

CONTRIBUCIONES A LA PALEONTOLOGIA DE MALLORCA

JUAN BAUZÁ RULLÁN¹

RESUMEN. Se da cuenta del hallazgo de las especies ictiológicas *Diplodus vulgaris* y *Corvina nigra* en el Cuaternario de Manacor y Artà; del équinado *Paracentrotus lividus* en el Plioceno inferior de Sa Pobla; del ofiuroido *Aspidico ludeni* en el Triasico de Esporles; de nuevos yacimientos con *Ceratites* en Esporles y Sóller, ambos de edad Langobardiense; y la datación geológica de los lignitos de la zona de Puigpunyent.

RÉSUMÉ. Il se rend compte qu'il a trouvé les espèces ichtyologiques *Diplodus vulgaris* et *Corvina nigra* dans le Quaternaire de Manacor et Artà; du échinide *Paracentrotus lividus* au Pliocène inférieur de Sa Pobla; du ophiuridé *Aspidico ludeni* dans le Trias de Esporles; des nouveaux gisements avec *Ceratites* a Esporles et a Sóller, les deux Langobardien et de l'époque geologique des lignites de la zone de Puigpunyent.

RESUM. Presentam la troballa de les espècies ictiològiques *Diplodus vulgaris* i *Corvina nigra* al Quaternari de Manacor i Artà, de l'equínid *Paracentrotus lividus* al Pliocè inferior de Sa Pobla, de l'ofiuroido *Aspidico ludeni* al Triàsic d'Esporles, de nous jaciments amb *Ceratites* a Esporles i Sóller -tots dos d'edat Langobardiana- i la datació geològica dels lignits de la zona de Puigpunyent.

HALLAZGO DEL DIPODUS VULGARIS (GEOFF.) EN EL CUATERNARIO DE MALLORCA

Las citas de restos de peces en el Cuaternario mallorquin, son extremadamente raras, cosa que contrasta con la abundancia de las citas de molus-

¹ Ramón Berenguer III, nº 8 Palma.

cos. En la presente nota se da cuenta de los siguientes hallázgos:

Diplodus vulgaris (Geoffr.)

Sargus vulgaris (Geoffr. St. Hilaire. 1827

(Fig. 1-2-3)

Localidad: Cueva submarina de Punta de Na Foguera, entre Cala Molto y cabo del Freu (Artà).

Cuaternario.

Sa Pedrera de S'Ònix (Manacor), límite del Plioceno-Cuaternario.

Los ejemplares 1 y 2 fueron hallados recubiertos por una delgada costra estalagmítica en una cueva submarina de Punta Na Foguera; son dos dientes frontales cuyas dimensiones respectivas son de 6 y 7 mm. de altura total.

Esta especie vive en la actualidad, goza de una extensa distribución geográfica abunda en todo el Mediterráneo y también en el Atlántico, por lo menos desde el Norte de España hasta las Canarias; las Islas de Cabo Verde y la Bahía del Galgo en el NW de África.

Se encuentra en los fondos de roca y algas inmediatamente próximos a la orilla del mar.

Caracteres dentarios: Los dientes de la parte anterior de cada rama mandibular tienen forma de incisivos (dientes frontales), son cuatro, más estrechos que los del *Diplodus sargus* y algo proclives. Los dientes laterales de ambas mandíbulas están desarrollados y dispuestos en dos filas. En la mandíbula superior puede intercalarse algún diente que tiende a formar una tercera fila.

El género *Diplodus* ha sido citado desde el Eoceno y muy frecuente en el Mioceno de Mallorca (yacimientos de Santa Margalida y Muro) y en el Plioceno inferior de Sa Pobla.

La figura 3, es otro diente frontal, hallado en Sa Pedrera de S'Ònix (Manacor) su dimensión es de 6.8 mm de altura total.

Otra especie nueva para el Cuaternario mallorquin es la siguiente:

Corvina nigra. Cuvier y Valenciennes. 1830

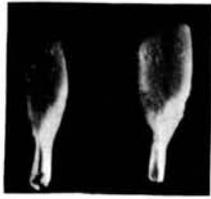
(Cuv-Val. Histoire naturelle des Poissons. Paris. Levrault. Ed. Vol. V.

p. 43)

Figura 4

Localidad: Cueva submarina de Punta de Na Foguera, entre Cala Moltó y cabo del Freu (Artà).

