uns des autres, séparés seulement par une petite cloison granuliforme, disposés par paires espacées, plus écartées les unes des autres aux approches de l’ambitus que vers le sommet, un peu plus serrées près du péristome, s’ouvrant alors à la base de petits renflements scrobiculés et ovalaires. Tubercules petits, serrés et abondants, à en juger par ceux qui se montrent sur certaines parties du test. Péristome plus excentrique en avant que l’appareil apical, régulièrement elliptique dans le sens du diamètre transversal, à peine labié en arrière, s’ouvrant au milieu d’une dépression bien accentuée du test. Périploème à fleur de test, subtriangulaire, irrégulièrement arrondi, placé au sommet de la face postérieure, à la base d’une carène très atténuée qui partage l’aire interambulacrale impaire, pas de traces de sillon, seulement quelques protubérances à peine apparentes se montrent sur les bords de la troncature postérieure. Appareil apical inconnu.

Hauteur, 32 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 62 millimètres; diamètre transversal, 48 millimètres.

Rapports et différences. — Cette espèce curieuse constitue certainement un type particulier et qu’il nous a paru utile de faire connaître. Le Galeraster Australiae est bien caractérisé par sa forme subcirclaire, régulièrement convexe en dessus, déprimée et subpuinée en dessous; par ses aires ambulacraires égales et semblables entre elles, composées, comme chez certains Holaster, de pores arrondis, subvirgulaires, s’ espaçant vers l’ambitus; par ses tubercules épars et assez développés; par son péristome elliptique et à peine labié; par son périploème, irrégulièrement arrondi et placé au sommet de la face postérieure. M. Duncan, dans ses travaux importants sur les Oursins d’Australie, décrit deux espèces d’Holaster éocènes: H. Australiae et H. difficilis; l’une d’elles, au premier aspect, semble présenter quelques rapports avec notre Galeraster Australiae. Il ne nous paraît pas possible, cependant, de réunir les deux types, car, indépendamment de la taille et de la forme, ils diffèrent par ce caractère essentiel que l’Holaster Australiae a l’aire ambula-
craie antérieure composée de pores plus petits et placée dans un sillon, faiblement accusé, il est vrai, mais parfaitement distinct, tandis que dans notre genre Galeraster, la face antérieure est complètement unie et ne présente aucune trace de sillon.

**Localité.** — Mont Gambier (Australie). Très rare. Eocène.
Collection Cotteau (M. de Morgan).

**Explication des figures**

Pl. XII, fig. 16, *Galeraster Australiae*, vu de côté; fig. 17, face inférieure; fig. 18, face postérieure.
1. 4. Salenia radians Arnaud.
16. 18. Galeraster Australiae Cotteau.

Humbert ad nat. del et lith.
ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS,

par G. COTTEAU,
Correspondant de rinstiliit.

(‘J« article)
(Planches XI cl XII)

Genre Circopeltis Pomel, 1884

JA’iosoma (pores) Cotteau, 1866. Circopeltis Pomel, ISSi); Gottcau, 1888.

Test de taille moyenne, renflé en dessus, déprimé et presque plan en dessous. Zones porifères étroites, presque droites, à fleur de test, composées de pores simples, unisériés dejiuis le sommet jusqu’au péristome, se multipliant un peu autour de la bouche ;

les plaques ambulacrairfis majeures comprennent plus de trois paires de pores. Tubercules ambulacraires et interambulacraires à peu près identiques, bien développés, saillants, lisses, imperforés.

Tubercules secondaires plus ou moins apparents, quelquefois fai-
sant entièrement défaut. Granules intermédiaires plus ou moins abondants, très inégaux, épars. Péristome assez grand, arrondi, à
entailles peu prononcées, presqu’à fleur de test. Péripocte irrégulièrement circulaire, un peu rejeté en arrière. Appareil apical ordinairement solide; plaques génitales subpentagonales, inégales.
Ghez les exemplaires que nous connaissons, la plaque ocellaire postérieure de droite aboutit directement sur le péripocte, entre deux plaques génitales.

Rapports et différences. — Le genre Circopeltis, tel (il a été établi par M. Pomel, se distingue facilement des autres Leiosonm par les pores ambulacraires simples du sommet à la base.

Ge genre, jusqu’ici, est propre au terrain crétacé et comprend trois espèces : les Circopeltis uieridanensis, Archiaci et l’espèce (ue nous décrivons plus loin.

79. Circopeltis Peroni Gotteau, 1890.

PI, XI, fig. 1-o.

