

## NUEVO YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO SUPERIOR MARINO EN LA COSTA NORTE DE MALLORCA

*Por Juan Cuerda y Ramón Galiana*

### *Resumen*

En el presente trabajo se da a conocer un nuevo yacimiento correspondiente al Pleistoceno superior marino, localizado en Caló des Cans, en la parte Oriental de la costa Norte de Mallorca, notable por su riqueza faunística y por contener especies características del Eutyrrheniense, hallándose los sedimentos marinos que las contienen entre los 1 a 1,5 mt. sobre el nivel del mar.

### *Estratigrafía del yacimiento de Caló des Cans*

Los yacimientos cuaternarios marinos hasta ahora localizados en la costa norte de Mallorca son pobres en fauna y aún en aquellos, que han sido datados como correspondientes al último interglaciar cuaternario, se observa una notable escasez de las especies llamadas senegalesas, lo que dificulta en gran manera su posición cronológica dentro del Pleistoceno superior.

Un nuevo yacimiento fue localizado por uno de nosotros (Galiana) en Caló des Cans, pequeña cala situada a unos kilómetros al E. de la Colonia de San Pedro, cuya riqueza faunística, y la presencia en él de especies características termófilas permite datarlo con seguridad y entresacar conclusiones acerca de sus relaciones estratigráficas con otros depósitos marinos cuaternarios de Mallorca.

Su corte estratigráfico presenta la siguiente secuencia: (Fig. 1).

a) Duna cuaternaria de base, estéril, de edad probablemente risiense, en la que la erosión marina entalló una amplia plataforma de abrasión cuya altitud queda comprendida entre 0,50 a 1 metro sobre el nivel del mar.

b) Sobre ella, y en algunos puntos, se observan sedimentos marinos, consistentes en cantos poco rodados, poligénicos, cementados por limos muy calizos, color blanquecino.

El espesor de estos sedimentos es de unos 0,50 m. y su parte más elevada no sobrepasa 1 metro de altitud sobre el nivel del mar.

Contienen una rica fauna marina, entre la que figuran algunas especies termófilas hoy extintas en nuestras costas (+) y otras en regresión en el Mediterráneo (—):

#### *Algas*

*Lithothamnium* sp.

#### *Equinodermos*

*Paracentrotus lividus* (Lamarck)

*Brissus unicolor* Klein

#### *Moluscos*

*Arca noae* Linné

*Arca noae* var. *abreviata* B.D.D.

*Barbatia barbata* (Linné)

+ *Acar plicata* (Chemnitz)

*Striarca lactea* (Linné)

+ *Brachyodontes senegalensis* (Reeve)

*Lithophaga lithophaga* (Linné)

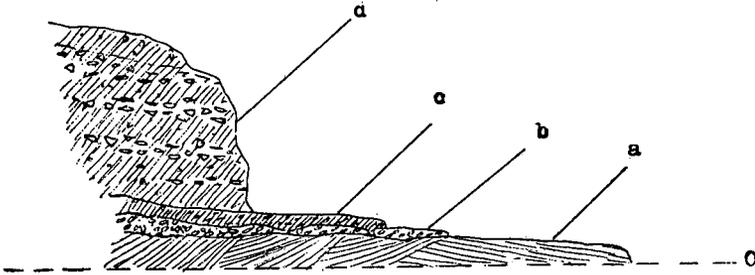
*Spondylus gaederopus* Linné

*Anomia ephippium* (Linné)

*Lima lima* (Linné)

NUEVO YACIMIENTO DEL FLEISTOCENO SUPERIOR MARINO  
EN LA COSTA NORTE DE MALLORCA

117



Corte estratigráfico de Caló des Cans

- a) Duna cuaternaria de base.
- b) Conglomerados con fauna marina eutyrrheniense.
- c) Limos arenosos conteniendo especies marinas.
- d) Aluviones integrados por elementos detriticos y estratos limosos con *Mastus pupa*.