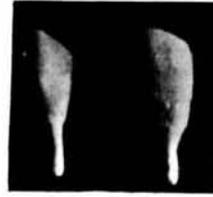
Cuaternario.



1



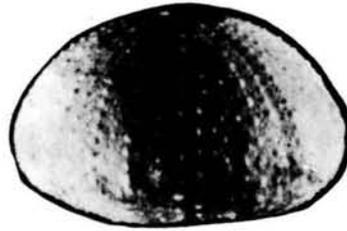
3



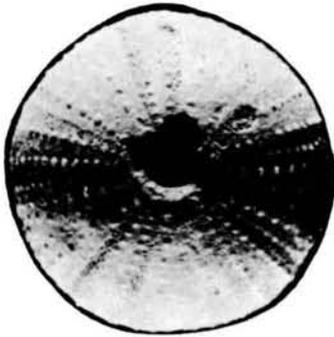
2



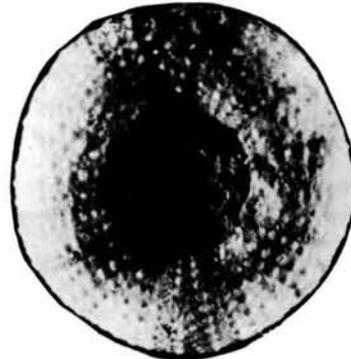
4



5



6



7



8



9

LÁMINA 1

Figura 1. *Diplodus vulgaris*. 2. *Diplodus vulgaris*. 3. *Diplodus vulgaris*. 4. *Corvina nigra*. 5. *Paracentrotus lividus*. Visto de perfil. 6. *Paracentrotus lividus*. Visto cara apical. 7. *Paracentrotus lividus*. Visto por el lado inferior. 8. *Aspidico ludeni*. 9. *Aspidico ludeni*.

Material: Una sagitta izquierda. Dimensiones: Longitud 14 mm., anchura máxima 10 mm., grueso 5 mm.

Descripción: La forma general es la de un rectángulo, lado dorsal y ventral ligeramente convexos, más marcado en el ventral. Lado posterior recto. Todos los ángulos redondeados.

La sagitta es muy gruesa en su parte central, indicando el Prof. Chaine, notable especialista en el estudio de los otolitos, que la sagitta puesta sobre el lado externo es inestable, si bien en nuestro ejemplar, debido al desgaste, dicho abombamiento central no es tan señalado como en los ejemplares de las especies actuales.

El borde anterior rectilíneo. No se observa ninguna escotadura que pudiera indicar la cisura, carece de rostro y antirrostró. La convexidad de la cara interna es fuerte.

El surco ocupa una gran parte del lado interno del otolito y es muy gráfica la definición que de este carácter dá el autor más arriba mencionado, cuando indica que tiene forma de pala, cuyo ostium correspondería a la lámina y la cauda al mango.

El ostium está muy desarrollado, ligeramente más ancho en sentido vertical, descendente hacia los bordes anterior y dorsal. La cauda de bordes paralelos ocupa una posición alta desde la mitad contigua al borde dorsal, luego se incurva fuertemente hasta muy cerca del borde ventral.

El desgaste sufrido por el otolito, hace que algunos caracteres del mismo sean borrosos o hayan desaparecido.

El lado externo es de superficie irregular.

Corvina nigra es una especie que goza de una vasta distribución geográfica: Mediterráneo, Costas Atlánticas de Europa y África, desde Francia hasta el Senegal.

Durante el verano se la observa entre los escollos a 5 o 6 metros de profundidad y especialmente en el límite con el fondo de arena; habita con frecuencia en oquedades y cavernas.

ESPECIE NO CITADA EN EL PLAISANCIENSE DE SA POBLA

Paracentrotus lividus Lamarck
(Fig. 5-6-7)

Localidad: Sa Pobra.

Plaisanciense. Margas azules. Sondeos a unos 25 metros.