Espèce de moyenne taille, circulaire. Face siiiéliiciin.’ renflée,

[Begin Page: Page 538]

8 G. COTTEAU

iiiil’oriuémeil, convexe. Face lufériciiic pi’csquu plane, piilviuce et arrondie sur les bords, à peine concave autour du péristonie.
Zones porifères étroites, presque droites, sub-ondulées, formées
du sommet à la base de pores simples, se multipliant un peu
autour du péristome. Aires ambulacraires très étroites |\)rès du
sommet, s'élarichissant en descendant vers l'ambitus, garnies de deux
rangées de tubercules saillants, mamelonnés, lisses et imperforés,
au nombre de treize ou quatorze, placés sur le bord des zones
porifères. Les scrobicules ([u les entourent sont assez larges et
bordés de granules homogènes qui forment, au milieu de l'aire
ambulacrale, une rangée subsinueuse. Quatre pores au moins
 correspondent à chacune des plaques ambulacraires majeures ; les
petites plaques porifères qui, en se soudant, forment ces plaques
plus grandes, sont séparées par des sutures bien accusées qui ne
disparaissent qu'à la base des scrobicules. Les tubercules ambula-
craires, en se rapprochant du sommet, sont plus irréguliers, plus
espacés que les autres et souvent alternes. Aires interambulacraires
relativement étroites, pourvues de deux séries de tubercules princi-
paux de même structure, mais un peu plus développés et plus
espacés que les tubercules ambulacraires, plus gros surtout à la
face supérieure, au nombre de onze à douze |\)ar série. Tubercules
secondaires de même nature, maisbeaucoup plus petits, formant du
côté externe des tubercules principaux, sur le bord des zones
porifères, une rangée bien apparente vers l'ambitus, mais diminuant
l'apidenent de volume à la face supérieure et près du péristome.
D'aut\)es tubercules se montrent également au uulieu des deux
rangées, mais ils sont encore bien moins développés et tendent à se
confondre avec les granules inégaux ([u entourent les scrobicules
et remplissent la zone iniliaire. Péristome subcircular, assez
grand, marqué de \}etites entailles. l*éri)]rocte grand, iriégulièr-
ment arrondi, rejeté en arrière. Appareil apical solide, muni seulement de quelques granules épars; plaques génitales peitigouales, inégales, les deux phufues antérieures uri peu plus développées (pie les iülres; la plaque ocellaire postérieure de droite aboutit direcle-ineil sur le périprocte.

Lu des exemplaires que nous a coiiimuMi(]\ues iVL Peron présente un petit radiole qui appartient, suivant toute probabilité, à cette espèce ; il est grêle, allongé, cylindrique, marqué de côtes fines, régulières et longitudinales (ui descendent jusqu’au bouton, sans trace de colerette; le bouton est saillant; la facette articulaire très étroite. | tarait lisse.

Hauteur: 1) millimètres; diamètre : IS millimètres et demi.

[Begin Page: Page 539]

l:CIIIMI)KS NOI'VKAIJX OI I'KU CONiNUS :>"V.)

II.vi'i uuTs KT Diir'KKHENCES. — Cottc cspèce sc r;ipi>i(tc1u', par sa loiiie, par sa taille, par la ;;r()sseiir et la disppitiou de ses tubercules, des Cirrojv'ltis iiicridaiwnsis ii\ Airhiitr, (iii'oi\ rencontre dans réalit\e tiironien du midi de la France ; elle s'en distiu|;ie netlenient par la présence de tubercules secondaires interambulacraires sur le bord des zones porifères, par ses zones porifôres plus onduleuses. Le développement des tubercules secondaires n'est pas dû à l'âge et à la taille un peu plus forte de notre exemplaire, car chez un
échantillon beaucoup plus jeune de l'espèce qui nous occupe, trouvé dans la même localité, les tubercules secondaires sont parfaitement visibles et forment deux rangées bien distinctes.

Localité. — Le Castelet (Var). Très rare. Étage sénonien, zone à Lima ocata.

Coll. Pérou.

E.XI' LICATION UKS FIGURES

Pl. XI, lig. 1, Circopeltis Peroni, vu de côté; fig. 2, face supérieure ; lig. 3, face inférieure; fig. 4, plaques anubulacraires et interambulacraires, grossies; Hg. O' appareil apical grossi.

80. Pyrina flava Arnaud, 1877.

Pl. XI, lig. et 7.

