

Cuadernos Geología Ibérica	Vol. 8	Págs. 1049-1056	Madrid 1982
----------------------------	--------	-----------------	-------------

DISTRIBUCION DE LOS EQUINIDOS DEL CRETACICO SUPERIOR SUDPIRENAICO

POR
JAUME GALLEMÍ *

RESUMEN

De los géneros y especies de equínidos fósiles procedentes del Cretácico superior del Prepirineo de Lleida, cuya revisión está llevando a cabo el autor, se relacionan sistemáticamente los determinados hasta la fecha ofreciendo también su repartición estratigráfica. Algunos géneros abundantemente representados en la zona y de amplia distribución estratigráfica como *Micraster*, *Echinocorys* y *Hemiaster* ofrecen grandes perspectivas a la hora de establecer, en un futuro próximo, sus respectivas filogenias. Otros géneros, en cambio, pueden resultar más interesantes desde el punto de vista paleoecológico.

SUMMARY

Genera and species of fossil echinoids recorded from the Upper Cretaceous of the Prepyrenees of Lleida (Catalonia, Spain), that are being revised by the author, are listed systematically and their stratigraphical ranges are given. Species bearing an asterisk are bibliographic quotations not yet recognized. Other species appearing not may be synonyms of species here recognized or listed.

Genera abundantly represented in the area and having a wide stratigraphical distribution like *Micraster*, *Echinocorys* and *Hemiaster* offer good possibilities of stablishing their phylogenies soon while other may be more interesting from the paleoecological point of view.

* Departament de Paleontologia. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.

INTRODUCCION

A pesar de la bibliografía existente sobre equínidos del Cretácico superior del Prepirineo de Lleida (LAMBERT, 1927 y 1933; VIDAL, 1875 y 1921), la parcialidad de dichos estudios y los cambios introducidos en la sistemática de este grupo fósil han hecho necesaria una revisión del mismo que llevo a cabo desde 1976.

Los excepcionalmente vastos y ricos afloramientos cretácicos del Prepirineo leridano y la abundante fauna de equínidos que los mismos contienen, me han permitido recolectar durante los trabajos de campo de mi Tesis Doctoral más de cinco mil ejemplares cuya identificación se encuentra bastante avanzada. En la resolución de los problemas filogenéticos, bioestratigráficos y paleoecológicos de las especies de equínidos fósiles se centra dicho estudio.

SISTEMATICA

Figuran en este apartado los géneros y especies determinados hasta la fecha con su repartición estratigráfica. Las especies precedidas por un asterisco corresponden a citas bibliográficas aún no reconocidas. Asimismo debe tenerse en cuenta que ciertas especies aquí no citadas recaen en sinonimia con otras sí reconocidas o citadas.

Tipo ECHINODERMATA

Clase ECHINOIDEA

Subclase PERISCHOECHINOIDEA

Orden CIDAROIDA

Familia CIDARIDAE

Subfamilia STEREOCIDARINAE

<i>Stereocidaris corbarica</i> (LAMBERT) 1909	Coniac. sup.
..... <i>Stereocidaris</i> sp. 1	Coniac. medio
<i>Stereocidaris</i> sp. 2	Sant. inf.-medio
<i>Stereocidaris</i> sp. 3	Maastr. inf.
<i>Stereocidaris ramondi</i> (LEYMERIE) 1851	Maastr. inf.
* <i>Stereocidaris sceptrifera</i> (MANTELL) 1822	Camp. med.-sup.?
* <i>Stereocidaris campaniensis</i> (LAMBERT) 1909	Maastr. inf.-medio

Subfamilia CIDARINAE

<i>Cyathocidaris cyathifera</i> (AGASSIZ) 1840	Coniac. sup.
<i>Balanocidaris gibberula</i> (AGASSIZ) 1846	Sant. inf.-medio
<i>Balanocidaris pleracantha</i> (AGASSIZ) 1840	Campan. sup.

