

# Révision de quelques échinodermes (Cystoïdes, Crinoïdes), de l'Ordovicien supérieur des Pyrénées<sup>1</sup>

par J. CHAUVEL(\*) et B. MELÉNDEZ (\*\*)

(\*) Laboratoire de Paléontologie, Institut de Géologie de l'Université, BP 25A, 35042 Rennes-Cedex, France.

(\*\*) Departamento de Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense, Madrid-3.

## SUMMARY

This paper is a review of some Cystoidea specimens collected at Alp and Pardines, located in the Pyrenees (province of Gerona), by Dr. M. Faura i Sans 75 years ago. Now a days, they are located in the Paleontological Museum of the Seminario of Barcelona.

As a result of this study, we have determined with certainty, the species *Heliocrinites rouvillei* v. Koenen and *Corylocrinus* sp., though in this case, it has not been possible to determine the species, since they are internal casts. There is also a Crinoid columnar plate, *Conspectocrinus celticus* Le Menn, attached to one of the specimens.

The age of these fossils is upper Caradoc, being similar to the ordovician fauna of the Montagne Noire, the Armorican Massif and the South Aragon (Spain).

## RESUMEN

Comprende este trabajo la revisión de los ejemplares de Cistideos procedentes de Alp y Pardines, en el Pirineo de la provincia de Gerona, que fueron recogidos, en su mayor parte, por el Dr. M. Faura i Sans, y forman parte actualmente de la colección del Museo Paleontológico del Seminario Conciliar de Barcelona.

El resultado del estudio ahora realizado, ha permitido determinar la especie *Heliocrinites rouvillei* v. Koenen y *Corylocrinus* sp., aunque por tratarse en este caso de moldes internos, no ha sido posible determinar la especie. En uno de los ejemplares aparece un artejo de un crinoide, *Conspectocrinus celticus* Le Menn.

La edad geológica de estos fósiles, en su conjunto, corresponde al Caradoc superior, pudiendo compararse con las faunas ordovicicas de la Montagne Noire, del Macizo Armoricano y del Sur de Aragón.

## ANTÉCÉDENTS (1)

Continuant notre plan de révision des Cystoïdes d'Espagne, nous nous occupons, dans ce travail, d'un certain nombre d'échantillons qui se trouvent au Musée Paléontologique du Séminaire Conciliaire de Barcelone. Ils avaient été recueillis, en grande partie, par le Dr. M. Faura i Sans. Ils proviennent du Paléozoïque de Collada Verda (Pardines-Villalonga de Ter, Gerona), (échantillons n.º 27881, 27882 et du 29076 au n.º 29085); deux autres échantillons (n.º 29090 et 29091), provenant de Pardines (Gerona), et l'échantillon n.º 29092 trouvé sur la route de Super Molina, à la station inférieure du télésiège de la Tossa d'Alp, recueillis par le Dr. S. Calzada.

1. Nous remercions infiniment le Dr. L. Via Boada, Directeur du Musée Paléontologique du Séminaire, par toutes les facilités qu'il nous a accordées afin de pouvoir étudier ces échantillons. Nous remercions également M. J.M.ª Moraleja, par les excellentes photographies des échantillons qu'illustrent ce travail.

Sauf l'échantillon n.º 29076, qui est indéterminable, les autres échantillons sont, sans aucune doute, des Cystoïdes et certains (en particulier les n.º 27882, 29081 et 29084), ont pu être déterminés comme des *Echinospaerites* cf. *balticus* Eichw. (Faura i Sans, 1913), bien que cette espèce n'existe pas dans notre Péninsule et qu'il s'agisse, en réalité, de l'espèce *Heliocrinites rouvillei* v. Koenen (Chauvel, Meléndez et Le Menn, 1975). Il est à noter la présence de plusieurs échantillons de *Corylocrinus* sp. (n.º 29077 au n.º 29080), dont l'un d'eux est particulièrement bien conservé (fig. 1. A et B du texte, et Pl. I), qui correspond au moule interne d'un calice presque complet.