Le Pyrina /kra a été décrit et figuré par M. Arnaud dans son Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest. M. Arnaud vient de nous communiquer de cette espèce assez rare un exemplaire qui est muni de ses pla(lues buccales. C'était une bonne fortune que de pouvoir connaître ces plaques, si rarement conservées dans les échinides irréguliers fossiles. Nous connaissions déjà, pour quel(lues genres voisins, la structure et la disposition des pla(lues qui ferment le périprocte, mais nous ne connaissions i)as encore les plaques recouvrant la membrane buccale. Chez les espèces du genre Pyrina, le péristome est à fleur de test et ellipti(lue dans le sens du
diamètre autéropostérieur; il présente sur les bords cinq plaques granuleuses plus longues (jue larges et un peu l)ombées. Trois de ces plaques paraissent marquées au milieu d'une suture peu prononcée. Les cinq pla(ues laissent entre elles iii espace stelli- forme couvert de phupies beaucoup plus petites, plus ou moins allongées, inégales, granuleuses, se dirigeant vers le centre où se trouve l'ouverture.

Si maintenant nous rapprochons ces plaques de celles qui recou- vrent le péristome des Eclrinoneus, nous les trouvons entièrement diïïérentes. Les cin(| plaifues |)lus grandes entourant un espace sLelliforme n'existen.t pas chez ce dernier genre, et la membrane buccale est partout gHiiiiie de plaques très petites, inégales, irréjjj;i-
lières, d'autant plus fines qu'elles se rapprochent de l'ouverture (1). Ces plaques non granuleuses et beaucoup plus nom})rciises dillèrent complètement de celles des Pi/rina, et établissent, indépendamment de la position du périprocte, une dilïïence très marquée entre les deux genres.

Nous devons à l'obligeance de notre ami, M. Arnaud, la con-
naissance de ce précieux échantillon.
Explication des figures

Pl. XI, lig. (> Pyritia jUira, vu sur la face inférieure : lig. 7. plaïiucs buccales
;"'rossies.

81. Uemiasteh LATiGRUNDA Peron et Gauthiei", 1880.
I'I. XI, Fig. 8-11

Cette espèce, très abondante dans certaines localités de l'Algérie
et parfaitement décrite par M. Gauthier, est très connue. Nous ne
reviendrons pas sur les caractères qui la distinguent de l'Ilemiaster
rouiieli, avec lequel elle a été confondue par M. Coquand. Je veux
appeler l'attention sur un exemplaire déformé que mon frère,
Edmond Cotteau, dans un récent voyage en Algérie, a rapporté, mêlé
à des centaines d'échantillons de tout âge et d'une conservation
parfaite. La monstruosité consiste dans la disparition complète
d'une aire ambulacraire et d'une aire interambulacraire. L'exem-
plaire, très irrégulier et relativement de petite; taille, ne présente
que quatre aires ambulacraires ; la cinquième ne paraît avoir laissé
aucun vestige ; elle a disparu complètement du sommet à la base
ainsi que le pore ocellaire qui la surmontait et le pore
oviducal correspondant à l'aire interambulacraire voisine. Les
aires ambulacraires (qui ont persisté et sont demeurées intactes
sont l'aire antérieure impaire, dont aucun des caractères n'a été
altéré, mais qui, au lieu d'être dirigée régulièrement en avant, est
fortement rejetée sur la gauche. Le fasciole n'en conserve pas
moins sa position normale, et les zones porifères aboutissent au
péristome, comme cela doit être. L'aire ambulacraire antérieure
de droite et les deux aires postérieures sont restées également dans la position (\emph{elle} devaient occuper; le périprocte a sa forme et sa position habituelles, et les plaques qui l'entourent n'ont point subi

(1) A. Afdassiz, \textit{nrrisio n} lirc l.'rhiiiii. parli.' III. \textit{lii} f. XTV. \textit{ili}: '. \textit{i} i.'

\textit{il} IVa, \textit{li}-r. \textit{C}.

\begin{page}{541}

KCHINIDES NOUV\textit{r}.;\textit{r}X ou PF.U CONNUS . \textit{»41}

(le jnoililicatioii. L'aiic aiiiihilacraire qui lait défail est l'aiie [laire autérieure de j*auche, ainsi {lue l'aire interambulacraire paire aiiérique de j*auehe; là encore, il existe une iterturbation à ]eine seusiljle; le lasciole est un peu moins net, mais les plaques interambulacraires ont conservé leur structure habituelle, peut-être sont-elles un })i\textit{r} ii )lus longues, cependant la diiièreence est à peine visible. L'aire ambulacraire postérieure de gauche, à la face inférieure, se prolonge un peu plus et vient prendre, sur le bord du péristome, la place de Faire ambulacraire paire antérieure de gauche, et celle de l'aire jostérieure. La forme générale du péristome, entouré ainsi de quatre aires ambulacraires au lieu de cin(, se trouve à peine changée; il est seulement un peu plus irrégulièremment circulaire.