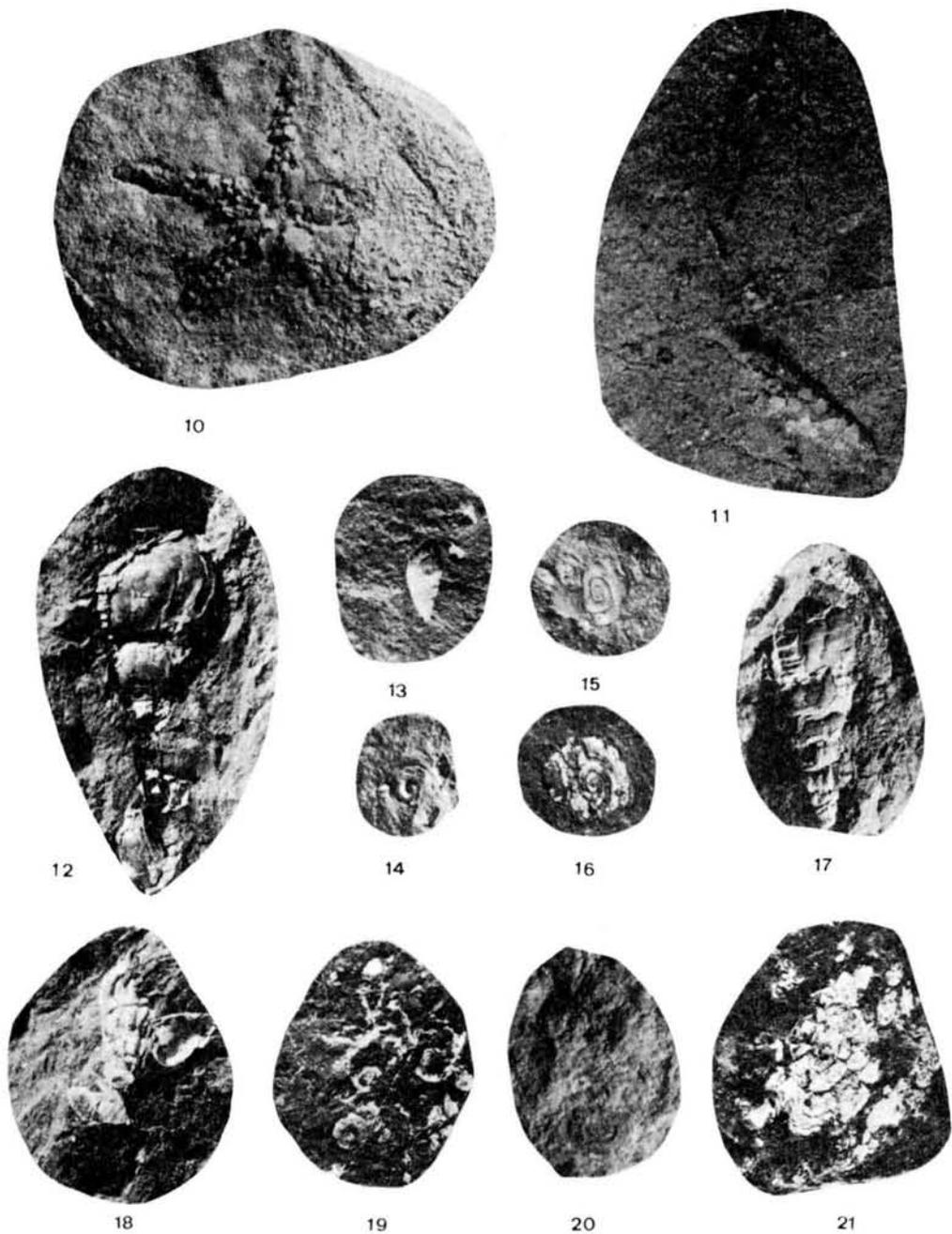


LÁMINA 2

Figura 10. *Aspidico ludeni*. 11. *Aspidico ludeni*. 12. *Melania duthiersi*. 13. *Melanopsis navarroí*. 14. *Planorbis* sp. 15. *Planorbis* sp. 16. *Planorbis* sp. 17. *Melania duthiersi*. 18. *Melania pachecoi* y *Melanopsis* sp. 19. *Planorbis* sp. 20. *Planorbis* sp. 21. *Helix* sp.?

Dimensiones: 40 mm. máxima anchura y 21 mm. de máxima altura.

Esta especie vive en la actualidad y es la más común en el Mediterráneo y en las costas atlánticas. Gregario, siempre aparece en grupos numerosos.

El erizo por el movimiento de sus dientes, es capaz de excavar en rocas muy duras apareciendo a veces asociado con el alga caliza *Lithophyllum incrustans*.

Viven a poca profundidad entre las plantas del fondo y en las hendiduras y en anfractuosidades de las rocas.

El cuerpo del erizo de mar es hemisférico y en su posición normal, convexo superiormente y algo aplanado por debajo, recubierto por caparazón formado de placas calcáreas yuxtapuestas y con puas más o menos móviles.

