

**Notas estratigráficas y paleontológicas**

**(8-10)**

por

**J. R. BATALLER**

## 8. — MAMÍFEROS FÓSILES CUATERNARIOS DE CATALUÑA \*

En el volumen III de *Arxius* que publicaba la Escuela Superior de Agricultura, dábamos noticia del hallazgo de unos restos de fósiles de animales de gran interés agrícola, como son el caballo y el buey, que de muy remotos tiempos vivieron en estas tierras. El interés científico no es sólo paleontológico, sino también cronológico, en la determinación de la edad relativa de las formaciones en que se encuentran.

Con posterioridad se han realizado otros descubrimientos referentes a diversos mamíferos en los que directa o indirectamente hemos intervenido, de los que damos a continuación unas sucintas notas.

*Equus caballus* L. (lám. I, fig. 1). — Se ha recogido un tercer premolar superior izquierdo, cuyas dimensiones son 25×28 mm.; procede de la gravera de Les Planes, en el término de Borges Blanques, en Lérida, hallado por el farmacéutico Ricardo Mies. No es posible con este solo elemento determinar a qué forma pertenezca, aunque por sus dimensiones coincide con la especie creada por Cabrera procedente de Sant Julià de Ramis, en Gerona. Crusafont ha determinado un *Equus* encontrado en una terraza de 50 m. en el río Ripoll (Sabadell); en la localidad ilerdense no existen terrazas que permitan teorizar sobre la edad de estas formaciones dentro del cuaternario.

*Bos primigenius* Bojanus. — Hace varios años (1940) que el farmacéutico de Sant Andreu de Llavaneres, señor Rubió, recogió de los materiales extraídos de un pozo en construcción unos restos dentarios inferiores, que atribuimos al *Bos primigenius*. Consisten en dos molares: el primero y segundo, que tienen respectivamente 30 y 35 mm. El M<sub>1</sub> tiene rota parte de la corona. Sus dimensiones son próximas a una forma recogida en la cueva de Grimaldi. Los dientes están emplazados dentro

\* Los números 1-5 de estas Notas se han publicado en el volumen XIII de estos *Anales*, págs. 51-69, Barcelona, 1955; los números 6-7, en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Madrid, tomo 54, pág. 147 (1956), y tomo 55, pág. 117 (1958).

de sus alvéolos en un fragmento de mandíbula inferior (lám. I, fig. 2).

La determinación de *B. primigenius* puede sea un tanto atrevida por la escasez de restos encontrados, y, según Harlé, la mayoría de los ejemplares recogidos pertenecen al bisonte, pues rara vez se encuentran piezas características, como son el cráneo y las vértebras dorsales. Boule, ante formas de talla media, no se decide entre *Bison* y *Urus*, incliniéndose por este último en el caso de grandes dimensiones.

El pozo en que se recogieron los restos dista de la costa actual unos 1,500 m., situado en un rellano que se encuentra a unos 45 m. sobre el nivel del mar y en el que se han reconocido ruinas romanas en su superficie; la profundidad en que se descubrieron los restos era de 34 m.: en el pozo se encontraron capas alternantes de derrubios graníticos, arcilla y arenas de arrastre. Según referencias había un esqueleto, al parecer, muy grande, que quedó empotrado en la tierra, a excepción de la cabeza, que rompieron al ir profundizando, y se recogió solamente el fragmento indicado. El ingente espesor del cuaternario atravesado nos indica la gran antigüedad de los restos fósiles, pues una sedimentación que sobrepase los 40 m. de espesor requiere un lapso de tiempo bastante grande en su formación. Aun atendiendo a las condiciones topográficas en que se realizó, hemos de suponer que los restos se depositaron a nivel del suelo que hoy corresponde a una llanura de 45 m., lo cual nos manifiesta que esta zona costera no ha estado siempre al mismo nivel, indicando movimientos ascensionales y de descenso; de los primeros son buena prueba la playa levantada de la zona de Vilassar de Mar, y de los segundos, la actual línea de costa con su dinámica particular. Esperamos ocuparnos del fenómeno costero muy modificado desde unos años a esta parte, especialmente al SE. de Barcelona.

Otros restos de buey fueron encontrados en la gravera de Les Planes, cerca del Km. 2<sup>4</sup> de la carretera de Borges Blanques a Arbeca, conjuntamente con el diente de caballo de que antes nos hemos ocupado y del que dimos cuenta en la publicación de la Escuela sobre los depósitos detríticos del Pla d'Urgell.