Quant à la détermination stratigraphique donnée par le Dr. Faura, correspondant au Caradoc, elle pourrait être correcte, bien que la présence d'un plaque columnar d'un Crinoïde, *Conspectocrinus celticus* Le Menn, dans l'échantillon n.º 29090, provenant de Pardines, semble indiquer un niveau stratigraphique plus haut pour ce gisement.

## MATERIEL ÉTUDIÉ

Une douzaine d'exemplaires recueillis par le Dr. M. Faura i Sans dans la localité de Collada Verda (Pardines-Villalonga de Ter, Gerona), et trois exemplaires recueillis, postérieurement par le Dr. S. Calzada dans la localité d'Alp sur la route de Super-Molina à la station inférieure du télésiège de la Tossa d'Alp (Gerona); tous conservés dans les collections du Musée du Seminario Conciliar de Barcelone. Tous ces gisements correspondent au Caradoc.

CYSTOIDEA von Buch 1846

RHOMBIFERA Zittel 1879

DICHOPORITA Jaekel 1899, emend. Paul 1968

Famille *Hemicosmitidae* Jaekel 1918

Genre *Corylocrinus* von Koenen 1886

*Corylocrinus* sp.

(Figs. 1, 2, in texte; Pl. I, figs. A, B).

*Materiel*: 4 exemplaires: 29.077, 29.078, 29.079 et 29.080, provenant de Collada Verda (Pardines-Villalonga de Ter, Gerona).

*Description*: Tous sont des moules internes. le n.º 29.079

(fig. 1 in texte, et Pl. I, figs. A, B), est le plus complet, c'est lui qui a pu être déterminé avec certitude comme *Corylocrinus*, et il est possible que les autres appartiennent au même genre, surtout le n.º 29.080. Ils proviennent de l'Ordovicien supérieur de la Collada Verda, province de Gerona.

L'exemplaire n.º 29.079 est le moule interne d'un *Corylocrinus* de forme ovoïde (fig. 1 in texte): hauteur 18,5 mm; diam. max. 14 mm. On distingue quatre cercles de plaques:

- les *basales*; B<sub>2</sub> - B<sub>3</sub> - B<sub>4</sub> sont reconnaissables; elles forment un cercle bien marqué autour de l'insertion du pédoncule;

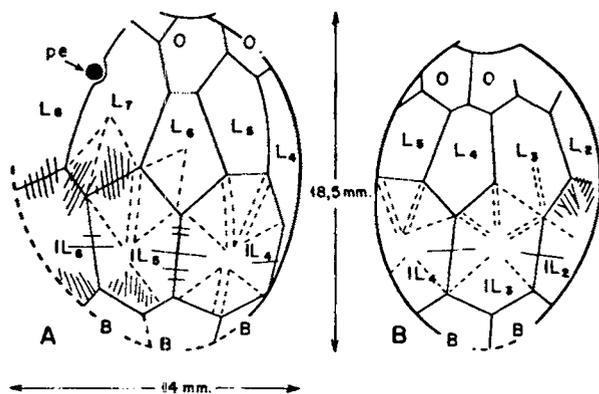


Fig. 1. *Corylocrinus* sp. (exemplaire n.º 29079). A, croquis de la partie gauche du moule interne; B, id. de la partie droite. B, plaques basales; IL, plaques infralaterales; L, id. laterales; O, id. orales; pe, périprocte. Les canaux tangentiels perpendiculaires aux sutures, sont marqués sur le croquis.