La porción no protegida por el caparazón en torno a la abertura bucal, en la cara inferior, es relativamente pequeña. Las espinas principales y secundarias no presentan grandes diferencias de tamaño.

La localización exacta del hallazgo, es un sondeo efectuado en Son Talapí, predio situado muy cerca de Sa Pobla.

HALLAZGO DE UN OFIURIDEO EN EL TRIASICO DE SON TRIAS (ESPORLES)

En las formaciones triásicas de Son Trias (Esporles) y en una caliza dolomítica mi hijo Antonio, tuvo la suerte de hallar un interesante ofiurideo, ejemplar que remití a mi buen amigo el Dr. J. Fernández de Villalta, quien tuvo la amabilidad de estudiarlo y comunicarme su determinación específica, indicándome también que se trataba del primer ofiurideo encontrado fósil en España.

Los ofiuroideos carecen de importancia geológica-estratigráfica, por la extraordinaria rareza de sus restos. Muy afines a los asteroides —de los que tal vez deriven— (se observa en las especies actuales que después de su metamorfosis, pasan en efecto por un estado "asteroideo").

Su clasificación se basa únicamente sobre los caracteres externos, existen dos ramas netamente separadas; la de los ofiurideos verdaderos, cuyos brazos no están jamás ramificados y no se desplazan más que en un plano horizontal y los Euryales con brazos muy ramificados y volubles. Los primeros tienen una mayor edad geológica y aparecen en el Ordoviciense y los Euryales datan posiblemente del Devónico.

Los Ofiuroideos poseen simetría radial perfecta, formados por un disco central del cual parten independientemente brazos delgados y largos (sin estar en contacto en su base), en los cuales no existen divertículos del tubo digestivo ni dependencias de los órganos genitales. Carecen de ano.

En la cara dorsal del disco existe a cada lado de la base de los brazos, una gran placa radial (diez en total por poseer cinco brazos) y en la cara oral o ventral entre los brazos existen cinco placas interradales de gran tamaño, una de las cuales es la madreporica.

La boca tiene un contorno pentagonal estrellado, debido a que las placas interradales se insinúan en la periferia dando lugar a una estrella de cinco puntas.

El eje de los brazos está formado por una serie de vértebras, cada una de las cuales comprende dos placas ambulacrales soldadas entre sí. Existen además en la cara ventral de los brazos, una serie mediana de placas ventrales y dos filas de placas laterales espinosas, y en la cara dorsal una serie longitudinal de placas dorsales.

Entre las especies actuales de brazos sencillos que se mueven horizontalmente, se citan en el Mediterráneo: *Ophioderma lacertosa* Lamark, *Ophiacanta setosa*, *Amphiura squamata* Chiaje, *Ophiura ciliata* y entre los ofiuroideos de brazos ramificados y volubles el *Astrophyton arborescens*.

Entre las especies fósiles, se citan los géneros *Euthemon* del Silúrico, *Onichaster* del Carbonífero, *Ophioderma* del Triás y Lías, *Geocomo* del Jurásico etc.

La especie hallada en el Triásico mallorquín es la siguiente:

Aspidico ludeni V. Hajenaow 1891. (Fig. 8-9-10-11).

Localidad: Predio de Son Trías (Esporles). Ladera Sa Fita des Ram.

Edad: Langobardiense.

La figura 10 corresponde a un ejemplar casi completo, visto por su lado ventral; está compuesto por un disco central con sus características placas radiales e interradales. De los cinco brazos que posee el ejemplar, tres son casi completos, los otros dos muy incompletos. La anchura del disco es de 4 mm. y la longitud de los brazos es de 7'6 mm, 2 mm, 3'1 mm y 4'1 mm.

La figura 9 corresponde a un ejemplar incompleto y muy deteriorado, se observa únicamente la parte ocupada por el disco y tres brazos, todo erosionado y borroso, sus dimensiones son: disco, anchura 1 mm., brazos 3 mm. cada uno.

La figura 11 carece del disco central, únicamente se conservan dos brazos, uno de los cuales muy mal conservado; las dimensiones de ambos son de 9 y 10 mm. respectivamente. Por el tamaño de los brazos corresponde al mayor de los ejemplares encontrados en Son Trias. El brazo en mejor estado de conservación permite ver claramente sus características placas.