*Limaria inflata* (Chemnitz)

*Ctena decussata* (O. G. Costa)

*Loripes lacteus* (Linné)

*Chama gryphoides* (Linné)

*Cardita calyculata* (Linné)

+ *Cardita senegalensis* (Reeve)

*Acanthocardia tuberculata* (Linné)

*Parvicardium exigium* (Gmelin)

*Venus verrucosa* Linné

*Irus irus* (Linné)

*Haliotis lamellosa* (Lamarck)

*Fissurella nubicula* (Linné)

*Patella caerulea* Linné

*Patella aspera* Lamarck

*Patella lusitanica* Gmelin

*Gibbula turbinoides* (Deshayes)

*Gibbula divaricata* (Linné)

*Gibbula umbilicaris* (Linné)

*Gibbula ardens* (Von Salis)

*Monodonta articulata* (Lamarck)

*Jujubinus exasperatus* (Pennant)

*Clanculus jussieui* (Payraudeau)

*Astraea rugosa* (Linné)

*Spiroglyphus glomeratus* (Bivona)

- Theridium vulgatum* (Bruguiere)  
*Theridium rupestre* (Risso)  
*Theridium rupestre var minor* (B.D.D.)  
*Payraudeautia intricata* (Donovan)  
— *Cymatium costatum* (Born)  
*Thais haemastoma* (Linné)  
*Thais haemastoma var. laevis* (Monterosato)  
*Ocinebrina edwardsi* (Payraudeau)  
*Columbella rustica* (Linné)  
+ *Cantharus viverratus* (Kiener)  
*Chauvetia minima* (Montagu)  
*Hinia costulata* (Renieri)  
*Hinia incrassata* (Müller)  
*Gibberula miliaria* (Linné)  
+ *Conus testudinarius* Martini  
*Conus mediterraneus* Bruguiere  
*Conus mediterraneus var. major* (Philippi)

### Crustáceos

- Balanus perforatus* Bruguiere  
*Xanto poressa* (Olivi)

c) Los sedimentos marinos anteriormente descritos están recubiertos por limos arenosos, de color rojo amarillento (5 YR 5/6-5/8) (1), de unos 0,50 m., espesor, que se presentan a una altitud sobre el nivel del mar que no sobrepasa los 1,50 mts.

En algunos puntos se observa una delgadísima costra caliza que separa este horizonte del anterior, pero en otros el nivel marino inferior pasa insensiblemente al horizonte limoso, que contiene también numerosos ejemplares fósiles de especies marinas, en general de pequeño tamaño y representativas de una facies algo distinta a la anterior, con:

### Moluscos

- Striarca lactea* (Linné)  
*Striarca lactea var. gaimardi* (Payraudeau)

(1) Las referencias de color tomadas de Munsell Soil Color Charts.

*Spondylus gaederopus* Linné  
*Cardita calyculata* (Linné)  
*Plagiocardium papillosum* (Pol)  
*Dentalium vulgare* (Da Costa)  
*Diodora graeca* (Linné)  
*Diodora gibberula* (Lamarck)  
*Patella caerulea* Linné  
*Calliostoma miliare* (Brocchi)  
*Gibbula umbilicaris* (Linné)  
*Gibbula ardens* (Von Salis)  
*Jujubinus exasperatus* (Pennant)  
*Clanculus jussieui* (Payraudeau)  
*Tricolia pulla* (Linné)  
*Littorina neritoides* (Linné)  
*Barleeia rubra* (A. Adams)  
*Turbona lactea* (Michaud)  
*Turbona cimex* (Linné)  
*Alvania montagui* (Payraudeau)  
*Rissoa guerini* Recluz  
*Rissoa variabilis* (Muhlfed) var. *brevis* Monterosato  
*Rissoina bruguieri* (Payraudeau)  
*Bivonia semisurrecta* (Bivona)  
*Bivoia triqueta* (Bivona)  
*Bittium reticulatum* var. *latreillei* (Payraudeau)  
*Trivia pulex* (Gray)  
*Ocinebrina aciculata* (Lamarck)  
*Ocinebrina edwardsi* (Payraudeau)  
*Columbella rustica* (Linné)  
*Cantharus d'orbignyi* (Payraudeau)  
*Chauvetia minima* (Montagu)  
*Amyclina corniculum* (Olivi)  
*Amyclina corniculum* var. *raricosta* (Risso)  
*Hinia costulata* (Renieri)  
*Pusia tricolor* (Gmelin)  
*Gibberula miliaria* (Linné)  
*Hyalina secalina* (Philippi)  
*Raphitoma linearis* (Montagu)  
*Conus mediterraneus* Bruguiere

d) Estos limos con fauna marina pasan insensiblemente a una formación integrada por limos de la misma naturaleza y color que los descritos anteriormente (5 YR 5/6-5/8), con la particularidad de que contienen algunos pocos ejemplares fósiles de moluscos terrestres, y presentan horizontes con cantos angulosos de origen torrencial, siendo el espesor total de estas masas aluviales, en este punto, de unos 6 metros.