- les *infralaterales*: IL<sub>2</sub> (en partie) - IL<sub>3</sub> - IL<sub>4</sub> - IL<sub>5</sub> (complètes) - IL<sub>6</sub> (en partie); on distingue des canaux tangentiels perpendiculaires aux sutures IL<sub>2</sub>-IL<sub>3</sub>, IL<sub>3</sub>-IL<sub>4</sub> et IL<sub>4</sub>-IL<sub>5</sub>;

- les *laterales*: L<sub>2</sub> (en partie) - L<sub>3</sub> - L<sub>4</sub> - L<sub>5</sub> - L<sub>6</sub> - L<sub>7</sub> (complètes); la suture L<sub>7</sub>-L<sub>8</sub> est visible, elle porte une ouverture circulaire de 1,5 mm de diamètre à bordure saillante, c'est le périprocte. On voit des canaux tangentiels, entre L<sub>7</sub> et IL<sub>5</sub> et entre L<sub>7</sub> et IL<sub>6</sub> qui forment des losanges;

- les *plaques orales*: trois plaques orales seulement sont visibles. Le pôle adoral n'est pas conservé.

La position du périprocte un peu au dessus du milieu d'une suture entre deux laterales, a permis de numéroter les plaques en accord avec les schémas donnés par Frest (1975) et Chauvel (1979), et d'attribuer le matériel au genre *Corylocrinus* von Koenen.

L'exemplaire n.º 29079 se distingue de *C. pyriformis* von Koenen par sa forme plus ovoïde, et par sa taille plus petite. *C. melendezi* Chauvel, de l'Ashgill d'Aragon (Chauvel et Le Menn, 1979), est plus petit, le côté supérieur de sa laterale L<sub>6</sub> est plus étroit; néanmoins comme on ne possède que les moules internes, et que le pôle oral n'est pas conservé, on laisse ce matériel en nomenclature ouverte.

N.º 29.080: c'est le moule interne d'une extrémité adorale (fig. 2 in texte); sont visibles 3 laterales et un cercle d'orales entourant le pôle oral qui ne montre pas trace de périprocte; cet échantillon est donc, probablement, un *Corylocrinus*.

N.º 29.077 et n.º 29.078 sont des moules internes mal conservés; on ne voit que quelques plaques, le périprocte n'est pas visible, mais les analogies sont notables avec l'échantillon n.º 29.079 (forme générale, taille, etc.).

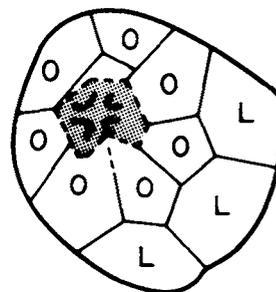


Fig. 2. *Corylocrinus* sp. (exemplaire n.º 29080). Croquis du moule interne de l'extrémité adorale: O, plaques orales; L, plaques laterales. (x 3).

### FISTULIPORITA Paul 1968

Famille *Caryocystitidae* Jaekel 1918

Genre *Heliocrinites* Eichwald 1840

*Heliocrinites rouvillei* v. Koenen 1886

(Fig. 3 in texte; Pl. I, figs. C, D)

**Matériel:** Trois exemplaires incomplets, n.º 27.882, 29.081 et 29.084, provenant de Collada Verda (Pardines-Villalonga de Ter, Gerona).

**Description:** Moules externes qui montrent parfaitement les côtes caractéristiques des plaques, formant des étoiles ayant de 4 à 10 branches.

Sur l'échantillon n.º 27.882 (fig. 3 A in texte et pl. I, C), on observe un péristome allongé, entouré par cinq plaques orales, inégales, et à quelques 3 mm une ouverture circulaire qui est, peut être, un hydro-gonopore.

Sur l'échantillon n.º 29.081 (fig. 3B in texte et pl. I, fig. D), l'insertion pédonculaire est visible; elle est ovale, entourée par un cercle de 5 renflements d'où partent les côtes des plaques aborales.

L'échantillon n.º 29.084 est un morceau de thèque avec les côtes caractéristiques de l'espèce.

*Heliocrinites rouvillei* a été signalé dans de nombreux gisements de l'Ordovicien supérieur, autour de la Méditerranée occidentale, notamment dans le Sud de l'Aragon (Chauvel, Meléndez et Le Menn, 1975).