La figura 8 corresponde a un único brazo de *Aspidico*, su dimensión es de 3,2 mm.

LA EDAD DE LOS LIGNITOS DE LA ZONA DE PUIGPUNYENT

(Fig. 12 a 21)

Por una serie de circunstancias, tales por ser los únicos lignitos de Mallorca que coquizan, la mejor calidad de los mismos, el estar apoyadas estas formaciones lacustres sobre dolomías del Trías etc., hizo sospechar a varios autores, que estas formaciones no correspondían al complejo Ludiense-Estampiense del resto de los lignitos mallorquines y se les atribuyó sin ninguna prueba paleontológica, una posible edad secundaria.

En uno de los más recientes trabajos geológicos, en que hace referencia a estas formaciones, cuyos autores son los Sres. Oliveros, Escandell y Colom, indican que en su opinión estos lignitos son también de la misma edad (Eoceno alto-Estampiense) que los del resto de la Isla hoy en explotación y señalan "esta opinión será confirmada o negada cuando sea estudiada la abundante fauna de gasteropodos que acompaña dichos lignitos".

Al objeto de aclarar estas dudas, he dedicado pacientes rebúsquedas entre el poco material que resta de las escombreras de explotación, ya que las minas en la actualidad están abandonadas y los pozos inundados, habiendo recogido unos pocos fósiles, si bien característicos, que permiten llegar a la conclusión, que la opinión de los autores antes mencionados era correcta y que realmente también pertenecen a la misma edad que las otras formaciones lacustres de la isla, es decir Ludiense-Estampiense.

Los ejemplares hallados, por lo general en mal estado de conservación, permiten señalar las siguientes especies:

Melania duthiersi Hermite. Fig. 12, simensión: 18 mm. Fig. 17, 22 mm.

Melania pachecoi Vidal. Dimensión: 13 mm.

Melanopsis sp. Fig. 18. Dimensión 9 mm.

Melanopsis navarroi Vidal. Dimensión 8 mm. Fig. 13.