Los restos consisten en tres molares inferiores:  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ , que tienen respectivamente un diámetro longitudinal de 22, 27 y 40 mm.; estas dimensiones son mucho más reducidas que las del *Bos taurus primigenius* de Grimaldi, que tiene el conjunto 12 cm. y en el nuestro no llega a 9. Estos molares leridanos, comparados con los de Llavaneres, son también más pequeños (lám. I, figs. 5-6).

*Cervus elaphus* L. (lám. I, figs. 3-4). — Procedentes de una cueva del macizo de Begues (Barcelona) nos fueron entregados por F. Español, unos restos dentarios que se arrancaron de una brecha existente en dicha cueva. El fragmento de mandíbula inferior tiene unos 52 mm. de longitud y lleva insertos dos molares de unos 27 mm. de largo; el otro fragmento craneano es de unos 45 mm.: presenta también dos molares, que tienen 26 y 21 mm. de longitud; ambos fragmentos se corresponden y pertenecen a un mismo individuo, que sería un ciervo de talla mediana, y puede sea la primera vez que se cita su presencia en dicha región.

*Elephas primigenius* Blumenbach (lám. III). — A propósito del hallazgo del Mamut en los depósitos cuaternarios de la Tejería de la Estrella, en Granollers, se indica que reiteradamente ha sido citado de Cataluña, y cree Crusafont que la mayoría de las citas han de considerarse como dudosas, pues están basadas siempre en fragmentos de defensas específicamente indeterminables. En dicha localidad vallesense, a base de un fragmento de molar inferior, se ha constatado la presencia de la forma nueva para España de *Mammuthus primigenius astensis* (Dep.-Mayet).

En el trabajo a que hacemos referencia se indica nuestra intervención en la recogida de un nuevo ejemplar de Mamut, en Terrassa. En la finca del Conde de Egara, Can Amat de la Muntanya, a raíz de intensas erosiones en un barranco inmediato, a NO. de Terrassa, afloraron restos de una gran defensa de Mamut: por intervención del señor Galí, y con autorización del propietario de la finca, exhumamos los restos que fueron trasladados a la casa, en espera de que se secan para proceder luego a su reconstrucción y consolidación, que se realizó en el Laboratorio de Geología del Seminario; la porción de incisivo consolidado tenía más de 1 m. de longitud, y hoy se guarda en una vitrina en el vestíbulo de la citada finca.

Hallazgo anterior al de Can Amat de la Muntanya es el de Can Borrell, en el término de Sant Cugat del Vallès. Los entusiastas miembros del Club Excursionista de Gràcia, en sus periódicas correrías por la sierra del Tibidabo, en la hondonada del arroyo de Sant Medir, aguas abajo de la ermita y en las proximidades de Can Borrell, en los potentes depósitos aluviales, dieron con restos de Mamut, junto a un pequeño puente que atraviesa el arroyo. Al tener conocimiento del hallazgo nos personamos, con J. Ribot y otros miembros de dicha entidad, a fines de octubre de 1939. Al año siguiente fueron trasladados los materiales

recogidos al Laboratorio de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona. Los restos encontrados son fragmentos de una cabeza de fémur y una porción mucho más completa de húmero. El encuentro de esta clase de huesos no es tan frecuente en la región, si exceptuamos el hallazgo de Pedralbes; una cabeza de húmero fue encontrada también en la cueva de Sant Julià de Ramis (Gerona), según indica Cabrera. El esquema del hueso encontrado ha sido realizado por Jordi Ribot, así como las dos siluetas panorámicas de la zona del hallazgo: en la primera se patentiza la disposición de los elementos cuaternarios en terraza, en la segunda destaca la gran potencia de estos depósitos y su forma de erosión (lám. III).

El fragmento de húmero tiene unos 64 cm. de longitud, con cresta deltoidea poco destacada.

El aspecto general de este hueso es más afín a las formas de mamut siberiano.

*Rhinoceros Mercki* Kaup. — En Cornellà de Terri, vecindario de Sors, junto al margen de un camino próximo a la iglesia parroquial, en los aluviones cuaternarios y con incrustaciones travertínicas duras se recogió, por el médico de la población de Serinyà (Gerona), doctor Corominas, un diente, que nos comunicó el doctor L. Pericot hace años.

El ejemplar es un primer molar superior derecho, que reproducimos visto de lado y por la corona (lám. II, figs. 1-2).

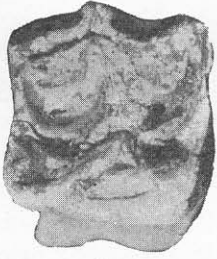
La separación de las crestas en sus puntos medios es de 30 mm. La longitud del molar es de 65 mm., con una altura sobre el alvéolo de 55 mm.

