

**EXCEPCIONAL EXEMPLAR D'ESTEL·LÀRID  
(TEICHAster PORITOIDES)  
TROBAT A L'EOCÈ DE CASTELLTERÇOL**

About a rare asterid (*Teichaster poritoides*) found in  
the eocenic of Castellterçol (Barcelona)

Joan Almirall

*Col·laborador honorari del  
Museu Geològic del  
Seminari de Barcelona.*

i

Lluís Via

*Director del  
Museu Geològic del  
Seminari de Barcelona  
Secció de Biostratigrafia  
C.S.I.C.*

[Rebut: febrer 1975]

\* \* \*

**ABSTRACT**

This piece was found in the limits of Castellterçol, a village at about thirty miles from Barcelona, at eight hundred meters on the level sea, and formed by eocenic limestone.

This specimen has great rarity, because the growth of the marginal ossicles is not done, as common, by a continued sistem, but at intervals or sequences, forming a suite of growing parallel prisms.

Of the tow only registered fossils that exist with this so a rare characteristic, the one that fits with the presented piece is the *Theichaster poritoides*, an eocenic specimen (beeing the *Metopaster duvergieri* a miocenic one) and also for other characteristics that differentiate both of them. To be quite sure, we must bring out some ossicles, but it would be really a pity to spoil so an extraordinary piece. Anyway, it cannot be descarted that we are in face of a new species.

## Introducció

Al revés del que passa amb els equínids, que formen una unitat compacta per contacte i soldadura directa d'unes peces amb unes altres, els ossicles dels estel·làrids estan units per membranes musculars —condició necessària als seus amplis moviments— i aquesta connexió orgànica es destrueix ràpidament en morir l'animal.

Això explica que les restes fòssils d'estel·làrids són molt menys freqüents que les dels equínids i que quan se'n troben solen limitar-se a peces o ossicles marginals aïllats i dispersos<sup>4</sup>. Per això és tan rar trobar una part important del cos d'un estel·làrid amb els ossicles marginals i espines centrals «in situ», és a dir, tal com estaven en morir l'animal i en nombre suficient per a poder esbrinar com era l'esquelet sencer. Aquest és el cas de l'exemplar trobat a l'Eocè de Castellterçol per un de nosaltres (ALMIRALL) i que fem conèixer en aquesta nota.

## Material

Es tracta d'una notable porció de l'esquelet d'un estel·làrid, encastat en una ganga calcària, gresosa. Correspon a una bona part de la cara aboral d'una àrea radial, truncada a l'extremitat, amb les àrees i els arcs interradians adjacents gairebé sencers. Forma part de la col·lecció ALMIRALL, incorporada al Museu geològic del Seminari de Barcelona, on és enregistrat amb el n.º 24766.

Fou trobat a l'W de Castellterçol, a uns 100 m de la creu del Pla de les Forques, a uns 800 m d'altitud sobre el mar. El jaciment és datat com Eocè superior (Biarritzia-Bartonià).<sup>2</sup>

## Exposició de les dades

Els nombrosos ossicles eocènics, aïllats, que hi ha al Museu del Seminari, estan classificats com a pertanyents a la família GONASTERIDAE i al gènere *Calliderma*, i uns quants foren atribuïts a l'espècie *Calliderma atagensis* VALETTE, pel propi autor, a qui el Dr. BATALLER els havia enviats. Els ossicles de l'exemplar que presentem són totalment diferents, com després expliquem.

El Dr. BATALLER, al treball «Equinodermos fósiles nuevos o poco conocidos de España»<sup>1</sup> fa figurar uns quants ossicles marginals de *Metopaster* trobats en el Santonià de Vilanova de Meià, i els refereix a l'espècie *M. (Asterias) chilipara* (DES MOULINS). A la pàgina 10 tracta dels estel·làrids de l'Eocè superior català i cita Ca-