Cette monstruosité présente un intérêt tout spécial; dans la plupart des cas, il y a modification de l'aire ambulacraire ou interam-
Itlnlacraire, soit par la disjariation ou l'adjonction de pores et de plaques survenue pendant le développement de l'animal, et on peut suivre les modifications que les pores ou les plaques ont successivement éprouvées. L'exemplaire qui nous occupe n'offre aucun phénomène, de cette nature, l'aire ambulacraire dont il s'agit, ainsi que l'aire interambulacraire qui l'accompagne, leurs pores oviducal et ocellaire faisaient défaut dès l'origine et n'existaient probablement pas à l'état embryonnaire. Cette absence d'une aire ambulacraire a donné à cet exemplaire une forme irrégulière et anormale, mais ne paraît pas avoir nui à son développement. On le rencontre associé à des individus encore beaucoup plus jeunes, et rien ne prouve qu'il n'eût pas atteint plus tard, la taille ordinaire des échantillons de cette espèce.

Localité. — Tebessa (Algérie). M. l'abbé Delapard, curé de Tebessa, qui avait conduit mon frère sur ce riche gisement, lui a affirmé avoir déjà recueilli deux ou trois exemplaires présentant une monstrosité analogue.

Collection Cotteau.

Explication des figures

Pl. XI, fig. 8, Hemiasier Inligrndit, pourvu de quatre aires ambulacraires, vu sur la face supérieure. A, aire ambulacraire paire anléricure de droite; B, aire ambulacraire antérieure; C C, aires ambulacraires paires postérieures; fig. 'J, face postérieure : fig. 10, face inférieure ; fig. 11, péristome grossi.
Cette espèce, depuis longtemps décrite et figurée, est parfaite-
lueut connue, et si nous revenons aujourd'hui sur sa descriptiou,
c'est alin d'appeler l'atteutiou sur un exemplaire trouvé en
Espagne, remarquable jar son admirable couservation et sa laibî
relativement considérable. Nous donnons de cet échantillon, dont
nous devons la connaissance à l'obligeance de M. Vilanova, une
(leseription spéciale :

Test de très grande taille, circulaire. Face su|)cricure élevée,
subconique, déprimée au sommet ; face iuférieure bombée, plane au
milieu, très arrondie et rentrante sur les bords. Zones porifères
étroites, déprimées j)artout, très flexueuses. Aires ambulacraires
composées de pores transversalement elliptiques, séparés par un
petit renlement granuleux. Aires ambulacraires très étroites, sur-
tout vers le sommet, garnies de six et quehiuelois huit rangées de
jetits granules; les deux rangées externes sont formées de granules
plus petits, par cela même un peu plus espacés et visiblement
mamelonnés ; les autres granules sont très serrés, aplatis, écrasés
eu dessus et semblent se confondre; les rangées du milieu sont
moins régulières que les autres et font défaut lorsque l'aire amhii-
lacraire se rétrécit. De petites verrues microscopiques se montrent ça et là, au milieu des zones porifères. Tubercules interambulacraires largement développés, espacés notamment à la face supérieure, fortement mamelonnés, perforés et non crénelés, au nombre de cinq ou six par série. Scrobicules circulaires, indépendants les uns (les autres, médiocrement déprimés, entourés d'un bourrelet épais et saillant de granules espacés, mamelonnés et eux-mêmes scrobicules. Les tubercules sont quelquefois atrophiés près du sommet et réduits à de simples mamelons perforés, dépourvus de scrobicules et placés sur des plaques granuleuses, allongées. Zone iliillaire assez large, subondulée, déprimée, garnie de granules beaucoup moins développés (jusque ceux qui entourent les scrobicules, serjés, altés, disposés en séries subtransverses, d'autant plus petits qu'ils se rapprochent du bord des plaques. Ces mêmes granules se prolongent à la face supérieure, entre les scrobicules les plus espacés et dans l'intervalle (jusque les séries des zones porifères. Péristome assez étroit, subcircular, dépourvu d'entailles. Appareil apical subpentagonal, un peu moins étendu (jusque le péristome, à en juger par remiéeule (pieds a laissée.

Les grands exemplaires (les radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvoyons aux descriptions (les grands exemplaires (radioles, et nous renvo
Hauteur, (50 millimètres; diamètre, 83 millimètres.