- | | |
|--|-------------------|
| * <i>Balanocidaris sorigneti</i> (DESOR) 1856 | Cenom. inf.-medio |
| * <i>Dorocidaris faurai</i> LAMBERT 1927 | Sant. med.-sup.? |
| * « <i>Cidaris</i> » <i>rennensis</i> LAMBERT 1911 | Sant. med.-sup.? |
| * « <i>Cidaris</i> » <i>spinossisima</i> AGASSIZ 1846 | Sant. med.-sup.? |
| * « <i>Cidaris</i> » <i>subvesiculosa</i> D'ORBIGNY 1850 | Sant. med.-sup.? |

Subclase EUECHINOIDEA

Superorden ECHINACEA

Orden SALENIOIDA

Familia SALENIIDAE

Subfamilia SALENIINAE

- | | |
|---|------------------|
| <i>Salenia</i> sp. 1 | Coniac. sup. |
| <i>Salenia</i> sp. 2 | Sant. medio-sup. |
| <i>Salenia</i> cf. <i>geometrica</i> AGASSIZ 1838 | Maastr. inf. |
| * <i>Salenia scutigera</i> GRAY 1835 | Sant. medio |

Orden PHYMOSOMATOIDA

Familia PHYMOSOMATIDAE

- | | |
|--|----------------------|
| <i>Phymosoma subnudum</i> (AGASSIZ) 1840 | Sant. medio-sup. |
| <i>Phymosoma hexaporum</i> LAMBERT 1927 | Maastr. inf. |
| <i>Phymosoma</i> sp. | Maastr. inf. |
| <i>Porosoma faurai</i> LAMBERT 1927 | Coniac. sup. |
| <i>Porosoma batalleri</i> ? LAMBERT 1933 | Campan. sup. |
| * <i>Micropsis hispanica</i> COTTEAU 1882 | Con. sup.-Sant. med. |
| * <i>Micropsis leridensis</i> COTTEAU 1882 | Sant. med.-sup.? |
| * <i>Phymosoma montsechense</i> LAMBERT 1927 | Sant. medio |
| * <i>Phymosoma archiaci</i> (AGASSIZ) 1846 | Sant. med.-sup. |
| * <i>Phymosoma maresi</i> (COTTEAU) 1864 | Sant. med.-sup.? |
| * <i>Phymosoma microtuberculatum</i>
(COTTEAU) 1860 | Sant. med.-sup. |
| * <i>Phymosoma regulare</i> (AGASSIZ) 1840 | Sant. med.-sup.? |
| * <i>Phymosoma</i> cf. <i>verneuili</i> (COTTEAU) 1865 | Sant. med.-sup.? |
| * <i>Rachiosoma rubiesensis</i> LAMBERT 1927 | Sant. med.-sup.? |

Orden ARBACIOIDA

Familia ARBACIIDAE

- | | |
|--|----------------------|
| <i>Codiopsis</i> aff. <i>senessei</i> LAMBERT 1934 | Con. med.-Sant. med. |
| <i>Codiopsis douvillei</i> VIDAL 1921 | Sant. medio |
| <i>Codiopsis</i> sp. | Maastr. inf. |
| <i>Goniopygus</i> (<i>Goniopygus</i>) sp. 1 | Coniac. sup. |
| <i>Goniopygus</i> (<i>G.</i>) <i>marticensis</i> COTTEAU
1865 | Sant. med.-sup. |
| <i>Goniopygus</i> (<i>G.</i>) <i>royanus</i> D'ARCHIAC 1851 | Sant. medio |
| <i>Goniopygus</i> (<i>G.</i>) sp. 2 | Maastr. inf. |

Superorden INCERTAE SEDIS (ECHINACEA o DIADEMATACEA)

Orden ORTHOPSIDA

Familia ORTHOPSIDAE

Orthopsis sp.

Sant. medio

Orthopsis miliaris (D'ARCHIAC) 1835

Maastr. inf.