Según Boule, el *Rh. Mercki* acompaña al *Elephas antiquus*, encontrándose en las capas inferiores o profundas de relleno. El *Rh. tichorhinus* es más reciente.

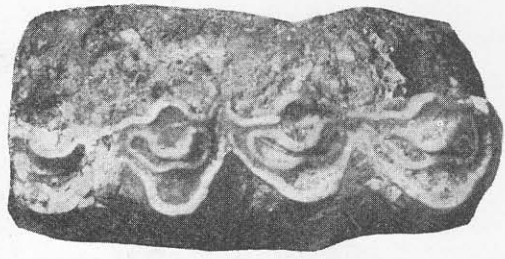
El *Rh. Mercki* se ha reconocido en numerosas localidades de la Península. El *Rh. tichorhinus* va con el Mamut, es forma de clima frío y no se ha encontrado en la Península, según Boule.

Uno de los ejemplares más interesantes de la región es, sin duda, el procedente de Arenys de Mar, que fue entregado al Museo Martorell de Barcelona hace ya muchos años y en cuya preparación intervinimos. El ejemplar consiste en una bóveda craneana que presenta completa las series de molares, que del primer premolar al tercer molar tienen 33, 35, 35, 50, 67 y 40 mm., sumando la serie unos 260 mm.; el último molar izquierdo empieza a salir del alvéolo.