### CRINOIDEA

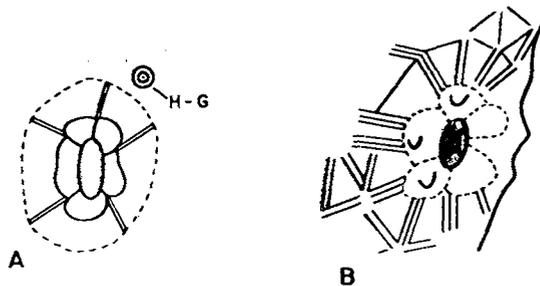


Fig. 3. *Heliocrinites rouvillei* v. Koenen. A, exemplaire n.º 27882; croquis du péristome (H-G, hydro-gonopore). B, exemplaire n.º 29081; croquis de l'insertion pédonculaire (voir texte). (x 4).

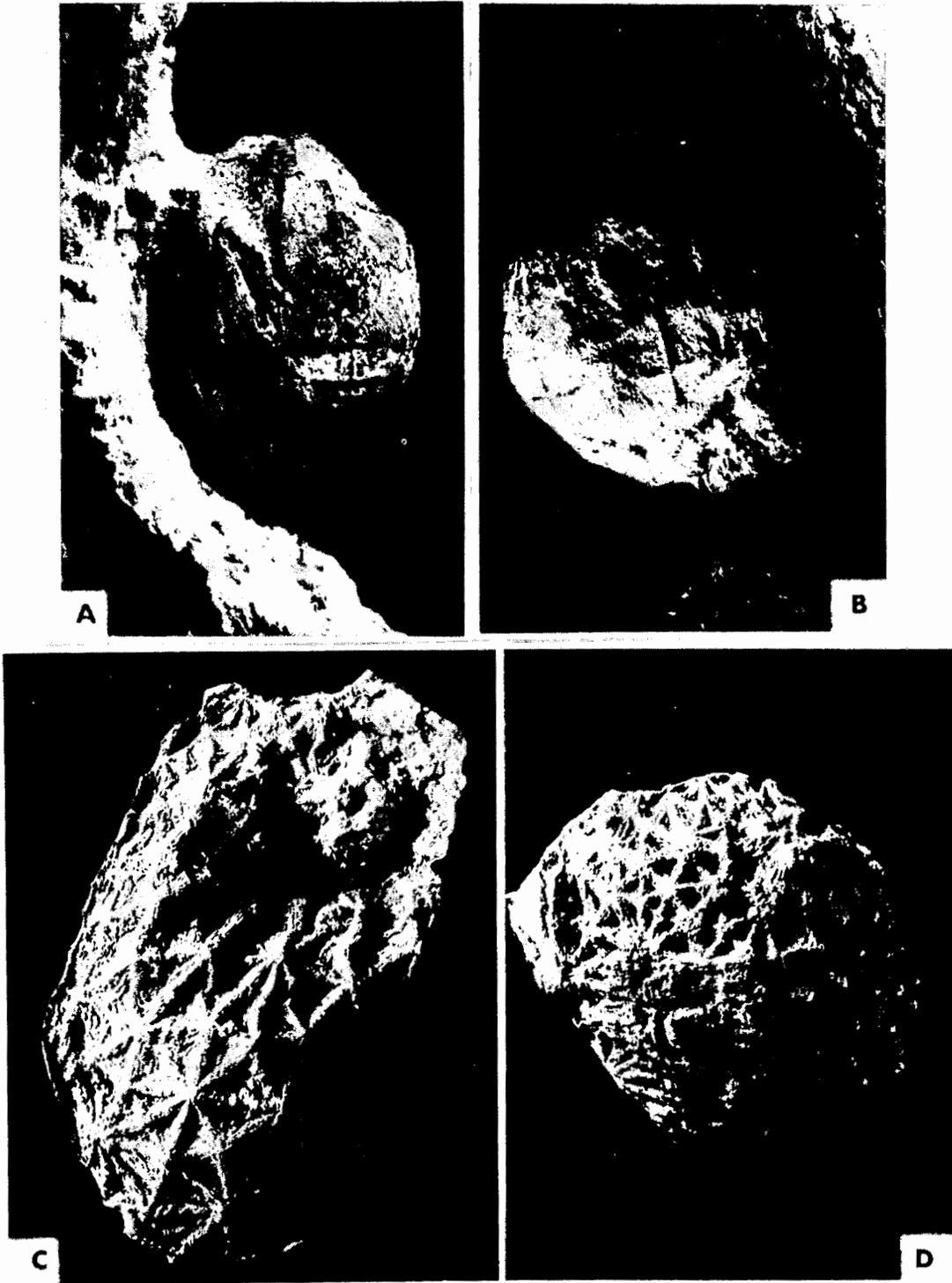


Planche I.

*A, B, Corylocrinus* sp. Exemple n.º 29079. Moulage interne de la thèque, du côté gauche (A), où l'on voit le périprocte au bord supérieur à gauche; et du côté droit (B). (x 3).

*C, D, Heliocrinites rouvillei* v. KOENEN, moulage en latex du moule externe. A, exemple n.º 27882, avec le périostome (en haut); B, exemple n.º 29081, avec l'insertion pédonculaire (en haut). (x 3).  
 (Photos par J.M. Moraleja).

Groupe PENTAMERI Moore & Jeffords 1968  
Famille *Babanicrinidae* Stukalina 1969  
Genre *Conspectocrinus* Stukalina 1969  
*Conspectocrinus celticus* Le Menn 1972

**Matériel:** Un exemplaire sur l'échantillon n.º 29.090, provenant de la localité de Pardines (Gerona).

**Description:** Sur l'exemplaire n.º 29.090, on relève un fragment de Caryocrinitidé (2 plaques avec rhombes), et un article de *Conspectocrinus celticus*, de section circulaire avec le canal axial pentagonal et 5 éléments cordiformes sur l'aréola.

Cette forme a été signalée dans l'Ordovicien supérieur du Massif Armoricain (Chauvel et Le Menn, 1972), et du Sud de l'Aragon (Chauvel, Meléndez et Le Menn, 1975).

