

ACTA GEOLOGICA HISPANICA

INSTITUTO «JAIME ALMERA»
(CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS)

Año XII - N.ºs 1-3

Enero-Junio de 1977

Depósito legal: B. 6661-1966

Las especies nuevas y no conocidas de moluscos del Ilerdense superior de la Vall d'Ager

por C. LLOMPART

Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Paleontología

RESUMEN

En la primera parte se describen cuatro especies que considero como nuevas para la ciencia. Proceden de los sedimentos ilerdienses de la Vall d'Ager (Lérida). Tres de ellas son lamelibranquios y una gasterópodo.

En la segunda parte se citan por vez primera, en estos mismos materiales y localidad, veinte formas, de las cuales once son lamelibranquios y nueve gasterópodos.

RÉSUMÉ

Dans la première part quatre espèces sont décrites, et que je considère nouvelles pour la science. Elles procèdent des sédiments ilerdiens de la Vallée d'Ager (Lérida). Trois d'entre elles sont laméllibranches et l'autre gastéropode.

Dans la deuxième part vingt formes sont citées pour la première fois dans ces matériaux et localité, desquelles onze sont laméllibranches et neuf gastéropodes.

Esta nota la divido en dos apartados. En el primero describo por vez primera unas especies de Moluscos ilerdienses de la Vall d'Ager, que a mi entender son nuevas para la Ciencia. Y, en segundo cito una fauna, asimismo de moluscos, que hasta el momento presente no ha sido citada en estos sedimentos paleogénicos, pero que se conoce de otros yacimientos pirenaicos y de otras cuencas sedimentarias de la misma edad.

Estas especies las he recogido durante la etapa de campo de mi tesis doctoral titulada "Paleoecología de los moluscos ilerdienses de la Vall d'Ager" y que se

halla en la actualidad en vía de publicación en la Universidad Autónoma de Barcelona.

Para los detalles estratigráficos, paleoecológicos, así como sistemáticos de la fauna paleogénica de la Vall d'Ager, remito al lector a mi tesis doctoral para los dos primeros y a la de RENZI (1970) (inérita) para el tercero.

La Vall d'Ager se extiende de E a W al S de la Sierra del Montsec en la Provincia de Lérida. Los materiales paleogénicos ocupan el fondo de la Vall y gran parte de la Sierra de Monclús. Estos se ven cabalgados por la gran masa mesozoica que forma la Sierra del Montsec.

Los materiales que forman los niveles donde se encuentran las especies estudiadas, desde un punto de vista estratigráfico, se sitúan en la parte alta del Ilerdiense, o sea, en la zona de *Alveolina trempina* HORTINGER. Sedimentológicamente se localizan en las inmediaciones del contacto con los materiales continentales que cierran el ciclo sedimentario que caracteriza este período en el Prepirineo central.

Si bien la fauna que estudio la he hallado entre los pueblos de Ager y de L'Ametlla de Montsec, la situación exacta de cada especie la insertaré en las descripciones correspondientes.

SISTEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES NUEVAS

De las especies que a continuación describo como nuevas tres son Bivalvos y una Gasterópodo.

Tipo MOLLUSCA
 Clase BIVALVIA
 Subclase HETERODONTA
 Orden VENEROIDA
 Superfamilia CHAMACEA
 Familia CHAMIDAE
 Género *Chama* LINNÉ, 1758
Chama ametllai nov. sp.
 Lám. I, fig. 1

El holotipo está registrado en el Museo de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona (Sección de Bioestratigrafía del C.S.I.C.) con el número 27.671.

Cotipos: nueve ejemplares más de la misma localidad.

Situación estratigráfica y geográfica. — Estratigráficamente el nivel donde he hallado esta especie pertenece a la zona de *Alveolina trempina* HOTTINGER. Este nivel es el n.º 25 de la serie 11 (Can Xe-Barranco dels Martors) de mi tesis doctoral; la muestra correspondiente es la C-61.

Las coordenadas de este nivel son 42° 0' 45" y 4° 30' 10".

Diagnosis. — Concha subcuadrangular; umbos poco salientes. Ornamentación concéntrica de láminas muy prominentes y ornamentación radial con fuertes espinas de considerable longitud (los fragmentos conservados adheridos a las conchas poseen hasta 2 cm).