Nous connaissions de celte espèce des individus complets de grande taille, mais les deux exemplaires rencontrés en Espagne inliuent des dimensions encore plus considérables. Malgré leur taille, ces échantillons présentent parfaitement les caractères du type décrit dans la Palcotitologic t'X provenant de l'Ariège; seulement la l'orme générale est relativement plus élevée et les granules ambulacraires paraissent un peu plus nombreux.

Le C. pijrciaïca, très bien caractérisé par l'ensemble de ses caractères, ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères, et c'est sans la moindre hésitation que nous lui rapportons les exemplaires d'Espagne.

Le gisement de cette espèce ne nous paraît pas encore établi d'une manière bien positive. Dans l'origine, nous avions pensé qu'elle appartenait au terrain néocomien. D'après des nouvelles observations, nous croyons qu'elle occupe, mais toujours dans la craie inférieure, un niveau un peu plus élevé.

En Espagne, le C. pijrenaica a été rencontré à Zecla, dans la province de Murcie ; il est probable qu'il y occupe le même horizon qu'en France.

Explication des figures

IM. XI, fig. 12, Ciïaris jjyrenàica de grande taille, vu de côté : fig. ]\. iKirlinii
de l’aire ambilacrinaire grossie.

83, S.ALENiA RADIANS Amaud, 1800

Pl. XH, fig. 1-4.

Espèce de petite taille, circulaire, médiocrement renflée, subdé-
primée et très légèrement bombée en dessus, plane en dessous,
arrondie sur les bords. Zones porifères presque droites, subondu-
leuses, un peu enfoncées, formées de petits pores serrés, disposés
obliquement, séjjarés par un renflement granuliforme à peine
apparent, déviant un peu de la ligne droite, sans se nuiltiljier autour
du péristome. Aires ambulacraires très étroites subondulées,
droites, un peu bombées, garnies de deux rangées de petits
granules, serrés, mamelonnés, augmentant de volume aux approches
du péristome, au nombre de quatorze ou quinze par série ; les
deux rangées sont très rapprochées, se touchent par le milieu et

[BEGIN PAGE: Page 544]

.'344 G. cottl"au

laissent à peine la place à (Quelques i^raniilos (jui se inoiitroii seulement vers la base. Tubercules interambulacraires crénelés, non
perforés, saillants, fortement mamelonnés, largement scrobiculés,
au nombre de quatre ou cinq par séries. Trois ou quatre de ces
tubercules sur chacune des aires interambulacraires sont bien
développés ; les autres, près du sommet ou du péristome,
diminuent brusquement de volume et sont souvent remplacés près
du sommet par un simple granule, ou même font absolument défaut.
Granules scrobiculaires assez gros, peu nombreux, épars autour
des scrobiculés, dont le bord touche de chaque côté les zones pori-
fères. Zone miliaire nulle, occupée par les scrobiculés et les gra-
nules (qui les entourent. Péristome assez grand, à fleur de test,
circulaire, en marqué de lignes entailles relevées sur les bords; les
lèvres ambulacraires sont comme toujours beaucoup plus larges (qu"elles
elles qui correspondent aux aires interambulacraires. Péripérocte
arrondi, muni d'un léger bourrelet. Appareil apical grand, bombé,
nettement pentagonal; chacune des plaques génitales et ocellaires
est marquée de petites côtes rayonnantes qui traversent les sutures
et se relient aux côtes voisines. Indépendamment du pore génital,
le centre des plaques présente, au sommet des côtes rayonnantes,
deux petites impressions de forme allongée qui existent également
au milieu des plaques ocellaires. Les sutures des plaques sont bien
'accusées et pourvues, entre les côtes rayonnantes, d'impressions
suturales profondes et régulières.

Hauteur, 7 millimètres; diamètre, 9 millimètres.

Rapports et différences. — Cette petite espèce se rencontre
associée au S. scutulifera : elle nous a paru se distinguer par le
petit nombre de ses granules ambulacraires très serrés et de ses
tubercules interambulacraires; par sa zone miliaire plus étroite,
presque nulle; par son appareil apical plus nettement pentagonal:
par ses plaques oviducal es et ocellaires, garnies de stries rayonnantes
plus accusées et surtout par les deux petites impressions qui existent au milieu des plaques oviducales et ocellaires.

Localité. — Rousselières (Charente). Rare. Santonien inférieur (Coniacien).

Coll. Arnaud.

Explication des Figures

Pl. XIF, fig. 1, Sdlcnia radians, vu décote; fi^− , face supérieure; fig. f, face inférieure; lit., 't, appaifl :ipi(îl ci iiire ainbulacrairî', t;rossis.

KCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS 543

84. CiDARis BAUSSETEN6IS Cotteau, 1890.

l'i. XII, fig. ;;;i2.

Test inconnu.

Radioles de lorraine très variable, tantôt régulièrement cylindriques dans toute leur étendue, tantôt acuminés de la base, qui est épaisse et roulée, jusqu'au sonnet tout à fait pointu, plus ou moins allongés, recouverts sur la tige de cotes liues, inégales, épineuses, souvent irrégulières, très serrées; les épines varient dans leur taille
et sont plus ou moins saillantes, acérées et comitrimées. Dans certains radioles ou sur quelques points d'un même radiole, les épines disparaissent, les granules se rejoignent, se confondent et forment des côtes presque lisses, surtout vers l'extrémité du radiole. Collerette médiocrement développée, limitée, paraissant lisse mais en réalité très finement striée. Anneau saillant, caréné, facette articulaire crénelée.

Plusieurs des radioles que nous avons sous les yeux paraissent se dédoubler et présentent deux tiges, quelquefois même trois, faisant corps ensemble et se confondant entièrement à la base, qui est unique et plus renflée qu'à l'ordinaire. Sur neuf radioles que nous nous a communiqués M. Peron, trois présentent ce caractère singulier, qui est peut-être une difformité, mais que nous n'avons pas encore remarqué chez les radioles des autres espèces de Cidaris.

Longueur, 23 millimètres; épaisseur, 4 millimètres.

Rapports et différences. — Cette espèce de radiole présente des caractères bien distincts. Si certaines variétés allongées et cylindriques offrent, au premier aspect, quelque ressemblance avec les radioles du C. sncesiculosa, on ne saurait cependant, en aucune façon, les réunir à cette espèce, dont elles s'éloignent par leur forme habituelle et par la disposition des granules épineux qui recouvrent la tige.

Coll. Peron.

Explication des figures

Pl. XII, fig. M, radiole du Cidaris bmissetensis, variété cylindrique et épineuse; lig. C), la même, grossie ; fig. 7, putre radiole à côtes presque lisses; fig. S, le même, grossi; fig. 9, autre radiole, variété ayant l'aspect de trois liges réunies; lig. 10, portion de cette variété, grossie; fig. 11, variété otirant l'aspect de deux tiges réunies; Ug. 12, portion de cette variété, grossie.

m. — 35

[Begin Page: Page 546]

546 G. COTTRAU

85. EcHiNOLAMPAs MoRGAni Cotteau, 1890.

IM. XII, fig. 13 -la

Espèce de taille moyenne, un peu allongée, ovoïde, subpentagonale, arrondie en avant, plus ou moins sensiblement rostrée en arrière. Face supérieure régulièrement convexe. Face inférieure fortement pulvinée, renflée et arrondie sur les bords, déprimée autour du péristome. Sommet ambulacraire excentri({ue eu avant. Aires ambulacraires pétałoïdes, relativement peu développées, presque égales, les aires postérieures un peu plus longues que les
autres. Zones porifères larges, composées de pores à peu près semblables, les pores extérieurs, cependant, un peu plus allongés que les autres, unis par un sillon très atténué. Les zones porifères sont égales dans l’aire ambulacraire antérieure. Dans les aires paires antérieures, la zone porifère placée eu avant offre cinq ou six paires de moins ; dans les aires ambulacraires postérieures, la différence se réduit à deux ou trois paires. La zone interporifère, relativement très étroite, superficielle, occupe à peine la place de deux zones porifères. Tubercules petits, arrondis, scrohiculés, espacés à la face supérieure, plus serrés et plus dépiimés dans la région infranuigionale, s’esparant de nouveau et augmentant un peu de volume aux approches du périslonie. L’espace compris entre le périslome et le périiprocte présente, à la face inférieure, les traces d’une bande longitudinale dépourvue de tubercules. Granulation intermédiaire
Une, abondante, homogène. Péristome excentrique en avant, fortement déprimé, subpentagonal, trisverse, muni d’un lloscelle a[][-parenl, mais peu prononcé. Périiprocte assez grand, elliptique, subtransverse, s’ouvrant sous le bord postérieur. Appareil apical muni de quatre pores génitaux bien ouverts, les deux antérieurs proches ((ue les deux autres.

Nous ne connaissons qu’un petit nombre d’exemplaires de cette espèce, et cependant ils présentent plusieurs variations dans leur taille et leur forme. L’échantillon le mieux conservé, celui que nous venons de décrire, est court, convexe, renflé, ovoïde, très arrondi et à peine rostre en arrière. Deux de nos exemplaires sont plus développés et beaucoup plus sensiblement rostres en arrière, mais ils ne sauraient être distingués du type.
Individu de petite taille et ovovide : hauteur, 2.0 millimètres; diame-
mètre antéro-postérieur, 30 millimètres; diamètre transversal, 11 millimètres et (leiiii.

