

Hallazgo de terrazas pliocénicas, marinas, en la región de Lluçmajor (Mallorca)

por J. CUERDA, J. SACARÉS y G. COLOM

RESUMEN

En esta nota se da a conocer, por primera vez, la presencia de depósitos pliocénicos marinos, situados en la zona meridional de la colina de Son Mulet, al Este de la villa de Lluçmajor y a unos 150 m sobre el actual nivel del mar. Sus niveles de base contienen *Strombus coronatus*, a veces en gran cantidad. Los niveles superiores corresponden a dunas con moluscos continentales.

SUMMARY

For the first time an account is given of the presence of marine Pliocene deposits in the southern zone of the Son Mulet, to the east of the town of Lluçmajor, some 150 m above sea-level. The lower strata contain *Strombus coronatus*, at times in considerable quantity. The upper levels correspond to dunes with continental molluscs.

Al Este de la villa de Lluçmajor, y a unos seis kilómetros de la misma, existe una colina con una cota máxima de 263 m sobre el nivel del mar; su distancia a la costa, en línea recta, es de unos ocho kilómetros. Localmente se le conoce con el nombre de Puig de Son Mulet (en su porción S) y de Son Fullana (en su porción N). En sus laderas quedan situados los predios de Son Lluís (al E), Son Fullana y Son Mulet (al O), y es en ellos que hemos podido localizar los restos de unas terrazas marinas que, en su tiempo, debieron alcanzar considerable extensión. En diversos puntos contienen yacimientos fosilíferos, sobre todo en las canteras de sillares de Son Fullana y Son Mulet. Las relaciones y significado estratigráfico-paleontológico de estos afloramientos han sido objeto de un estudio detallado (Fig. 1).

El primer yacimiento descubierto por uno de nosotros (SACARÉS) fue el situado a unos 500 m al SO del predio de Son Lluís, en la ladera oriental de la mencionada colina, constituida ésta por calizas dolomíticas del Trias buzando hacia el Sur y fuertemente atacadas por la acción erosiva que sobre ellas obró intensamente después de la fase post-orogénica alpina. Este yacimiento fue localizado junto a una cueva

de origen cárstico, alrededor de cuya entrada se observan restos de sedimentos marinos depositados directamente sobre los lechos triásicos y a una altitud de unos 150 m sobre el nivel del mar. Sus depósitos comprenden niveles de limos rojos, arenosos, englobando pequeños cantos rodados de playa, así como numerosos restos de moluscos, tan abundantes a veces estos últimos, que vienen a formar una lumaquela compacta, perfectamente observable desde el interior de la cueva, pues su techo está compuesto en su totalidad por los mencionados sedimentos marinos, cuyo espesor no pasa en tales sitios de unos dos metros. Entre estos sedimentos no es raro observar bloques rodados de regular tamaño, alcanzando hasta un metro de diámetro, desprendidos o arrancados de la formación triásica como consecuencia de una intensa abrasión marina.

En el antro principal de la cueva se observa que tanto la caliza secundaria como los sedimentos marinos que yacen discordantes sobre ella, han sufrido una intensa acción de las corrientes acuíferas que han pulido la superficie de dicha formación depositando en algunos lugares acumulaciones de brechas procedentes del exterior. La edad de estas brechas nos parece evidentemente cuaternaria, en cuya época debieron tener lugar los fenómenos cársticos que dieron origen a la formación de la mencionada cueva. Esta circunstancia y la significación de la fauna que contienen los sedimentos marinos observados en el interior de la misma, nos proporcionan suficientes elementos de juicio para situarlos cronológicamente en el Plioceno.

Los fósiles obtenidos de aquellos sedimentos se presentan fuertemente decalcificados, de tal forma que en algunas ocasiones únicamente conservan sus moldes, dificultando todo ello su determinación específica y limitando también el conocimiento de sus demás componentes.

Por otra parte, y en contraposición con su abundancia, el número de especies existentes parece limitado, pues solamente hemos podido reconocer tres

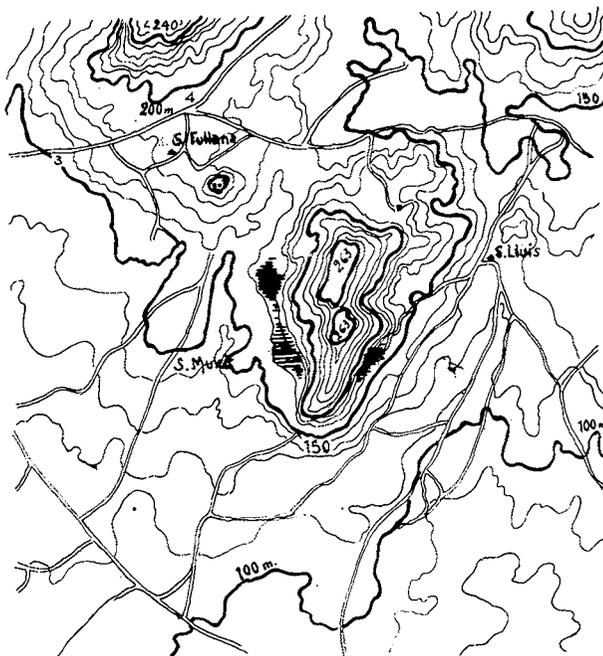


FIG. 1. — Plano topográfico de la Colina de Son Mulet (263 m, centro) y situación de los tres yacimientos (rayado horizontal) Pliocénicos principales. Angulo superior izq.; carretera de Lluçmayor a Porreras, km 3.4. Nuevo Mapa Militar a 1:25.000.