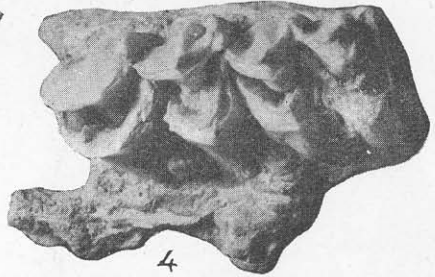
1



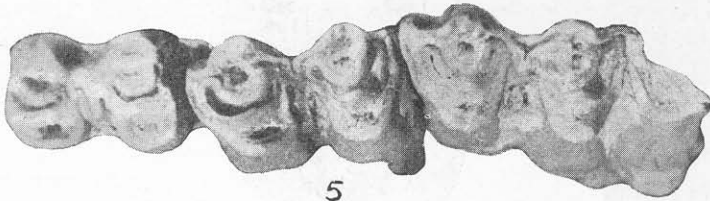
2



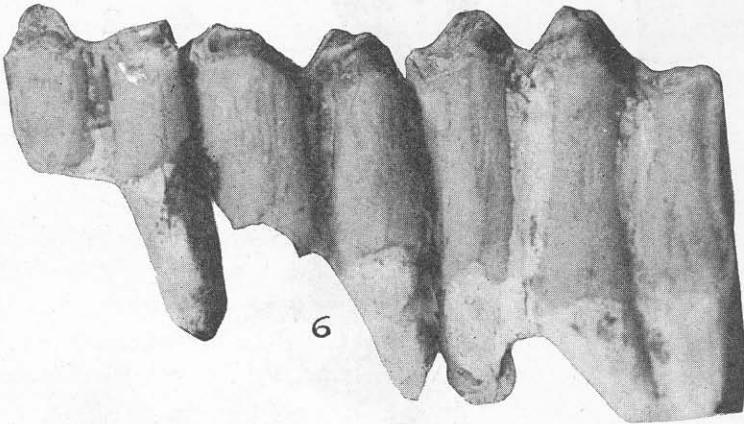
3



4

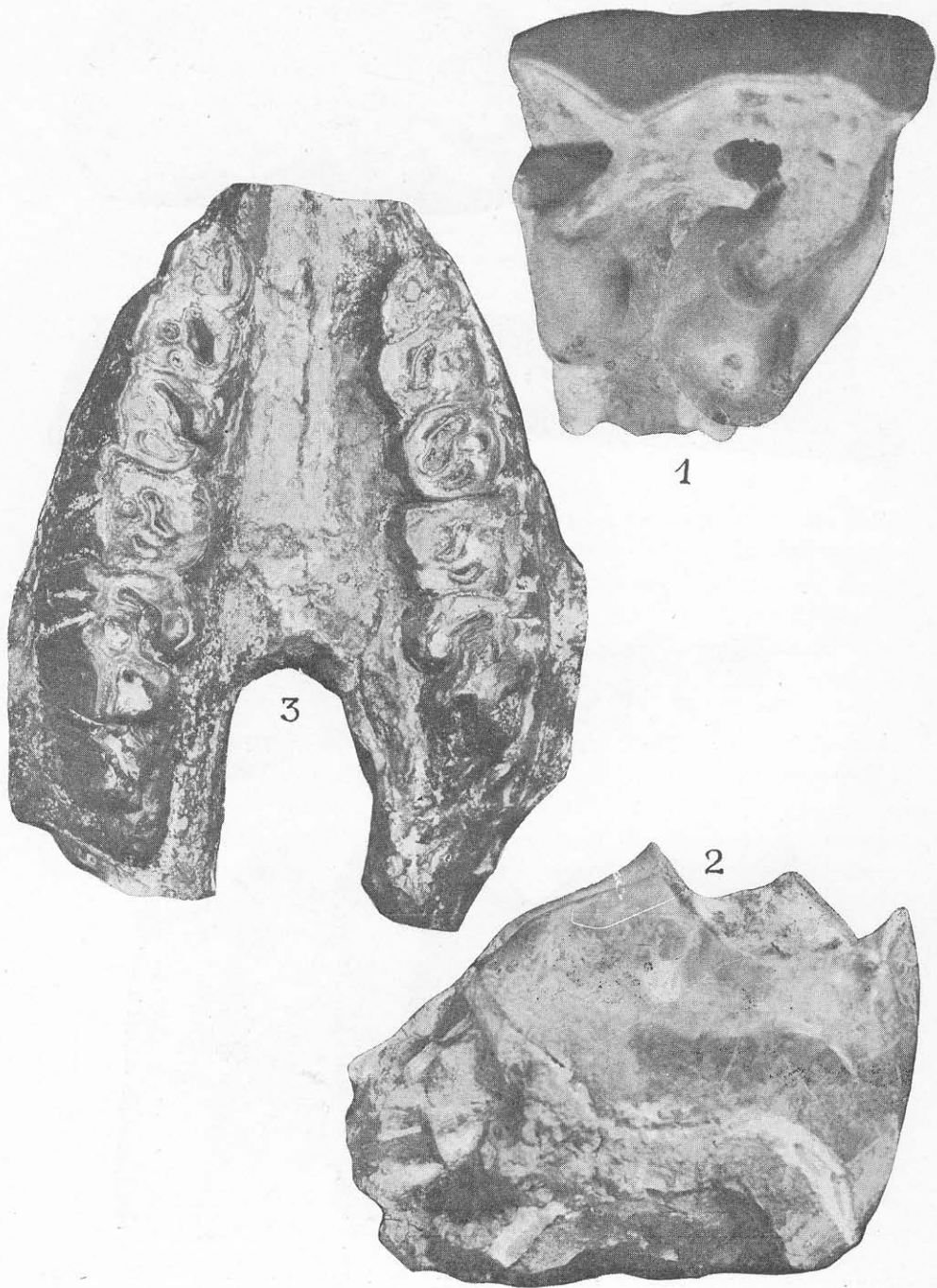


5

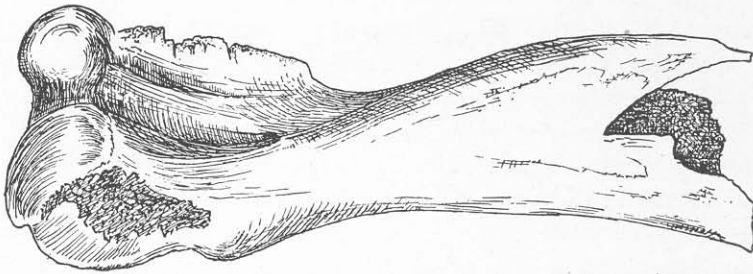
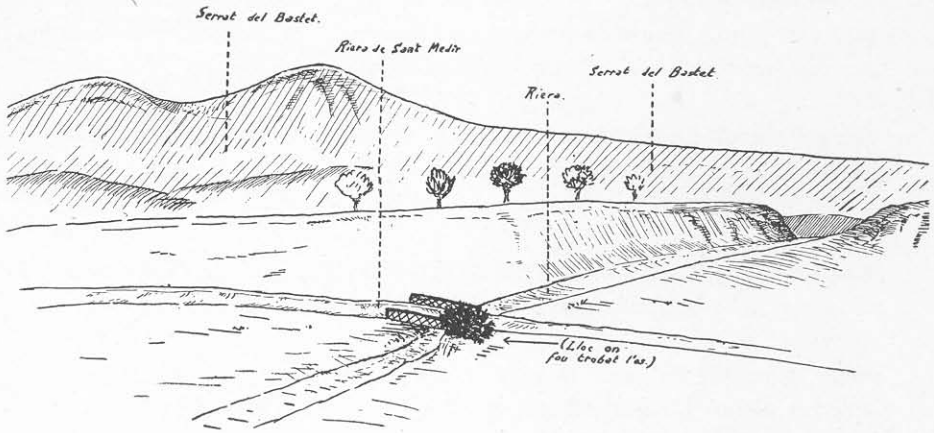