Individu de taille plus forte et [/lus rostre : diamètre antéro-

[RBegin Page: Page 547]

KCHIMDKS NOrVEAUX OU PEi; CONNUS o4/

postérieur, M millimètres; diamètre transversal, .’3.”i millimètres
(la hauteur u’est pas couiiuc).

Rapports et différences. — Dans l’origine, nous avions cru
devoir, comme l’avait (ait avant nous M. de Moigan, réunir cette
espèce à VEchinoliimpas oculuni Laube, qu’on rencontre en Aus-
tralie. Les descriptions que M. Laube et, plus tard, M. Duncan, ont
donnée de cette es[j]èce, ainsi que les ligures et la description
encore plus complète publiées tout récemment par M. Gregory (1),
ne permettent pas de confondre les deux espèces. L’Kckinol. ovuliu
sera toujours reconnaissable à sa grande taille, à sa forme renflée,
subcouver, arrondie en avant, subdéclive en arrière; à sa face
inférieure à peine déprimée autour du péristome, tranche sur
les bords; ci ses aires ambulacraires très larges, très ouvertes,
relativement courtes et cessant d’être pétaloïdes à une grande dis-
tance du bord; à son péristome subcentral, pentagonal et de petite
M. Gregory (locu cilato) a fait connaître une seconde et nouvelle espèce d’Echinolampas, Echinol. posterocrassus, qui au premier aspect, par sa taille, sa face inférieure pulvinée et l’étroitesse de ses aires ambulacraires, se rapproche davantage de VEchinol. Morgani. Notre espèce nous a paru, cependant, se distinguer de VEchinol. posterocrassis Gregory, par sa face supérieure plus régulièrement convexe et moins élevée en arrière ; par sa forme générale plus pentagonale et plus rostrée ; par ses aires ambulacraires plus étroites ; par son péristome plus pentagonal. h’E. Morgani ollre également queh^ues rapports avec VE. siloisis P. de Loriol, mais il en diffère par sa forme plus ovoïde et plus renflée ; par ses aires ambulacraires plus étroites et moins longues ; par ses zones porifères)éaucoup moins inégales dans les aires ambulacraires paires ; par son péristome plus enfoncé et plus pentagonal ; par son périprocte plus rapproché du bord.


Collection Cotteau (M. de Morgan).

Explication des figures.

Fl. XII, lig. \^, Echinol. Morgani, vu de côté; fig. 14, face supérieure; fig. \o autre exemplaire plus rostre, vu sur la face inférieure.

Galeraster Cotteaii, 1890

Test de taille assez forte, subcirculaire, arrondi eu avant, régulièrement convexe au dessus, julviné en dessous, déprimé autour du périslome. Sommet ambulaeraire excentrique eu avant, aires ambulacraires égales entre elles, formées de pores simples rapprochés les uns des autres, disposées par paires d'autant plus espacées qu'elles se rapprochent de l'ambitus. Tubercules saillants, écartés, épars. Péristome excentrique en avant, elliptique dans le sens du diamètre transversal. Périprocte transverse, irrégulièrement arrondi, superficiel, lacé au sommet de la face postérieure, sans trace de sillon.

Rapports et différences. — L'exemplaire qui sert de type à notre nouveau genre est assez mal conservé ; il présente, cependant, un ensemble de caractères su f lisant i)Our le distinguer de tous les genres que nous connaissons : ses aires ambulacraires droites, égales à la face supérieure, composées de pores simples et se prolongeant avec la mémelargeur jusqu'à Pambitus, l'absence coniplète de sillon antérieur lui donnent, au premier aspect, quehiues
rappports avec certain genre d'Echinocoridées, mais quand on consi-
dère sa face inférieure, son péristome elliptique, excentrique en
avant, et la disposition des pores qui l'entourent, son i)èriprocte
arrondi et placé à la face postérieure, ses petits tubercules serrés
et homogènes, on ne peut méconnaître des afiinités avec les
SpddDry:éc's et notamment les Holdstcr. Cet ensemble de caractères
j'tarticuliers nous a engagé à faire connaître des à présent ce type
singulier ; mais nous ne pourrons lier la place qu'il doit occuper
dans la méthode que lorsque nous aurons à notre disposition des
exemplaires plus complets et mieux conservés.. Nous ne connais-
sons du genre Galeraster qu'une seule espèce que nous décrivons
plus loin, G. Avslraliœ, de l'Eocène du Mont-Gambier.