Superorden GNATHOSTOMATA

Orden HOLECTYPOIDA

Suborden HOLECTYPINA

Familia HOLECTYPIDAE

Coenholectypus turonensis (DESOR) 1847

Sant. medio

Coenholectypus proximus (LAMBERT)

1927

Maastr. inf.-med.

Familia DISCOIDIDAE

Dixonia infera DESOR 1847

Cenoman. inf.

* *Discoides subucula* (LESKE) 1778

Cenomanense

Suborden ECHINONEINA

Familia CONULIDAE

Conulus haugi LAMBERT 1927

Campan. sup.

Conulus sp.

Campan. sup.

Conulus gigas (COTTEAU) 1856

Maastr. inf.-med.

Globator ovulum (LAMARCK) 1816

Con. sup.-Sant. med.

Globator petrocoriensis? (DESMOULINS)

1837

Campan. sup.

Suborden INCERTAE SEDIS

Familia INCERTAE SEDIS

Echinogalerus belgicus LAMBERT 1910

Maastr. inf.

Superorden ATELOSTOMATA

Orden CASSIDULOIDA

Familia ECHINOLAMPADIDAE

Parapygus nanclasi (COCQUAND) 1860

Sant. medio

Familia FAUJASIIDAE

Fauraster priscus LAMBERT 1924

Maastr. sup.

Familia NUCLEOLITIDAE

* *Catopygus elongatus* DESOR 1846

Sant. med.-sup.

* *Pygorhynchus dallonii* (LAMBERT) 1927

Sant. med.-sup.

Familia CASSIDULIDAE

<i>Nucleopygus</i> sp.	Tur. sup.-Con. inf.
<i>Rhynchopygus</i> sp.	Maastr. inf.

Familia CLYPEOLAMPADIDAE

<i>Clypeolampas</i> sp.	Sant. medio
-------------------------	-------------

Orden HOLASTEROIDA

Familia HOLASTERIDAE

<i>Holaster trecensis</i> LEYMERIE 1842	Cenom. inf.-med.
<i>Holaster</i> sp. 1	Sant. medio
<i>Holaster</i> sp. 2	Maastr. inf.
<i>Cardiaster hermitei</i> (VIDAL) 1921	Sant. inf.-medio
<i>Cardiaster integer</i> (AGASSIZ) 1847	Sant. inf.-sup.
<i>Cardiaster heberti?</i> COTTEAU 1860	Campan. med.-sup.
<i>Echinocorys ovata</i> (DESOR) 1858	Con. sup.-Sant. sup.
<i>Echinocorys vulgaris</i> BREYNIUS 1732	Con. sup.-Sant. sup.
<i>Echinocorys</i> sp. 1	Sant. medio
<i>Echinocorys conoidea</i> (GOLDFUSS) 1826	Camp. sup.-Maastr. inf.
<i>Echinocorys heberti</i> SEUNES 1888	Maastr. inf.
<i>Echinocorys</i> sp. 2	Maastr. inf.
<i>Echinocorys tenuituberculatus</i> (LEYMERIE) 1851	Maastr. inf.-med.
<i>Hemipneustes leymeriei</i> HEBERT 1875	Maastr. inf.
<i>Hemipneustes pyrenaicus</i> HERBERT 1875	Maastr. inf.
<i>Hemipneustes</i> sp.	Maastr. inf.
<i>Offaster dallonii</i> LAMBERT 1927	Maastr. inf.
<i>Offaster</i> aff. <i>senonensis</i> (D'ORBIGNY) 1853	Maastr. inf.
* <i>Holaster nodulosus</i> (GOLDFUSS) 1829	Cenom. inf.-med.
* <i>Holaster subglobosus</i> (LESKE) 1778	Cenom. inf.-med.
* <i>Echinocorys gravesi</i>	Con. sup.?