Descripción. — Concha subcuadrangular, valva derecha moderadamente abombada con el lado anterior dilatado y con el borde anterior casi rectilíneo en una gran parte de su trayecto. Los umbos son poco salientes y los corchetes pequeños y prosogiros. La ornamentación concéntrica está formada por numerosas láminas prominentes, irregularmente espaciadas que alcanzan su máximo desarrollo al acercarse a la región marginal; además de esta ornamentación concéntrica existe una ornamentación radial formada por costillas laminares de grosor variable que se borran antes de llegar a la lámina siguiente, (transformándose aquí en fuertes espinas que alcanzan su máxima longitud en la región marginal. La valva izquierda mucho más abombada, presenta también una ornamentación análoga, si bien las láminas concéntricas son más gruesas y menos numerosas que en la derecha y la ornamentación radial es mucho más tenue. Las líneas de crecimiento son muy finas y poco numerosas y cruzan la ornamentación radial. La cara interna de ambas valvas presenta un sistema de finos surcos granulares. La impresión muscular es relativamente pequeña y alargada. El único diente es alargado, más grueso por su parte posterior que por la anterior.

Relaciones y diferencias. — Esta especie se distingue claramente de las eocénicas *C. calcarata* y *C. dinstans* citadas por COSSMANN de los alrededores de París. Por

la ornamentación de la concha se podría relacionar más con *C. calcarata* LAMARK. No obstante mi especie presenta una mayor cantidad de espinas. En la especie de LAMARK las espinas se localizan preferentemente en los bordes supero-posterior e inferior y se extienden sobre la parte basal del borde ventral. En mi especie las espinas largas, mucho más numerosas que en las especies de LAMARK, rodean toda la concha salvo en la zona umbonal, formando una especie de aureola. Por la forma recuerda el ejemplar de Bois-Gouët figurado por COSSMANN pl. IV, fig. 4-7, que presenta al igual que la especie que describo un contorno más cuadrangular que los ejemplares de la Cuenca de París, si bien tiene menor número de láminas concéntricas.

Bioestratigráficamente mi especie sería inferior, ya que *C. calcarata* se sitúa en el Luteciense.

Se separa también de *C. dinstans* por el mayor número de sus láminas, por la mayor longitud de sus espinas y por la presencia de una ornamentación radial no existente en dicha especie.

Dimensiones. — De los diez ejemplares que me han servido para la descripción anterior he medido tres de ellos resultando las siguientes dimensiones:

Ejemplar	Tipo	A	B
Diámetro umbo palcal	35	40	36
Diámetro antero posterior	25	36	30

Derivación del nombre. — Dedico esta especie al pueblo de L'Ametlla de Montsec.

Superfamilia VENERACEA
 Familia VENERIDAE
 Subfamilia SUNETTINAE
 Género *Sunetta* LINK, 1807
Sunetta ilerdiensis, nov. sp.
 Lám. I, fig. 2

Holotipo: Una valva izquierda registrada con el n.º 27.672 en el Museo de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona (Sección de Bioestratigrafía del C.S.I.C.).

Cotipo: Otra valva izquierda de la misma localidad.

Situación estratigráfica y geográfica. — Estratigráficamente el nivel donde he hallado esta especie pertenece a la zona de *Alveolina trempina* HOTTINGER. Este nivel es el n.º 13 de la serie V (Mas de Mingueretxo-Carxeu-Bco. de Colobó) de mi tesis doctoral; la muestra de fauna que la incluye es la C-18.

Las coordenadas de este nivel son: 42° 0' 45" y 4° 29' 8".

Diagnosis. — Conchas alargadas en el sentido antero posterior, ligeramente inequilaterales. Ornamentación

concéntrica más fuerte y espaciada en el lado anterior que en el posterior.

Descripción. — Conchas ovaladas, equivalvas, inequilaterales. Los umbos son poco prominentes y los corchetes prosogiros. Las dos valvas izquierdas que poseo son muy parecidas a las homólogas de *S. multicosata* (DESH.) si bien comparativamente son algo más largas y estrechas que la especie de DESHAYES. Los dientes charnelares presentan una disposición análoga a la que posee *S. multicosata* (DESH.). Presenta tres dientes cardinales, un diente lateral anterior y uno posterior; el anterior es alargado y corre paralelamente al borde superior; los dos cardinales centrales son divergentes, mientras que el tercero, largo y delgado, es casi paralelo con el diente lateral posterior.