bien definidas: *Strombus coronatus* DEFRANCE, *Conus* sp. y *Trochus* sp. La primera de estas especies cuya determinación debemos a la amabilidad del Dr. VILLALTA de la Universidad de Barcelona, es la más abundante ya que a ella pertenecen el 90 % de los fósiles recogidos, siendo de singular importancia por su significación estratigráfica, pues es propia del Plioceno, edad que hay que atribuir a este yacimiento.

Los ejemplares de *Strombus coronatus* estudiados poseen una concha maciza y de regular tamaño, pues alcanzan no pocos de ellos hasta los 10 cm y aun sobrepasan ligeramente esta dimensión, presentando un acusado polimorfismo ya que mientras algunos ejemplares ofrecen una vigorosa ornamentación otros la poseen muy atenuada, con tubérculos romos y poco salientes, siendo también muy variable, en su mayor o menor altitud, la espira de dichas conchas.

Esta extraordinaria acumulación de *Strombus coronatus* en el afloramiento de Son Lluís nos permite sacar deducciones ecológicas bastante precisas, relativas a las circunstancias ambientales que reinaron en los tiempos en que vivió aquella asociación. Los *Strombus* prefieren biotopos con fondos arenosos o fangosos, principalmente estos últimos, y en aguas cálidas de escasa profundidad. Sus traslaciones las llevan a cabo de manera peculiar, gracias a pequeños saltos que efectúan valiéndose y apoyándose en su vigoroso pie. Un fondo de naturaleza rocosa no les resultaba ciertamente el más apropiado para tan

extraña manera de trasladarse, sobre todo para especies que poseen, como la que nos ocupa, una concha robusta y pesada. Todo parece, pues, indicar que en aquel lugar existió una playa terminal que se extendía al pie de la colina de Son Mulet y la envolvía en su totalidad excepción hecha de su porción Norte, con aguas muy someras, más bien tranquilas, y fondos limosos o arenosos, bajo las influencias de un clima más cálido que el actual.

Yacimientos de esta misma significación ambiental los hemos hallado igualmente en el Pleistoceno marino de Mallorca donde el característico *Strombus bubonius* LAMARCK abunda en el piso Eutyrrheniense (= Tyrrheniense II) en fondos de aquella misma naturaleza, no siendo raro hallar en algunos depósitos fangosos de dicha edad grandes acumulaciones del referido molusco, como representante casi exclusivo de la fauna que en ellos vivió.

Las otras especies que acompañan a *Strombus coronatus* en el yacimiento de Son Lluís son raras, ya que de *Conus* sp. únicamente hemos recogido dos ejemplares en mal estado de conservación los cuales por sus dimensiones y aspecto recuerdan las grandes formas terciarias de *Conus mercati* BROCCHI.

La otra especie estudiada *Trochus* sp. corresponde a un tróquido de concha estriada y ampliamente umbilicada, de gran tamaño, ya que sus dimensiones alcanzan 5 × 5 cm. De ella poseemos dos ejemplares y un fragmento de un tercero bastante completo.

En la porción occidental de la colina de las cercanías de Son Lluís y a una altitud muy semejante a la del yacimiento que dejamos descrito, vuelven a encontrarse los restos de la terraza marina con *Strombus coronatus* en terrenos pertenecientes a los predios de Son Fullana y Son Mulet, lo suficientemente distantes del primer yacimiento como para darnos una idea de la gran extensión que debió tener la plataforma marina a la que corresponden aquellos depósitos, mucho más ampliamente extendidos en esta zona, pues sus lechos se han explotado con gran intensidad en pasados años en diferentes canteras. Todos ellos se prolongan hacia el Sur por debajo del gran manto de los aluviones y tierras de labor, como lo revela su peculiar explotación a base de galerías subterráneas dentro de su misma masa, pero en gran parte abandonadas en la actualidad.