6

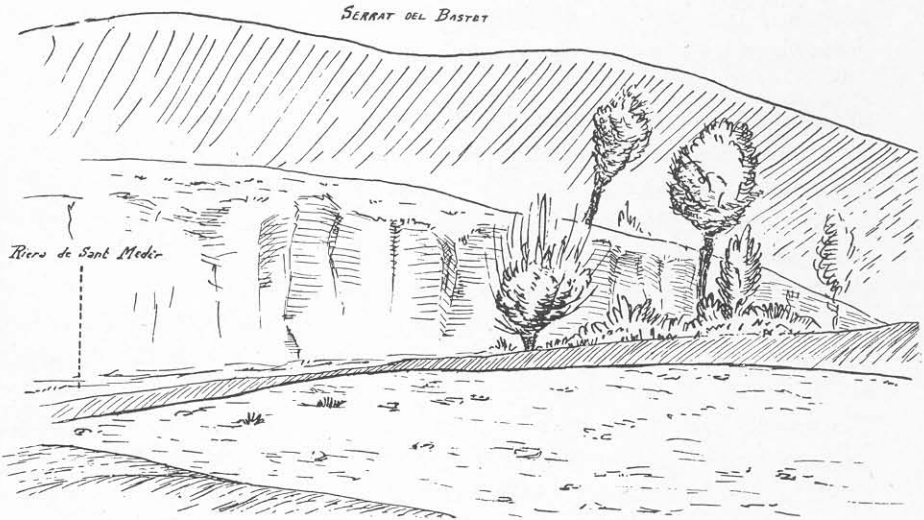
1. *Equus caballus* L. Borges Blanques (Lérida). — 2. *Bos primigenius* Bojanus. San Andrés de Llavaneras. — 3-4. *Cervus elaphus* L. Begues (Barcelona). — 5-6. *Bos primigenius* Bojanus. Borges Blanques (Lérida).



1-2. *Rhinoceros Mercki* Kaup. Cornellá de Ter (Gerona). — 3. *Rhinoceros* sp. Arenys de Mar (Barcelona).



JORDI RISET.



*Elephas primigenius* Blumenbach. San Cugat del Vallés.



La figura que damos (lám. II, fig. 3) es un tercio del tamaño natural de una reproducción en yeso existente en el Museo del Seminario, obtenida del original, que debe encontrarse en el Museo, junto con una reproducción de un ejemplar extranjero puede de la misma especie, pero más completo.

Damos estas notas para que no quede inédita esta forma de las más completas que se conocen de por aquí, perteneciente a *Rhinoceros*.

#### 9.—HALLAZGO DE *LIOTIA (LIOTINA) GERVILLEI* DEFRANCE EN EL MONTSECH DE ÁGER (LÉRIDA)

Bayan, en una nota presentada a la Soc. Geol. de Francia, sobre la fauna del Vicentino, reseña una forma de *Delphinula* con la denominación de *Rapella delphinuloides*, y poco después la describe y figura con el nombre de *Delphinula decipiens*, que tiene la ornamentación de la *D. Gervillei* y parece establecer el tránsito de las *Delphinula* a las *Liotia*; el ejemplar figurado tiene igual longitud que anchura (23 mm.). En el único ejemplar que posee le falta casi todo el labro, que es reflejo, la abertura oval y el ombligo muy grande en embudo.

Las investigaciones paleontológicas de Oppenheim en el clásico yacimiento de Monte Postale dan con un solo ejemplar de la forma creada por Bayan, y anota en seguida que este autor indica que por delante termina en una especie de seno anguloso, simulando un canal que le indujo a colocar en el género *Rapella* y luego en *Delphinula*. El ejemplar del autor alemán es más pequeño (15 mm.); completo y con la abertura completamente redonda.