La superficie exterior de la concha muestra en su parte anterior una ornamentación relativamente fuerte y espaciada que pasa progresivamente, por intercalación de nuevos relieves concéntricos, a una ornamentación mucho más densa cuanto más se aproxima al borde posterior.

Relaciones y diferencias. — La forma de la concha la separa de las especies trígonoas *S. trigonula* (DESH.), *S. polita* (LAMARK). Por su forma recuerda a *S. monthiersi* VAS, de Bois-Gouët, si bien la ornamentación de esta especie es mucho más vigorosa y presenta pocos relieves intercalados. Por último la *S. separata* (DESH.), especie dudosa según COSSMANN, carece casi completamente de ornamentación concéntrica.

La especie que acabo de describir es más antigua que las citadas en el párrafo anterior.

Dimensiones. — En el ejemplar tipo, el diámetro umbo paleal mide 15 mm. y el diámetro antero posterior 21 mm.

En el cotipo, el diámetro umbo paleal es de 14 mm y el diámetro antero posterior de 19 mm.

Derivación del nombre. — Dedico esta especie al piso llerdiense.

Superfamilia CARDIACEA

Familia CARDIIDAE

Subfamilia CARDIINAE

Género *Cardium* LINNE, 1758

Cardium discors martorsensis, nov. sp.

Lám. I., fig. 3

El holotipo está registrado en el Museo de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona (Sección de Bioestratigrafía del C.S.I.C.) con el número 27.673.

Cotipos: quince ejemplares más.

Situación estratigráfica y geográfica. — Estratigráficamente el nivel donde he hallado esta especie pertenece a la zona de *Alveolina trempina* HOTTINGER. Este

nivel es el n.º 30 de la serie 13 (Bco. dels Martors) de mi tesis doctoral; de él procede la muestra de fauna C-68.

Las coordenadas de este nivel son: 42º 0' 45" y 4º 30' 34".

Diagnosis. — Conchas alargadas, gruesas, equivalvas y ligeramente inequilaterales. Ornamentación externa muy delicada, siendo la radial más visible que la concéntrica.

Descripción. — Conchas alargadas, gruesas, equivalvas, y ligeramente inequilaterales. Los umbos son prominentes y los corchetes prosogiros. La ornamentación más visible que presenta la concha es radial, pudiéndose contar seis costillas por centímetro en el borde de la misma. Los espacios o valles situados entre las costillas son más estrechos que las mismas costillas. Cada costilla tiene a cada lado una fila de pequeñas granulaciones tuberculiformes; los fondos de los valles presentan una estriación transversal cóncava hacia adelante y convexa sobre las costillas. En el fondo de los mismos se ven además una o dos finas costillas longitudinales.