---

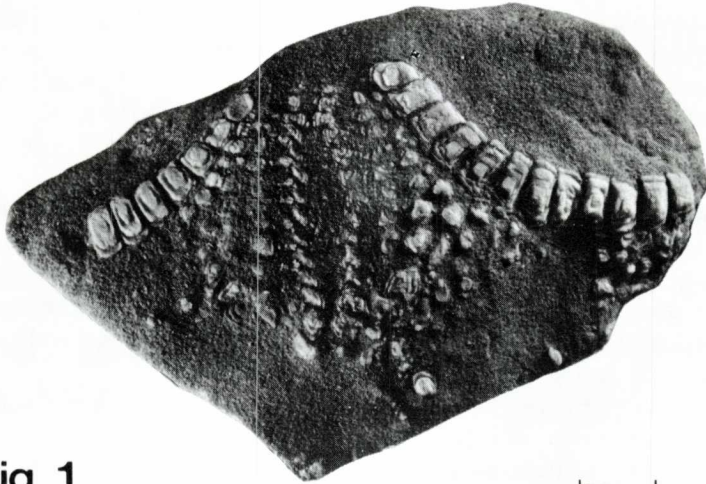
*lliderma atagensis* VALETTE als jaciments de Gurb, Bellprat, Berga-Fígols, Malvals i Vilanova del Camí, tot dient que els ossicles marginals formen un quadrilàter allargat, amb la cara exterior bombada i coberta d'impressions puntiformes, fines i atapeïdes. El creixement d'aquests ossicles es fa d'una manera contínua, sense batzegades, com és general entre els estel·làrids.

Al tractat de MOORE es diu que els ossicles marginals, o bé són arrodonits i amb els costats en pendent, o bé quadrats i formant una paret vertical lateralment. No s'hi parla gents de llur sistema de creixement<sup>4</sup>.

Ara bé, al fòssil que presentem els ossicles marginals se'ns manifesten crescuts a batzegades, esglaonadament, formant unes plaques rectangulars paral·leles i de grossària decreixent, encara que les cares de les plaques superiors, més petites, són un xic arrodonides o bombejades. Partint del fet indubtable de la pertinença del nostre exemplar a la família GONIASTERIDAE, ens atenem a la delimitació que en fa el tractat de MOORE: «Disc central ample, braços curts, que passen suaument, sense cap brusquedat, a amples arcs interradials. Els ossicles marginals són curts i amples. Tessel·les molt juntes a ambdós costats, oral i aboral».<sup>4</sup> I uns quants detalls més. Després, a la pàgina 60 (fig. 55), hi ha dibuixat un *Calliderma* (*C. smithiae* FORBES, del Cenomanià d'Anglaterra). No es pot negar la semblança del fòssil de Castellterçol amb el d'Anglaterra, i alhora la coincidència amb els ossicles del Museu del Seminari que foren atribuïts encertadament al gènere *Calliderma* (*C. atagensis*).

### Discussió i conclusions

No obstant això, els ossicles del nostre fòssil coincideixen molt més detalladament amb els de *Teichaster poritoides* (DES MOULINS), espècie eocènica de la conca de Paris (*calcaire grossière*), descrita per VALETTE l'any 1925<sup>7</sup>. A la pàgina 518, fig. 1, 2b, d'aquest treball, VALETTE representa un ossicle marginal on es veu molt bé l'esglaonat, format durant el creixement, de prismes rectangulars, decreixents, paral·lels i sobreposats, semblantment al cas dels ossicles del fòssil de Castellterçol. Creiem d'interès de resumir el text de VALETTE relatiu a l'esglaonat tan peculiar dels ossicles de l'espècie parisina i, des d'ara, també catalana. Diu aquest autor que tingué una gran satisfacció quan trobà ossicles de *Teichaster poritoides* a Fontenay-sur-Eure, i comprovà que s'hi havia produït el creixement esglaonat que ja havia descobert, i que, en un altre article publicat aquell mateix any<sup>6</sup>, havia exposat amb extensió. Trobant que el fenomen era ben sorprenent i que fins aleshores mai no se n'havia fet esment, després d'haver-se'n assegurat de la realitat tot publicant-ne les conclusions personals, va comunicar-ho a l'eminent especialista BARTHER, de Londres. Aquest ho desconeixia de cap a cap, i li va venir a dir que no s'ho creia i que podia ésser un accident ocasional, produït durant la creixença d'algun ossicle. Però VALETTE pensa que, havent-ho trobat a tots els ossicles i a qualsevol de les diverses capes, no serveix l'explicació d'un accident esporàdic.



**Fig. 1**



**Fig. 2**

**Fig. 1.** Vista de conjunt (cara aboral) de *Teichaster poritoides* (DESMOULINS), estel·làrid trobat a l'Eocè superior de Castellterçol.