Entre las especies de moluscos terrestres recogidas en estos sedimentos figuran las siguientes:

- *Mastus pupa* (Bruguiere)
- Helicella frater* (Dorhn & Heynemann)
- Iberullus companyoni* (Aleron)
- Tudorella ferruginea* (Lamarck)

#### *Paleocología y significación estratigráfica de la fauna recogida*

La fauna marina recogida en el horizonte b) tiene gran significación estratigráfica y ecológica.

El conjunto de especies que la integran corresponden a una facies muy litoral, de fondo más bien rocoso, como lo indica la presencia de numerosos ejemplares del género *Patella*, y también alguno que otro *Balanus*, género este último que tiene su habitat dentro de los límites de las mareas.

Por otra parte están presentes en dicha fauna una serie de especies características en Baleares del Eutyrrheniense, piso del Pleistoceno superior, hoy extintas en nuestras costas, y vivientes en las costas intertropicales del Africa Occidental, como son:

- Brachyodontes senegalensis* (Reeve)
- Cardita senegalensis* (Reeve)
- Cantharus viverratus* (Kiener)
- Conus testudinarius* Martini

A las que acompaña otra especie, que si bien no se le puede considerar como incluida en el grupo de las denominadas senegalesas, tampoco vive hoy

NUEVO YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO SUPERIOR MARINO 121  
EN LA COSTA NORTE DE MALLORCA

en nuestras costas, por lo que debe otorgársele valor estratigráfico. Se trata de *Acar plicata* (Chemnitz).

Todas estas especies de significación termófila acabadas de citar señalan con su presencia en el yacimiento de Caló des Cans, un clima más cálido que el actual, y desaparecieron de nuestras costas mediterráneas a raíz de la última glaciación pleistocénica del Würm.

Por todo ello no dudamos en atribuir al horizonte b) de dicho yacimiento una edad correspondiente al Eutyrrheniense.

También ha sido hallada en estos sedimentos la especie *Cymatium costatum* (Born), tritónido que durante el último interglaciar habitaba aguas de escasísima profundidad, pero que actualmente tiene su habitat a bastante profundidad en el Mediterráneo.

Este desplazamiento batimétrico de la referida especie parece haberse iniciado a finales del Eutyrrheniense, probablemente durante la primera oscilación fría de la última glaciación cuaternaria (Würm 1) y fue debido a que el referido tritónido buscó en aguas de mayor profundidad una temperatura más uniforme que la reinante en aguas superficiales, cuyas variaciones le eran poco propicias para su supervivencia.

Actualmente dicho gasterópodo tiene un área de dispersión muy amplia, en regiones intertropicales, viviendo en las costas senegalesas sobre las rocas del litoral.

Por otra parte es muy significativo que en los sedimentos limosos señalados en c) no ha sido recogida ni una sola de dichas especies termófilas. Ello nos induce a pensar que dichos sedimentos podrían corresponder ya al Neotyrrheniense, piso de clima templado, parecido al actual, separado del Eutyrrheniense por el primer interestadio wurmiense (Würm I), cuya oscilación fría produjo la casi total desaparición de las especies llamadas senegalesas.

Sin embargo creemos que estos estratos limosos son consecuencia de una aportación de limos procedentes del interior y removidos por el mismo

nivel Eutyrrheniense, cuyo final señalarían, cuando ya se dejaban sentir las primeras bajas temperaturas de los inicios del Würm. Pertenecían pues al final del Eutyrrheniense.

Por otra parte aquellas aportaciones limosas trajeron consigo un cambio de facies, deducido del conjunto de la fauna recogida en el horizonte c) que corresponde a aguas de escasísima profundidad y fondo fangoso y no rocoso como el que supone la fauna recogida en el nivel marino inferior b).