Le même gisement a fourni, mal conservés, un Caryocrinitidé (n.º 29.092), et un Cystoïde (Rhombifère?), (n.º 29.091).

## CONCLUSION

Ces petites faunes sont en rapport avec celles de l'Ordovicien supérieur de la Montagne Noire (Cystoïdes), du

Massif Armoricain (Cystoïdes et Crinoïde), et du Sud de l'Aragon. (1)

## BIBLIOGRAPHIE

- CHAUVEL, J. et LE MENN, J., 1972: «Echinodermes de l'Ordovicien supérieur de Coat-Carrec, Argol (Finistère)». *Bull. Soc. Géol. et Min. de Bretagne*, sér. C, n.º 4, pp. 39-61, 3 Pl.; Rennes.
- CHAUVEL, J., MELÉNDEZ, B. et LE MENN, J., 1975: «Les Echinodermes (Cystoïdes et Crinoïdes) de l'Ordovicien supérieur de Luesma (Sud de l'Aragon, Espagne)». *Estudios Geológicos*, vol. 31, pp. 351-364. Madrid.
- CHAUVEL, J. et LE MENN, J., 1979: «Sur quelques échinodermes (Cystoïdes et Crinoïdes) de l'Ashgill d'Aragon (Espagne)». *Géobios*, n.º 12, fasc. 4, pp. 549-586, 3 pl. Lyon.
- FAURA I SANS, M., 1913: «Sintesis estratigráfica de los terrenos primarios de Cataluña». *Mem. R. Soc. Esp. de H.ª Nat.*, t. 9, n.º 1, pp. 72-98, Madrid.

Recibido, 13 enero 1981.

Revisado, abril 1981.

(1) Ce travail a été terminé, grâce à l'aide que le Service de Coopération Scientifique de l'Embassade Française en Espagne, nous a rendu.