Los yacimientos de Son Fullana y Son Mulet son arenosos y no limosos, como los de la cueva de Son Lluís. En su tramo basal, descansando sobre estratos del Tortoniense, contienen todos un nivel de cantos rodados, poco gastados señalando la presencia de un bajo fondo marino de aguas tranquilas muy próximo a la costa, es decir a la colina emergida de Son Mulet en aquel entonces, y poblado también por colonias de *Strombus coronatus*. En estos depósitos se observa la presencia de otra especie; *Ostrea* cf.

lamellosa BROCCHI, la cual es común en el Plioceno marino mediterráneo y del África Occidental. Estos sedimentos marinos de Son Fullana y Son Mulet están recubiertos por una formación dunar de gran potencia. La concordancia entre estos dos últimos yacimientos y el de Son Luis es perfecta y consideramos pliocénica también esta duna cuyo espesor llega a alcanzar en algunos puntos los 15 m, ofreciendo la típica estratificación cruzada y formando en estas localidades reducidos relieves abombados, con suaves laderas, donde el hombre ha excavado galerías, que ya hemos indicado, para su explotación. Ello nos ha permitido estudiar detalladamente su constitución y espesores, observándose siempre en su base la formación marina con *Strombus coronatus*.

En la región estudiada estas dunas terminan apoyándose en la ladera occidental de la colina próxima a Son Lluís, recubriéndola en gran parte y alcanzando notable altura ya que casi llega hasta su cima.

La extensión y potencia alcanzada por esta formación eólica pliocénica indica que, seguidamente a la transgresión marina que depositó los sedimentos arenosos con *Strombus*, tuvo que ocurrir una retirada de las aguas marinas, bien debido a una oscilación negativa del nivel del mar, bien motivada por un movimiento geológico local que produjo el levantamiento de la plataforma marina, quedando en seco grandes extensiones arenosas que, expuestas a la acción del viento, permitieron la acumulación de aquellas potentes dunas. En Son Mulet esta formación dunar ha sido explotada a cielo abierto en algunas canteras y ello permite ver en tales sitios la serie estratigráfica completa (fig. 2).

Obsérvase entonces que la duna pliocénica en su parte superior ha sufrido una intensa alteración debido a los agentes atmosféricos, fenómeno este de edad imprecisa, posiblemente cuaternaria, ocurrido cuando ya la duna estaba perfectamente solidificada. En la parte superior de estos horizontes de alteración se observa la presencia de un suelo bien desarrollado con raíces fósiles constituido por limos rosados, pulverulentos, de apariencia loesoides, englobando a su vez numerosos moldes de gasterópodos terrestres de muy difícil extracción, más unos cuerpos elipsoidales, de unos 10 mm de longitud, de apariencia claramente orgánica ("fecal pellets", etc.). En las secciones delgadas de las rocas de estas dunas se obser-

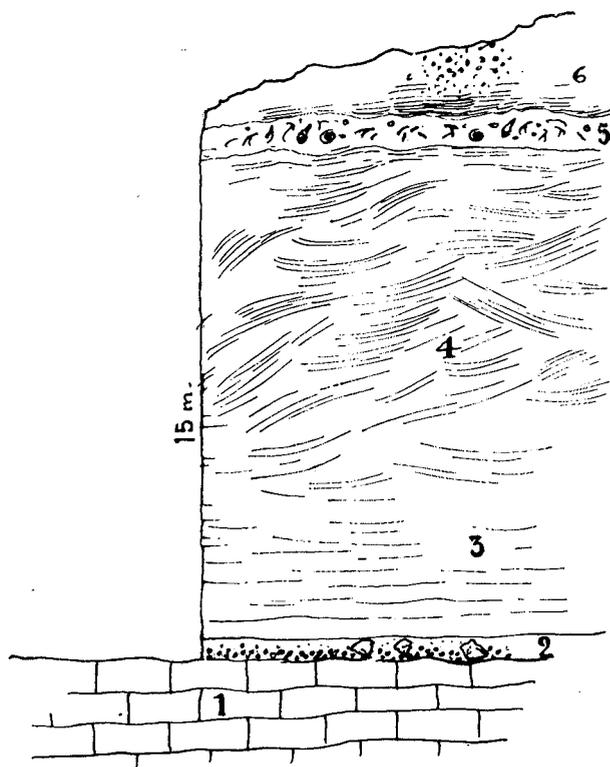


FIG. 2.—Cantera a cielo abierto de Son Mulet: 1) Bancos tortonienses. 2) Nivel de base, pliocénico, con cantos rodados y *S. coronatus*. 3) Lechos calizos, blancos. 4) Niveles dunares. 5) Nivel limoso, rojizo, con restos de gasterópodos terrestres y suelo de raíces. 6) Cuaternario.

va igualmente la presencia de dos especies de foraminíferos, muy rodados: *Ammonia beccarii* (L.) y *Cibicides lobatulus* (W.-J.), ambos actualmente muy frecuentes en todas las playas mediterráneas y que arrastradas por el viento depositáronse en estas formaciones. Termina la secuencia estratigráfica de Son Mulet con un recubrimiento claramente cuaternario, con horizontes de limos y aluviones.

El hallazgo de *Strombus coronatus* en los yacimientos indicados ha confirmado la atribución de éstos al Plioceno, pues hasta el presente todos ellos habían sido considerados como pertenecientes a depósitos vindobonienses s. lat., por su semejanza de materiales con los de las verdaderas canteras de sillares de edad claramente Tortoniense en muchas localidades del centro y sur de la isla.