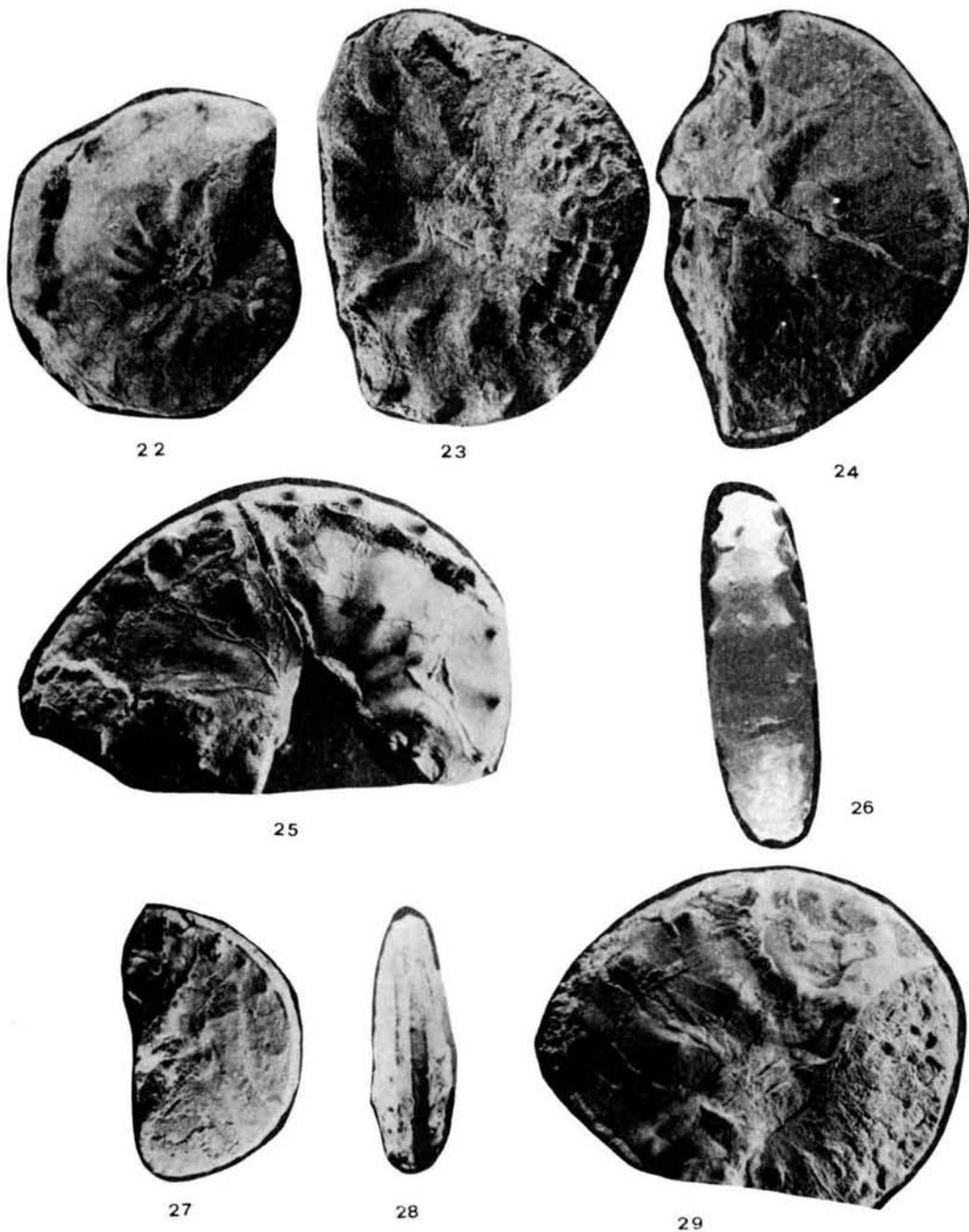


LÁMINA 3

Figura 22. *Ceratites cf. atavus*. 23. *Ceratites* sp. 24. *Ceratites* sp. 25. *Ceratites* sp. *nodosus*. 26. *Ceratites* sp. mismo ejemplar anterior. 27. *Ceratites* sp. 28. *Ceratites* sp. mismo ejemplar anterior. 29. *Ceratites munsteri*.

Planorbis sp. Fig. 14, 3.5 mm. Fig. 15, dimensión 4 mm. Fig. 16, dimensión 3.5 mm. Fig. 19, dimensión 3 mm. Fig. 20, dimensión 3 mm. *Hélix* sp?, dimensión 29 mm.

NUEVOS YACIMIENTOS CON CERATITES EN EL TRIÁSICO DE MALLORCA

Nuestro consocio D. Pedro Rotger, daba cuenta en una breve nota aparecida en nuestro Boletín, cuyo trabajo se cita en la bibliografía de esta nota mía, del hallazgo del primer *Ceratites* encontrado en Mallorca. Este ejemplar que me entregó para su estudio, se lo determiné como un *Ceratites* cf. *nodosus*; la localidad era Esporles, sin concretar lugar exacto del hallazgo.

Poco tiempo después, la Dra. Carmen Virgili, publicaba un interesante trabajo en el que estudiaba muy detenidamente dos nuevas especies de *Ceratites*, el *C. munsteri* y el *C. atavus*; ambas especies procedían también de Esporles y el yacimiento se hallaba situado en una cantera abandonada llamada "Sa Pedrera Vella", situada en la ladera meridional de Cabaspre, a la derecha del camino de Son Simonet.

Posteriormente en esta cantera, han aparecido nuevos ejemplares de *Ceratites*, alguno de los cuales figuramos, mas en la actualidad una densa y salvaje vegetación impide todo acceso al lugar donde aparecieron estos *Ceratites*.

Uno de los nuevos yacimientos, en que he hallado *Ceratites*, es el del Fielato del Coll de Sóller, en un trabajo que publiqué en 1946 y que también cito en la bibliografía, en el que daba cuenta de una interesante fauna de moluscos y de un equisetito, el *E. areaceum*; este yacimiento se halla situado en la vertiente N. de la Sierra de Alfàbia, junto al antiguo Fielato que existe al comienzo de la carretera del Coll que une Sóller a Palma.

Otro nuevo yacimiento está situado en son Trias (Esporles), no lejos de las casas del citado predio. Pacientes y frecuentes rebúsquedas me han proporcionado una abundante fauna de moluscos; un ofiurideo, el primero que se cita en el Triás de España, fragmento de *Ceratites*, un nautiloide, un equisetites. También es interesante señalar el hallazgo de "ripple-marks" en estas formaciones datadas como del Langobardiense.

Todos estos hallazgos vienen a desmentir la pobreza de la fauna del Triás mallorquín, y lo negativo en tal aspecto, se debe a la gran dureza de

las calizas, que dificulta la extracción de los ejemplares para su estudio específico.