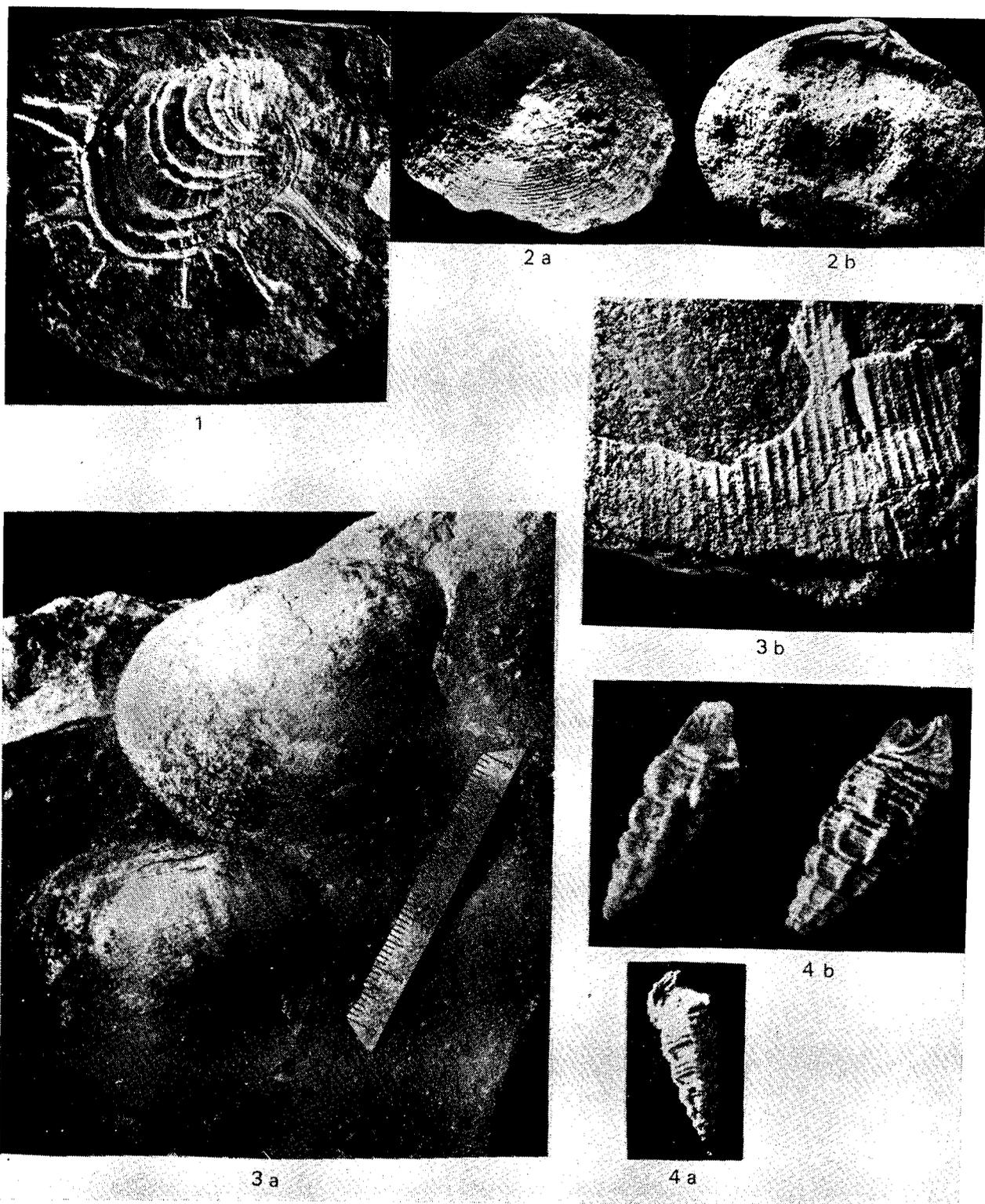
Relaciones y diferencias. — He podido comparar mi especie con *Cardium (Discors) gigas* DEFR. citada por COSSMANN de los alrededores de París, aunque en dicha especie se cuentan cinco costillas por centímetro; por lo tanto la mía presenta una ornamentación más apretada, o sea mayor número de costillas. También se diferencia mi especie de *Cardium (D.) gigas* por la presencia de una o dos finas cóstulas intercaladas en el fondo de los valles. Y, porque mi especie es de dimensiones más pequeñas. También se diferencia de *Cardium (Trachycardium) boriesi* DONCIEUX tanto por su forma como por su ornamentación.

Bioestratigráficamente mi especie es inferior, ya que *Cardium (D.) gigas* y *Cardium (T.) boriesi* se sitúan en el Luteciense.

Dimensiones: Los ejemplares univalvos designados como holotipos corresponden a dos valvas derechas de idénticas dimensiones, que se hallan adheridas a la roca impidiendo la observación de los caracteres internos, pero no presentan señales de deformación. Los cotipos son o ejemplares bivalvos o valvas adheridas a la roca no pudiéndose observar tampoco en ninguno de los casos los caracteres internos. Las dimensiones obtenidas para el holotipo y algunos cotipos son las siguientes:

Ejemplar	Tipo	A	B	C
Diámetro umbo paleal	62,5	50	47	46
Diámetro antero posterior	54,5	42	44	43

Derivación del nombre: Dedico esta especie al barranco de Els Martors.