En 1920 publica Vidal una pequeña nota sobre varios moluscos eocénicos del Pirineo catalán, y entre ellos describe un ejemplar de *Delphinula (Liotia) decipiens* Bayan, del que sólo posee un ejemplar cuyas dimensiones son mucho más pequeñas (5×8 mm.) que las de los ejemplares de Bayan y Oppenheim. El ejemplar procedente del Luteciense medio acompaña al *Cerithium montsecanum*, en el yacimiento de Perauba (Lérida); es una forma pequeña, subglobosa, con boca grande, redonda, entera, con grueso reborde algo noduloso. Según el autor de la especie, su ornamentación es la de la *D. Gervillei*; su abertura es oval y se encuentra en las capas de *Nerita Schmiedeli*.

Vistas las características principales de la forma de Bayan, creemos que el ejemplar determinado por Vidal tiene más afinidad con la forma de Defrance, en la que colocamos los ejemplares recogidos en Áger por

mosén Garriga, alumno del Seminario, y cuya bibliografía damos a continuación:

1821. *Delphinula Gervillei* Defrance. — *Dictionaire des Sciences Naturelles*, tomo XII, pág. 544.
1821. *Delphinula Gervillei* Defrance. — Bronn.: *Syst. Urwelt Conch.*, página 50, pl. 2, fig. 2.
- Delphinula Gervillei* Defrance. — Bronn.: *Index pal.*, tomo I, página 407.
1864. *Delphinula Gervillei* Defrance. — Deshayes, G. P.: *Description des animaux sans vertebres decouverts dans le bassin de Paris*, página 942, lám. 61, fig. 12-14.
1881. *Liotia fimbriata* Vasseur. — Vasseur: *Eocene de Bretagne. Faune de Bois-Gouet. Atlas paleontologique*, pl. IX, fig. 7.
1888. *Liotia Gervillei* (Defrance). — Cossmann M.: *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocene des environs de Paris. Annales Soc. Royal Malac. de Belgique*, tome III, pág. 54.
1902. *Liotia Gervillei* (Defrance). — Cossmann M.: *Mollusques eoceniques de la Loire inferieur*, tome II, pág. 86 (136), pl. VIII (XIII) fig. 13-14; pl. X (XV), fig. 29.
1904. *Liotia (Liotina) Gervillei* (Defrance). — Cossmann, M.-Pissarro, G.: *Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris*, pl. III, fig. 19-1.
1918. *Liotia (Liotina) Gervillei* (Defrance). — Cossmann M.: *Essais de Palaeoconchologie comparée 11<sup>e</sup> livraison*, pág. 26, pl. I, fig. 13-14.
1920. *Delphinula (Liotia) decipiens*. Bayan. — Vidal, L. M.: *Nota sobre tres especies nuevas y dos poco conocidas del eocénico del Pirineo catalán. Butletí de l'Inst. Cat. Hist. Nat.*, tomo XX, página 126, lám. 1, figs. 10-11-12-13.

Este pequeño gasterópodo presenta la concha con cuatro vueltas de espira, que es muy corta, abertura perfectamente circular y con un doble borde. Ornamentación muy destacada.

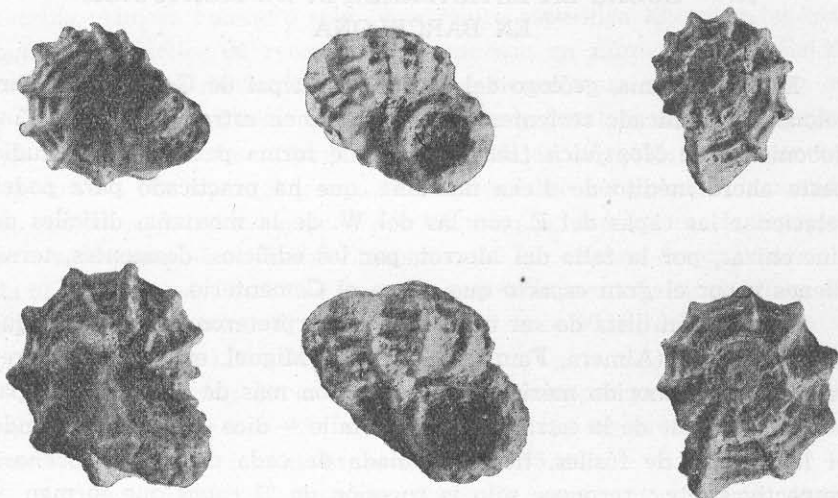
Los cordones espirales, que comúnmente son en número de 8 en la última vuelta, presentan una marcada nudosidad al cruzar las costillas axiales y forman una línea festoneada.

Los cordones axiales, que son en número de 12 en la última vuelta, terminan cada uno en un destacado tubérculo junto al ombligo.