Refiriéndonos ya a los aluviones de limos y cantos angulosos que recubren los anteriores horizontes marinos, debemos decir que los consideramos correspondientes a los inicios del Würm, ya que contienen *Mastus pupa* (Bruguiere) especie de gran significación estratigráfica, para el Cuaternario de las Baleares Orientales (Mallorca, Menorca y Cabrera) pues desaparece de estas islas a los inicios de la última glaciación wurmiense, cuyas bajas temperaturas eran poco propicias para su supervivencia y desarrollo, por tratarse de una especie más bien de clima cálido, cuya área de dispersión actual se extiende a las costas meridionales mediterráneas (Marruecos, Tripolitania, Sicilia, Islas Jónicas, Creta, Siria, Palestina y Egipto).

### *Conclusiones*

El yacimiento de Caló des Cans, es hasta la fecha el más fosilífero de cuantos han sido citados como pleistocénicos en la costa Norte de Mallorca, y por su fauna puede atribuirse al Eutyrrheniense final.

Las relaciones estratigráficas de este yacimiento con otros de la misma edad, estudiados y localizados en la isla de Mallorca, vienen dadas por la fauna característica que contiene, litología de los sedimentos y altitud a que estos se presentan, y en líneas generales por la estratigrafía que en su conjunto presenta.

Por todas estas características el depósito marino que tratamos es en todo semejante a los yacimientos pleistocénicos eutyrrhenienses de la región meridional de Mallorca, entre ellos: Paguera, Molinar, «Las Rocas», Can Vanrell, y al de Rotes de Sa Cova, situado este último en la costa Oriental de la isla, y cuya edad fue calculada por el método Th 230/ U 234, y

NUEVO YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO SUPERIOR MARINO 123  
EN LA COSTA NORTE DE MALLORCA

estimada en unos 115.000 años  $\pm$  15.000 de antigüedad, según análisis efectuado por Stearns y Thurber (1967).

Por último es de resaltar que en el yacimiento de Caló des Cans, si bien aparecen especies senegalesas y otras de significación estratigráfica, son más bien escasas a excepción hecha de *Acar plicata* (Chemnitz) que es abundante y *Cantharus viverratus* (Kiener), de la que hemos recogido muchos fragmentos, especies estas dos, que a nuestro ver y según observaciones hechas en otros yacimientos son las más resistentes a los cambios de temperatura, dentro del grupo de especies termófilas pleistocénicas, hoy extintas en el Mediterráneo.

Por otra parte no ha sido hallado en el yacimiento estudiado el característico *Strombus bubonius* (Lamarck), gasterópodo marino que tanto abunda en los yacimientos eutyrrhenienses de la costa Sur de Mallorca arriba citados, y el cual, en la costa Norte de la isla es más bien raro, pues únicamente han sido hallados dos ejemplares en Ca'n Picafort en sedimentos marinos también atribuibles al Eutyrrheniense.

Toda ello nos hace pensar que durante esta época lo mismo que ahora sucede, las aguas superficiales litorales de las costas septentrionales mallorquinas, ofrecían una temperatura media algo más baja que las de las costas meridionales, poco propicia para el desarrollo de las especies denominadas senegalesas. Confirma esta hipótesis la ausencia total de *Strombus* en los yacimientos pleistocénicos de Menorca.

Palma de Mallorca, 3 marzo de 1976.

## JUAN CUERDA y RAMON GALIANA

### BIBLIOGRAFIA

- CUERDA, J., 1975.—Los tiempos cuaternarios en Baleares.—Publ. Inst. Estudios Balearicos. Patronato «José M.<sup>a</sup> Quadrado» (C.S.I.C.) Dip. Prov. de Baleares - 304 pgs., 51 figs. y 20 lams.—Palma de Mallorca.
- NICKLES, M., 1950.—Mollusques testacés marins de la Côte Occidentale d'Afrique.—Imp. Paul Lechevalier, 269 pgs. con 459 figs.—Paris.
- STEARNS CH. y THURBER, D., 1967.—Th 230/U 234 dates of late Pleistocene marine fossils from the Mediterranean and Moroccan littorals.—Publ. in «Progres in Oceanography». Vol. 4 pp. 293-305 Oxford-NewYork.