Quiero agradecer a mi hijo Antonio, gran entusiasta de las Ciencias Naturales su gran colaboración; a él debo la mayoría de los *Ceratites* citados en el presente trabajo, la del ofiurideo y el descubrimiento de unas formaciones cerca del Puerto de Estallencs, con una interesantísima flora triásica.

Descripción de los ejemplares:

Ceratites cf. *atavus* Philippi

Fig. 22

Localidad: Yacimiento Fielato Coll de Sóller.

Edad: Langobardiense.

Nuestro ejemplar es muy afín al *C. atavus* hallado por la Dra. Virgili, en el yacimiento de Sa Pedrera Vella (Ses Planes-Esporles) siendo casi idénticas las dimensiones de ambos ejemplares. El diámetro mayor que pasa por el peristoma en ambos ejemplares es de 55 mm. y el perpendicular a éste es de 45 mm. en el ejemplar de Esporles y en el nuestro es de 43.5 mm.

La ornamentación es de tipo binodosa, o sea que existen dos series de nudos; unos laterales sobre los flancos y otros externos junto al dorso. Los nudos de ambas filas no se corresponden, o sea que están dispuestos alternativamente, o sea una distribución triangular.

En el ejemplar se pueden observar en parte las líneas de sutura.

El *Ceratites atavus* es una especie característica del alto Muschelkalk.

Ceratites sp.

Fig. 23

Localidad: Ses Planes (Esporles)

Edad: Langobardiense

Ejemplar muy deteriorado, se observan líneas de sutura. Dimensiones: 65 mm. por 45 mm.

Ceratites sp.

Fig. 24

Localidad: Son Trias (Esporles)

Edad: Langobardiense

Dimensiones: 42 mm. por 29 mm.

Ceratites cf. nodosus

Fig. 25 y 26

Localidad: Ses Planes (Esporles)

Edad: Langobardiense

En este ejemplar también incompleto, se observan parte de las líneas de sutura, sus dimensiones son de 40 mm. por 30 mm.

Ceratites sp.

Figuras 27 y 28

Localidad: Ses Pales (Esporles)

Edad: Langobardiense

La figura 27 es visto de lado y la 28 en norma posterior, permitiendo observar su forma aquillada. Las dimensiones son 40 mm. por 22 mm.

Ceratites cf. munsteri Dien (Philippe) edm. Rieder

Fig. 29

Localidad: Yacimiento Fielato, Coll de Sóller.

Edad: Langobardiense.

El contorno es ovalado, el ejemplar está en mal estado de conservación; ornamentación binodosa que se hace más débil en las cercanías del peristoma. Nudos puntiagudos dirigidos hacia atrás. Las espinas externas y centrales no se corresponden, sino que están en disposición alterna.

Dorso bastante ancho, flancos poco abultados. Las líneas de sutura poco visibles con surcos redondeados y lóbulos finamente denticulados.

BIBLIOGRAFIA

- BAUZA J. 1946. Nuevo yacimiento fosilífero en el Trías de la Sierra Norte de Mallorca. *Boletín de la Real Soc. Española de Hra. Natural*. Madrid. tomo XLIV. pag. 335.
- FALLOT P. 1922. Etude Geologique de la Sierra de Majorque (Iles Baléares) Thése Paris-Liege.
- OLIVEROS J., ESCANDELL B., COLOM G. 1960. Estudio sobre la formación de los depósitos lacustres con lignitos del Ludiense-Estampiense inferior de Mallorca. *Memorias del Instituto Geológico y Minero de España*. Tomo LXI. Madrid.
- ROTGER P. 1952. Hallazgo de un ammonites del tipo *Ceratites* en el Muschelkalk de Canet (Esporlas). *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*. Palma de Mallorca. Enero-Febrero. 6.

- VIDAL L. M. 1917. Edad geológica de los lignitos de Selva y Binisalem (Mallorca) y descripción de algunas especies fósiles. *Memorias de la Real Soc. Esp. Hist. Natural*. Madrid. Memoria nº 7. Tomo X.
- VIRGILI C. 1952. Hallazgo de nuevos Ceratites en el Triásico mallorquín. *Memorias y comunicaciones del Instituto Geológico de la Diputación de Barcelona*. Tomo IX. pág. 19. Barcelona.
- VIRGILI C. 1958. Triásico de los Catalánides. *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*. Tomo LXIX. Madrid.