Las primeras vueltas son planas y la última más gruesa que la espira misma, carácter este último que aproxima nuestra forma a la

*L. Malescoti* que figura Vasseur, en lámina ix, figuras 9-10, y cuyas dimensiones son casi las mismas.

El peristoma de la forma del Montsec es casi idéntico al del ejemplar figurado por Cossmann, procedente del Loire inferior, en lámina xv, figura 29, que siendo redondo no es tan grueso, festoneado ni laciniado



*Liotia (Liotina) Gervillei* DeFrance. Luteciense de Ametlla de Ager, en el Montsech (Lérida).

como en el de la figura 14, ni espiras tan altas como en la figura 13. El ejemplar de Oppenheim, con espiras más bajas, también presenta la abertura más reducida, pero gruesa.

Según Cossmann, en el estudio de los moluscos del Loire inferior, al tratar de la *L. Gervillei* dice que el ombligo está reducido a una simple perforación; en cambio, Deshayes, al ocuparse de la *Delphinula* de la cuenca de París, indica que el ombligo es grande, coronado de gruesos tubérculos; en la *L. Warni* el ombligo es también abierto, pero el número de costillas axiales es mayor que en la *L. Gervillei*.

Las dimensiones de los ejemplares catalanes son variadas: diámetro, 9'6; alto, 6'4.

De esta forma que tanto escasea en los yacimientos —pues Vidal no más recogió que un solo ejemplar, como también Oppenheim, conservado este último en Berlín; en cambio, Cossmann-Vasseur obtuvo tres ejemplares de Bois-Gouët—, en el nuevo yacimiento catalán de la Sierra del Montsech, en Ager, se han recogido de momento más de treinta

ejemplares de varias dimensiones, siempre menores en general a los encontrados en los yacimientos extranjeros.

El nivel estratigráfico es el Luteciense medio, como en Perauba, y va acompañado de *Ampullina Vidali*.

#### 10. — SOBRE LA ESTRATIGRAFÍA DE MONTJUICH EN BARCELONA

E. Suñer Coma, geólogo del Museo Municipal de Geología de Barcelona, ha publicado recientemente un *Resumen estratigráfico del Vin-doboniense de Montjuich (Barcelona)*, que forma parte de un estudio hasta ahora inédito de dicha montaña, que ha practicado para poder relacionar las capas del E. con las del W. de la montaña, difíciles de sincronizar, por la falla del Morrot, por los edificios, desmontes, terraplenes y por el gran espacio que ocupa el Cementerio.

La sucesión dista de ser tal como la interpretaron los geólogos que le precedieron (Almera, Faura y Sans, San Miguel, etc.), y sin querer rebajar su reconocido mérito, se preocuparon más de su contenido paleontológico que de la estratigrafía de detalle — dice —, y aprovechando él la riqueza de fósiles, tiene estudiada de cada capa las *taocenosis* respectivas, etc.; reconoce sólo la sucesión de 21 capas que forman el *horst* de Montjuich.

Como que, a pesar de esta nueva aportación estratigráfica, resulta aun incompleta la sucesión, creemos puedan contribuir a precisar más la estratigrafía de detalle las consideraciones que nos ha sugerido la sucesión expuesta por dicho geólogo.

Es un concepto erróneo el creer que la montaña de Montjuich sea un *horst* o, con palabra española, un macizo, pilar firme contra el que batan los empujes orogénicos permaneciendo erguido.

Los geólogos anteriores creían que era simplemente un amplio anticlinal que se continúa hacia levante con un reducido sinclinal, visible en la parte del NE. y roto según la línea de la costa por una gran falla.

A nuestro parecer no deben de existir grandes diferencias faunísticas que dificulten la sincronización de cortes desconectados que distan unos 2 kilómetros y en cuyos estratos no deben de haber tampoco diversas condiciones biosociológicas.

El perfil estratigráfico total, dada la disposición anticlinal de la montaña, hubiera sido más sencillo trazarlo según el eje que comprendería todas las capas, pues en los flancos pueden ocultarse algunas de

ellas. Admitida la discontinuidad de algunas capas, no está mal estudiar los cortes comparativos en el W., Cementerio, El Morrot y Miramar, acompañando una columna de conjunto en que figuran las 21 capas reconocidas por el autor.