LÁM. I. — Fig. 1, *Chama ametillai* nov. sp., holotipo; valva derecha, $\times 1,5$; Can Xe-Bco. dels Martors, nivel 25. Fig. 2 a y b, *Sunetta ilerdiensis* nov. sp., holotipo; caras externa e interna de la valva izquierda, $\times 2$; Mas de Mingueretxo-Carxeu-Bco. de Colobó, nivel 13. Fig. 3 a, *Cardium (Discors) martorsensis* nov. sp.; el ejemplar de arriba se considera holotipo, $\times 1$; Bco. dels Martors, nivel 30. Fig. 3 b, detalle de la ornamentación externa de un cotipo de la misma especie, $\times 3$. Fig. 4 a, *Cerithium (Tiaracerithium) (?) agerensis* nov. sp., holotipo, $\times 3$; N de Cal Forner-Can Xe, nivel 23. Fig. 4 b, dos cotipos de la misma especie, $\times 4$.

Clase GASTERÓPODO

Orden MESOGASTRÓPODO

Familia CERITHIDAE

Subfamilia CERITHIINAE

Género *Cerithium* MONFORT, 1870

Cerithium (*Tiaracerithium*) (?) *agerensis* nov. sp.

Lám. I, fig. 4

Holotipo. — El holotipo está registrado en el Museo de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona (Sección de Bioestratigrafía del C.S.I.C.) con el número 27.674.

Cotipos. — Otros seis ejemplares.

Situación estratigráfica y geográfica. — Estratigráficamente el nivel donde he hallado esta especie pertenece a la zona de *Alveolina trempina* (HOTTINGER). Este nivel es el n.º 23 de la serie 7 (N de Cal Forner a Can Xe) de mi tesis doctoral en la que la muestra que contiene esta forma de gasterópodo posee las siglas C-32. Las coordenadas del yacimiento de fósiles de donde recogí la muestra son 42º 0' 43" y 4º 29' 53".

Diagnosis. — Conchas turriculadas con una ornamentación axial muy destacada y la ornamentación espiral mucho menos acusada. La ornamentación axial aparece en cada concha en dos fases sucesivas: una primera en que las cóstulas se alinean las de una vuelta con las de otra, que va desde el estado embrionario hasta la penúltima o antepenúltima vuelta; y una segunda en la que el número de cóstulas disminuye por vuelta de espira lo que se traduce en la desalineación de las mismas. La ornamentación espiral consta de tres cordones principales bien destacados inicialmente, a los que se añaden, luego, otros intercalados más finos.

Descripción: Conchas turriculadas. La protoconcha es de tipo paucispiral. La concha adulta está formada por unas siete u ocho vueltas de espira, costuladas y separadas por suturas profundas y sinuosas. En cada vuelta de espira se observan ocho o nueve cóstulas que se atenúan siempre hacia la sutura abapical y la adapical desapareciendo antes de alcanzarlas lo que proporciona a las vueltas de espira un aspecto convexo. En las dos o tres últimas, este número se reduce a seis, perdiéndose la característica alineación de las cóstulas existente en las anteriores.

La ornamentación espiral es bien visible en toda la concha, y consta de tres cordones principales y otros más finos intercalados entre aquéllos. En la vuelta más juvenil ya se destacan los tres cordones principales, siendo el abapical y el central más destacados que el adapical, carácter que continúa en la segunda y tercera vueltas; a partir de éste, el adapical, en las vueltas más adultas, va engrosando hasta igualarse a los otros dos.

En resumen, la ornamentación espiral, en vueltas más adultas, está formada por tres cordones principales destacados que ocupan más o menos la mitad abapical de la vuelta, y que, en su intersección con las cóstulas, originan gránulos; los espacios comprendidos entre estos tres cordones y entre el abapical y la sutura abapical son más anchos que ellos mismos, llevando, cada uno de ellos, intercalados tres cordoncillos de los cuales el central es algo más grueso y destacado que los otros dos más finos situados a cada lado, o sea intercalados entre éste y los cordones principales.

Todos estos cordones son finamente perlados.

En la mitad adapical de la vuelta se observa el mismo tipo de ornamentación que antes, también con tres tipos de cordones, pero aquí los tres principales son ligeramente más gruesos que los intermedios de la mitad abapical. En conjunto, pues, esta mitad adapical de la vuelta presenta la ornamentación menos destacada.