Familia INCERTAE SEDIS

* <i>Physaster vasseuri</i> DALLONI y LAMBERT 1910	Cenom. inf.-med.
--	------------------

Orden SPATANGOIDA

Suborden TOXASTERINA

Familia TOXASTERIDAE

<i>Epiaster laxoporus</i> (D'ORBIGNY) 1855	Con. inf.-Sant. inf.
* <i>Epiaster dallonii</i> LAMBERT 1910	Cenom. inf.-medio
* <i>Epiaster rousseli</i> COTTEAU 1887	Cenomanense

Suborden HEMIASTERINA
 Familia HEMIASTERIDAE

<i>Hemiaster aragonensis</i> LAMBERT 1910	Cenom. inf.-medio
<i>Hemiaster faurai?</i> LAMBERT 1927	Coniac. sup.
<i>Hemiaster</i> sp. 1	Coniac. sup.
<i>Hemiaster</i> sp. 2	Sant. inf.-med.
<i>Hemiaster</i> sp. 3	Campan. sup.
<i>Hemiaster</i> sp. 4	Maastr. inf.
<i>Hemiaster</i> aff. <i>batalleri</i> LAMBERT 1933	Maastr. inf.-med.
<i>Hemiaster</i> gr. <i>prunella</i> (LAMARCK) 1816 sp. 1	Maastr. inf.-med.
<i>Hemiaster</i> gr. <i>prunella</i> (LAMARCK) 1816 sp. 2	Maastr. inf.-med.
* <i>Hemiaster bufo</i> (BRONGNIART) 1822	Cenomanense
* <i>Hemiaster dallonii</i> LAMBERT 1910	Cenom. inf.-medio
* <i>Hemiaster gaudryi</i> HEBERT	Cenomanense
* <i>Hemiaster incrassatus</i> LAMBERT 1910	Cenom. inf.-medio
* <i>Hemiaster punctatus</i> D'ORBIGNY 1854	Con. sup.-? Sant. sup.?
* <i>Hemiaster cottreaui</i> LAMBERT 1919	Sant. med.-sup.?
* <i>Hemiaster leymeriei</i> DESOR 1847	Sant. med.-sup.
* <i>Hemiaster regulusi</i> D'ORBIGNY 1854	Sant. med.-sup.?
* <i>Hemiaster verneuili</i> DESOR 1847	Sant. med.-sup.

Familia SCHIZASTERIDAE

<i>Proraster atavus</i> (ARNAUD) 1883	Con. sup.-Sant. med.
---------------------------------------	----------------------

Suborden MICRASTERINA
 Familia MICRASTERIDAE

<i>Micraster brevis</i> DESOR 1847	Con. sup.-Sant. med.
<i>Micraster matheroni</i> DESOR 1847	Sant. inf.-sup.
<i>Micraster heberti</i> DE LACVIVIER 1877	Sant. sup.-Campan.
<i>Micraster</i> aff. <i>aturicus</i> HEBERT 1891	Campan. med.-sup.
<i>Micraster stolleyi</i> (LAMBERT) 1901	Campan. med.-sup.
<i>Micraster gourdoni</i> COTTEAU 1889	Campan. sup.
* <i>Micraster coranguinum</i> (LESKE) 1778	Con. sup.-Sant.?
* <i>Micraster sphaerula</i> LAMBERT 1922	Sant. med.-sup.?
* <i>Micraster corcolumbarium</i> DESOR 1858	Campan. sup.

Familia BRISSIDAE

* <i>Cyclaster aturicus</i> (SEUNES) 1888	Santonense?
---	-------------

CONSIDERACIONES GENERALES

En la relación precedente puede observarse que:

1. Como se evidencia por la cantidad de citas aún por reconocer, en ciertos géneros importantes, como por ejemplo *Hemiaster*, e incluso órdenes (CIDAROIDA, PHYMOSOMATOIDA y otros), existe una gran confusión originada por la excesiva erección de géneros y especies durante el siglo pasado e incluso principios del siglo xx y la poca labor de revisión efectuada modernamente por los especialistas del grupo.