La enumeración de las capas es poco menos que imposible, según los autores. El académico Llobet y Vall-llosera reconoció 18 capas; en cambio, Almera enumeró sólo 10, y Faura especifica 13, entre las más notables y fáciles de reconocer, ya que son en número más considerable. Dados los distintos espesores que tienen unas mismas capas en distintos puntos, así como su consistencia y naturaleza de los elementos que las integran, los autores que le preceden no asignan en general espesores a las capas. Supuesta la existencia de las 21 capas, sumando los espesores máximos asignados a las mismas, dan 107 m. de espesor; pero si sumamos los mínimos, tenemos que la columna de conjunto sólo da 61 m. de espesor de todas las capas; como la montaña tiene 196 m. de altura, faltan dictaminar la naturaleza de unos 90 m. de espesor en el primer caso y de 135 en el segundo.

En la figuración de las capas no hay tampoco proporción en sus espesores; así, la capa 13.<sup>a</sup>, que tiene 0'30 m., figura en el esquema con espesores 15 veces mayor, es decir, de 3'5 m.

La caracterización que se hace de las 21 capas es poco precisa, tanto en el aspecto paleontológico como en el petrográfico y aun mineralógico. Las formas genéricas en este caso no pueden calificar las capas: así, las capas 2.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup>, 7.<sup>a</sup>, 8.<sup>a</sup>, 9.<sup>a</sup> y 11.<sup>a</sup> presentan *Turritella*; existen en esta formación cinco especies, y de ella la *T. rotifera* se encuentra en todos los niveles de la montaña, mientras que la *T. bicarinata* en la capa 6.<sup>a</sup> de Almera y la *T. turris* en la 1.<sup>a</sup>, que precisamente considera como helveciense. Otro tanto ocurre con los *Pecten* que caracterizan las capas 9.<sup>a</sup>, 10.<sup>a</sup> y 11.<sup>a</sup>, pero se citan 25 especies.

En la clasificación de Almera la capa 3.<sup>a</sup> presenta *P. vindascinus*; la 5.<sup>a</sup>, *P. Gentoni*; la 6.<sup>a</sup>, además, *P. galloprovincialis*; el mismo, en la 8.<sup>a</sup>

No comprendemos que la capa 4.<sup>a</sup> esté formada por arenas amarillentas *cavernosas*. Como determina el nivel más alto que pueda ser del Pliocénico, hubiera sido también muy interesante el determinar en qué descansa el supuesto vindoboniense.

El canónigo Almera, en la serie estratigráfica de la montaña, enumera la capa de cuaternario que se desarrolla principalmente en la vertiente NW.

La disyunción prismática que presenta la arenisca prismática de la capa 3.<sup>a</sup> ya fue explicada por el doctor Almera.



Parece que no ha reconocido la existencia de la capa 7.<sup>a</sup> de Almera, que consiste en un depósito de conglomerado poligénico, formado por cantos de granito, pórfido, lidita, pizarras maclíferas, micáceas, arcillosas, con intercalaciones de areniscas.

La caracterización petrográfica de las capas es muy monótona e imprecisa, resulta más variada la que establecen los geólogos anteriores, y así indican dónde se encuentra, por ejemplo, una materia bien vulgar, muy conocida en Barcelona, como es la *terra d'escudelles*, y empleada en la economía doméstica; la arenisca superpuesta, a la que se le asigna hasta 20 m. de espesor, forma la capa en que están casi todas las canteras abiertas de esta montaña, explotadas para la construcción. Sigue una capa bien conocida por todos los estudiantes y aficionados a la mineralogía, como es una arcilla azulada, que contiene variados y hermosos agregados de pirita cristalizada que se transforma en limonita expuesta al aire, que se cita como ejemplo de pseudomorfosis en todos los libros.

No habla tampoco de la presencia, en las areniscas, del jaspe, producto de metamorfismo, bien conocido por los estudiantes, que valdría la pena haber hablado de él y precisado su situación como elemento caracterizante, pues no se encuentra más que en determinado paraje de esta montaña. No ofrece ningún reparo el no hablar de rarezas científicas que se encuentran a veces, como calcita, yeso, baritina y otros más frecuentes, como la calcedonia, cuarzo, etc.

El trabajo que comentamos atribuye la formación de la montaña de Montjuich al Vindoboniense; a nuestro entender esta denominación es menos precisa que la empleada por los anteriores geólogos, de Tortoniense, que aunque haya pasado a subpiso junto con el Helveciense y Sarmatiense, no por eso ha dejado de representar el nivel medio del Vindoboniense, y en esta montaña tenemos sólo unas capas en la base que se colocan en el Helveciense, y todas las restantes capas — más de 190 m. — pertenecen al Tortoniense, sin que exista tramo alguno del Sarmatiense. No utilizando la denominación de Tortoniense, tendría que emplearse la de Vindeboniense medio, si el Sarmatiense no se considerara sincrónico del Tortoniense, como lo hace Gignoux.