Las líneas de crecimiento son opistoclinas.

La base queda limitada por dos cordoncitos muy pronunciados, ligeramente granulados, que llevan intercalados otros tres de más finos. Esta base es convexa y se presenta adornada con cordones espirales apretados, finos, aunque visibles a simple vista en los ejemplares mejor conservados.

La abertura incompleta de mis ejemplares parece redondeada y levemente canaliculada, siendo la columela lisa, así como el borde columelar que se extiende sobre la base.

Relaciones y diferencias. — No es posible relacionar nuestra forma con ninguna de sus más o menos contemporáneas citadas por DESHAYES y COSSMANN de la cuenca de París, ni tampoco con las especies de las Corbières descritas por DONCIEUX y por PLAZIAT. Así el *Cerithium creniferum* DESH. del "Bartoniense" figurada por COSSMANN y que por el aspecto recuerda algo a mi especie, tiene, según DESHAYES, las costillas angulosas y se suceden las de una vuelta con las de la siguiente en número de 6 a 8 dando a la concha un aspecto piramidal; además, esta especie es de mayor talla que la mía (unos 15 mm de largo). También se separa de *Cerithium inopinatum* DESH., con el cual presenta vagas semejanzas, tanto por el número de vueltas como por su ornamentación; además esta especie es mucho más grande llegando a alcanzar 87 mm de largo y 10 mm de diámetro.

Nuestra especie está situada estratigráficamente por debajo de las dos citadas anteriormente.

Medidas: Las medidas obtenidas para el ejemplar tipo y cuatro de los cotipos son las siguientes:

Ejemplar	Tipo	A	B	C	D
Altura	11	12	11	9	7
Anchura	4	4	3.5	3.5	2.5

Derivación del nombre: Dedico esta especie al pueblo de Ager.

LISTA DE ESPECIES CONOCIDAS CITADAS POR PRIMERA VEZ EN LA VALL D'AGER

En este apartado cito las formas que han sido descritas en otros puntos del Pirineo o bien en otras cuencas más o menos sincrónicas y que hasta el momento presente no se han señalado en el Herdiense de la Vall d'Ager por los diversos autores que me han precedido.

Estas son las siguientes

Clase BIVALVIA

Orden EUTAXODÓNTIDA

Familia ARCIDAE

Subfamilia ARCINAE

Género *Arca* LINNÉ, 1758

Arca (Barbatia) cf. morlieri DESHAYES

Género *Barbatia* GRAY, 1840

Subgénero *Rostarca* GLIBERT et VAN DE POEL, 1965

Barbatia (Rostarca) aff. exornata (DESHAYES)

Familia GLYCYMERIDIDAE

Género *Glycymeris* (KLEIN, 1753) LAMK, 1799

Glycymeris reminensis (?) MELLEVILLE

Orden PTEROCONCHIDA

Familia ANOMIIDAE

Género *Anomia* LINNÉ, 1767

Anomia cf. primaeva DESHAYES

Orden ISOFILIBRANCHIDA

Familia MYTILIDAE

Género *Modiola* LAMARCK, 1801

Modiola cf. subcarinata LAMARCK

Orden HETERODÓNTIDA

Familia UNGULINIDAE

Género *Diplodonta* BRONN

Diplodonta sp.

Familia LUCINIDAE

Género *Phacoides* BLAINV., 1825

Phacoides concinnus (?) DESHAYES

Phacoides sp.

Género *Pseudomiltha* P. FISHER, 1887

Pseudomiltha (?) *corbarica* (LEYMERIE)

Familia SPORTELLIDAE

Subfamilia SPORTELLINAE

Género *Sportella*

Sportella aff. *fabula* COSMANN

Familia CRASSATELLIDAE

Subfamilia CRASSATELLINAE

Género *Crassatella* LAMARCK, 1799

Crassatella cf. rebetensis DONCIEUX

Clase GASTERÓPODA

Orden ARCHAEOGASTROPODA

Familia ANGARIIDAE

Género *Angaria* (BOLTEN) RODING, 1978

Angaria cf. doncieuxi VILLATE

Familia TURBINIDAE

Subfamilia LIOTINAE

Género *Homalopoma* CARPENTER, 1864

Homalopoma (s.s.) conoideum (DONCIEUX)

Orden MESOGASTRÓPODA

Familia CERITHIIDAE

Subfamilia CERITHINAE

Género *Fastigiella* REEVE, 1848

Subgénero *Mellevillia* COSSMANN, 1889

Fastigiella (Mellevillia) gibbosula (MELLEVILLE)

Familia CERITHIOPSIDAE

Género *Cerithiopsis* FORBES et HANLEY, 1949

Cerithiopsis sp.