General view (aboral face) of *Teichaster poritoides* (DESMOULINS) asterid found in the Upper Eocene of Castellterçol.

**Fig. 2.** Detall, ampliat, de l'arc interradial, amb els ossicles marginals formats per plaques netament escalonades.

Enlarged view of interradial arch showing the marginal ossicles, made up of a clearly stepped plates.

(Escala a mil·límetres)

---

La nostra troballa corrobora plenament l'observació de VALETTE i planteja de nou el problema del creixement dels ossicles dels estel·làrids. Es veu clar com és de raríssim aquest fenomen. Tan rar que xocà fortament a l'autor francès i que era del tot desconegut d'un especialista de fama, com l'anglès BARTHER. A més a més, també és omès pels autors del volum del equinoderms de MOORE, i per l'autor del capítol corresponent del «Traité de Paléontologie», de PIVETAU<sup>5</sup>.

El silenci d'aquests tractadistes i la naturalesa espàtica romboèdrica dels ossicles en qüestió fan pensar que potser la disposició escalonada, que tant va cridar l'atenció de VALETTE, podria no correspondre a un ritme de creixença dels dits ossicles, sinó més aviat a un fenomen d'erosió o de desgast que tradueix l'estructura cristal·lina paral·lel·lepipèdica de les peces esquelètiques, que en alguns gèneres podria ser més accentuat que en altres.

Quant a la determinació sistemàtica, essent així que fins ara només aquest fenomen s'ha observat en dos estel·làrids, o sia en el *Metopaster duvergieri* i en el *Teichaster poritoides*, és oportú de considerar a quin dels dos es pot atribuir. El *Metopaster* correspon al Miocè (Burdigalià), mentre que el *Teichaster poritoides* correspon a l'Eocè, igual com l'exemplar de Castellterçol.

S'hi afegeix que els *Metopaster*, segon MOORE<sup>4</sup> i RASMUSSEN<sup>3</sup>, tenen els braços curtíssims —quasi no en tenen— i els ossicles marginals formen fileres rectilínies, ben al contrari del que s'esdevé en el nostre exemplar.

No fóra molt estrany que es tractés d'una espècie nova. Però ultra la forma escalonada —que es idèntica—, la total coincidència del contorn dels ossicles marginals i de la curvatura interràdial fan ben probable que es tracti de la mateixa espècie *Teichaster poritoides*.

Per confirmar del tot aquesta determinació, hauriem d'observar les capes més superiors de cada ossicle que han estat desgastades per l'erosió, o bé d'intentar l'examen de la cara oral (inferior), si és que està dins la ganga, i observar-ne la superfície no desgastada. Però això suposa la destrucció parcial de l'exemplar, sense garantia d'èxit. El més prudent és d'esperar la troballa de materials nous que permetin una comprovació definitiva.

## BIBLIOGRAFIA

1. BATALLER, J. R. 1941. «Equinoderms fósiles nuevos o poco conocidos en España». *Las Ciencias*, VI, 60-73, 15 f. Madrid.
2. I.G.M.E. 1956 (1.<sup>a</sup> edició), 1975 (2.<sup>a</sup> edic.). «Mapa geològic de Espanya, escala 1:50.000, Hoja 363, Manresa (Barcelona). Madrid.
3. RASMUSSEN, H. V. 1972. «Lower tertiary Crinoidea, Asteroidea and Ophiuroidea from northern Europe and Greenland». *Biol. Vid. Selsk.* 12, 1-83, 14 l., 5 f. Kopenhague.
4. SPENCER, W. K. - WEIGHT, C. W. in MOORE. 1966. «Treatise on Invertebrate Paleontology, Part U, Echinodermata, 3. 1.» New York.
5. UBAGHS, G. in PIVETTEAU: 1953. «Traité de Paléontologie», 3. Paris.
6. VALETTE, A. 1925. «Note sur les débris de *Stelleride* fossiles, du Sud-Ouest de la France». *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, 76, 1-45, 13 f. Bordeaux.
7. VALETTE, A. 1925. «Notte sur la présence de trois Stellerides fossiles recueillis dans le Bassin de Paris». *Bull. Soc. Geol.*, (4 S.), 25, 517-522, 15 f. Paris.