80. Galeraster Australiœ Cotteau

Pl. XII, lig. 16-18.

Espèce de forte taille, ovoïde, subcirculaire, un peu plus longue
que large, arrondie en avant, subtronjuée et légèremen retrécicie
dans la région postérieure. Face supérieure renllée, régulièrement
convexe, ayant sa plus grande hauteur au point qui corresponde
l:'ipp:ireil apical. Face inférieure i)lane, subpulvinèe, arrondie sur
les bords, un peu renflée dans l'aire interambulacraire postérieure,
déprimée aux approches du périsloinc. Soiiuiiet ambulacraire pres(jue central, légèrement excentrique eu avant. Aires ambula-
craires, toutes les cinq de même nature, droites, ouvertes, conver-
geant en ligne droite du sommet à l'ambitus et ensuite au péris-
tome, les aires postérieures plus longues que les autres, surtout à
la face inférieure, en raison de l'excentricité du périslome. Zones
poritères à Heur de test, formées de petits pores à peu près égaux,
arrondis, les externes paraissant subvirgulaires, très rapprochés
les uns des autres, séparés seulement par une petite cloison
granuliforme, disposés par i)aires espaçées, plus écartées les
unes des autres aux approches de l'ambitus que vers le sommet,
un peu i)lus serrées près du péristome, s'ouvrant alors à la base de
)elits rendements scrobiculés etovalaires. Tubercules petits, serrés
et abondants, à en juger par ceux qui se montrent sur certaines
parties du test. Péristome plus excentrique en avant que l'appareil
apical, régulièrement elliptique dans le sens du diamètre trans-
versal, à peine labié en arrière, s'ouvrant au milieu d'une dépres-
sion bien accentuée du test. Périprocte à Heur de test, subtrian-
gulaire, irrégulièrement arrondi, placé au sommet de la face posté-
rieure, à la base d'une carène très atténuée qui partage l'aire
interambulacraire impaire, pas de traces de sillon, seulement quel-
qués protubérances à peine apparentes se montrent sur les bords
de la troncature postérieure. Appareil apical inconnu.

Hauteur, 32 millimètres; diamètre antéro-postérieur, 62 milli-
mètres; diamètre transversal, 48 millimètres.
Rapports et différences. — Cette espèce curieuse constitue certainement un type particulier et qu'il nous a paru utile de faire connaître. Le Galeraster Australiœ est bien caractérisé par sa forme subcirculaire, régulièrement convexe en dessus, déprimée et subpulvinée en dessous; par ses aires arabulacraires égales et semblables entre elles, composées, comme chez certains Holaster, de pores arrondis, subviralaires, s'espacant vers l'ambitus; par ses tubercules épars et assez développés; par son péristome elliptique et à peine labié; par son périprocte, irrégulièrement arrondi et placé au sommet de la face postérieure. M. Duncan, dans ses travaux importants sur les Oursins d'Australie, décrit deux espèces d'Kolastcr éocènes : // Australiœ et H. (Il/ficilis; l'une d'elles, au premier aspect, semble présenter quelques rapports avec notre GalerasterAustntliiv.

Il ne nous paraît pas possible, cependant, de réunir les deux types, car, indépendamment de la taille et de la forme, ils diffèrent par ce caractère essentiel que V Holaster Australia; a l'aire ambula-craire antérieure coni]Ose de pore;-- plus |ietils et, placée dans un sillon, faiblement accusé, il est vrai, mais jiarl'ailement distinct, tandis que dans notre genre Cnlcrastcr, la face antérieure est complètement unie et m\ présente aucune trace de sillon.

Localité. — Mont Gambier (Australie). Très rare. Eocène,
Collection Cotteau (M. de Morgan).

Explication des figures:

Pl. XII, fig. 10, Galeraster iiiistritia', vu de côté; fig. 17, face inférieure; fig. 18, face jjostéiieiere.

Mem. Soc. Zool. de France, m, 1890.

PL.z:

06

^,'

.^''

i:^$^;v;::
Hiirabert ad.nat. >

1-5. Circopeltis Feroni Cotteau.

detZ Pyrina tibava Arnaud.

#="^,â^^

Itnp. Edouard Bry, Paria.


PL. XII.

Humbert ad.nal.delet lith.

1-4. ùalenia radians Arnaud.

5-12. Cidaris baussetensis Cotteau.

16-18. G-aleraster Australiae Cotteau,