Género *Halloysia* BRIART et CORNET, 1877

Subgénero *Trypanaxis* COSSMANN, 1889

Halloysia (Trypanaxis) aperta (DESHAYES)

Orden NEOGASTRÓPODA

Familia BUCCINIDAE

Género *Siphonalia* A. ADAMS, 1863

Siphonalia sp.

Género *Tritonidea* SWAINSON, 1840

Tritonidea sp.

Familia MARGINELLIDAE

Género *Cryptospira* HINDS, 1844

Subgénero *Gibberula* SWAINSON, 1840

Cryptospira (Gibberula) sp.

Además cabe señalar la de un gasterópodo dulceacuícola

Orden BASOMMATOPHORA

Familia PLANORBIDAE

Género *Planorbis*

Planorbis sp.

AGRADECIMIENTOS

Desde estas líneas expreso mi agradecimiento a los Dres. J. F. DE VILLALTA y L. Vía. Al primero por ha-

ber revisado profundamente todo el material que aquí describo y cito. Y al segundo por haber puesto a mi disposición todos los servicios del Musco del Seminario con la generosidad que le caracteriza.

BIBLIOGRAFÍA

- COSSMANN, M. (1886): "Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris". Premier fascicule. Extr. des Ann. Soc. Roy. Malac. de Belgique Tome XXI, 174 pp., 8 pl. Bruxelles.
- COSSMANN, M. (1887): "Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris". Extr. des Ann. Soc. Roy. Malac. de Belgique, Tome XXII, 215 pp., 6 pl. Bruxelles.
- COSSMANN, M. (1889): "Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris". Extr. des Ann. Soc. Roy. Malac. de Belgique, Tome XXIV, 385 pp., 3 pl. Bruxelles.
- COSSMAN, M. & PISSARRO, G. (1904-1913): "Inconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris". Tomo I. Pélécypodes, 45 pl. Paris (1904-1906); T. II. Gastéropodes, 65 pl. Paris (1907-1913).
- DESHAYES, G. P. (1837): "Description des coquilles fossiles des environs de Paris". Levrault (Ed.), 2 Atlas (I. Lame-libranquios, 65 pl., II. Gasterópodos, 106 pl.). Paris.
- DESHAYES, G. P. (1860-1866): "Description des animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris". Baillière (Ed.). Tome I, 912 pp. + 89 pl.; Tome II, 968 pp. + 64 pl.; Tome III, 667 pp. + 42 pl. Paris.
- DONCIEUX, L. (1911): "Catalogue descriptif des Fossiles Nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault". Deux. partie (fasc. II). Corbières septentrionales., Ann. Univ. Lyon. Nouvelle Série. I, Sciences, Médecine, Fasc. 30, 199 pp., 21 figs., 6 pl., Lyon.
- GLIBERT, M. & Van de POEL, L. (1970): "Les Bivalvia fossiles du Cenozoïque étranger des collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique" VI (fin) Oligodontina (2). Astartodontina et Septibranchida. Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique. Mémoires. Deux. série, fasc. 84, 185 pp.
- MOORE, R. C. (edit. y direc.) (1969): "Treatise en Invertebrate Paleontology". Part N vol. 1, Mollusca 6, Bivalvia, 489 pp. Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press.
- PLAZIAT, J. C. (1970): "Contribution à l'étude de la faune et de la flore du Sparnacien des Corbières septentrionales". Cahiers de Paléontologie (Ed. du Centre Nat. Rec. Sc.), 121 pp. 67 figs., pl. I-XV. Paris.
- RENZI, M. de (1971): "Las faunas de moluscos fósiles del Eoceno inferior del Prepirineo de Lérida". Tesis inédita. Fac. de Ciencias, Univ. de Barcelona.

Recibido para su publicación: mayo 1977.