Dicha revisión sólo se ha realizado o está en vías de realización para los grupos más importantes desde el punto de vista bioestratigráfico, como, por ejemplo, *Micraster* y *Echinocorys*, o en monografías de revisión como la referente al orden CASSIDULOIDA.

2. Entre los géneros más abundantemente representados en la zona y de más amplia distribución estratigráfica figuran *Micraster*, *Echinocorys* y *Hemiaster*. Este hecho y el que existan trabajos modernos de revisión para los dos primeros, invita a pensar que en un futuro próximo y superando las dificultades que las especies de *Hemiaster* plantean en la actualidad, se llegue a establecer la filogenia de cada uno de estos géneros.

3. Otros géneros de menor representación numérica y/o específica, o de menor distribución estratigráfica, ofrecen en cambio interesantes perspectivas desde el punto de vista de su análisis paleoecológico. Destacan entre ellos los representantes de los órdenes ARBACIOIDA, HOLECTYPOIDA, CASSIDULOIDA y algunos del orden HO- LASTEROIDA.

BIBLIOGRAFIA

- BATALLER, J. R. (1947): «Sinopsis de las especies nuevas del Cretácico de España», *Mem. R. Acad. Cienc. y Artes Barcelona*, 3.ª época, n.º 586, v. 28, n.º 12, pp. 279-441, 732 figs., Barcelona.
- CAUS, E.; CORNELLA, A.; GALLEMÍ, J.; GILI, E.; MARTÍNEZ, R., y PONS, J. M. (1981): «Field guide: Excursions to Coniacian-Maastrichtian of South Central Pyrenées», *Pub. de Geol. U. A. B.*, n.º 13, 70, pp., 26 figs., Bellaterra.
- GALLEMI, J. (1977): «Los yacimientos con equínidos del nivel "Homes Morts" entre los ríos N. Pallaresa y N. Ribagorzana (Cret. sup. del Prepirineo de Lérida)», *Pub. de Geol. U. A. B.*, n.º 6, 92 pp., 3 figs., 12 láms., Bellaterra.

- (1979): «Equínidos cretácicos del nivel "Homes Morts" entre los ríos Noguera Pallaresa y N. Ribagorzana (Provincia de Lérida)», *Cuad. Geol. Iber.*, vol. 5, pp. 353-363, 2 figs., 2 láms., Madrid.
- LAMBERT, J. (1927): «Révision des Echinides fossiles de la Catalogne», *Mem. Museo Cienc. Nat. Barcelona*, serie geológica, v. 1, n.º 1, pp. 1-102, láms. 1-4, Barcelona.
- (1933): «Supplément à la Révision des Echinides fossiles de la Catalogne», *Buill. Inst. Cat. Hist. Nat.*, v. 33, n.º 4-5, pp. 183-195, 2 figs., lám. 4, Barcelona.
- ROSELL, J. (1967): «Estudio geológico del sector del Prepirineo comprendido entre los ríos Segre y Noguera Ribagorzana (Prov. de Lérida)», *Pirineos*, 21, n.º 75-78, pp. 9-225, 2 figs., 9 láms., 21 fot., 54 cortes, 1 mapa, Zaragoza.
- STOKES, R. B. (1975): «Royaumes et provinces fauniques du Crétacé établis sur la base d'une étude systématique du genre *Micraster*», *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, N. S., C 31, 94 pp., 30 figs., 12 láms., París.
- VIDAL, L. M. (1875): «Geología de la provincia de Lérida (Región Central)», *Bol. Com. Mapa Geol. España*, v. 2, pp. 273-349, lám. B, Madrid.
- (1921): «Contribución a la paleontología del Cretácico de Cataluña», *Mem. R. Acad. Cienc. y Artes Barcelona*, 3.ª época, n.º 369, v. 17, n.º 2, pp. 89-104, 4 figs., 8 láms., Barcelona.
-