

anejo 7 estudio arqueológico

proyecto de ejecución arquitectura 050726

PROYECTO DE EJECUCION 26/07/05

COMPLEJO DEPORTIVO MULTIFUNCIONAL EN EL PARQUE DEL MANZANARES. MADRID

Autor del proyecto: DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTURE

Instalaciones y estructuras:: TYP SA

Dirección del proyecto: MADRID INFRAESTRUCTURAS
DEPORTIVAS 2012
AYUNTAMIENTO DE MADRID

Gestión proyecto: LKS STUDIO

D O M I N I Q U E P E R R A U L T A R C H I T E C T E
2 6 , r u e B r u n e s e a u - F 7 5 6 2 9 P A R I S c e d e x 1 3
Tél: +33 1 44060000 -Fax: +33 1 44060001-e-mail: dominique.perrault@perraultarchitecte.com



Anejos a la memoria

VII. Estudio Arqueológico y paleontológico.

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO - PALEONTOLÓGICO

Se adjunta a continuación el “Informe Histórico y Paleontológico para la intervención Arqueopaleontológica en el futuro Parque Lineal del Manzanares” redactado por D. Juan Gómez Hernanz y D^a Elena Nicolás Checa a petición de la Empresa Municipal del Suelo, con fecha de Junio de 1998.

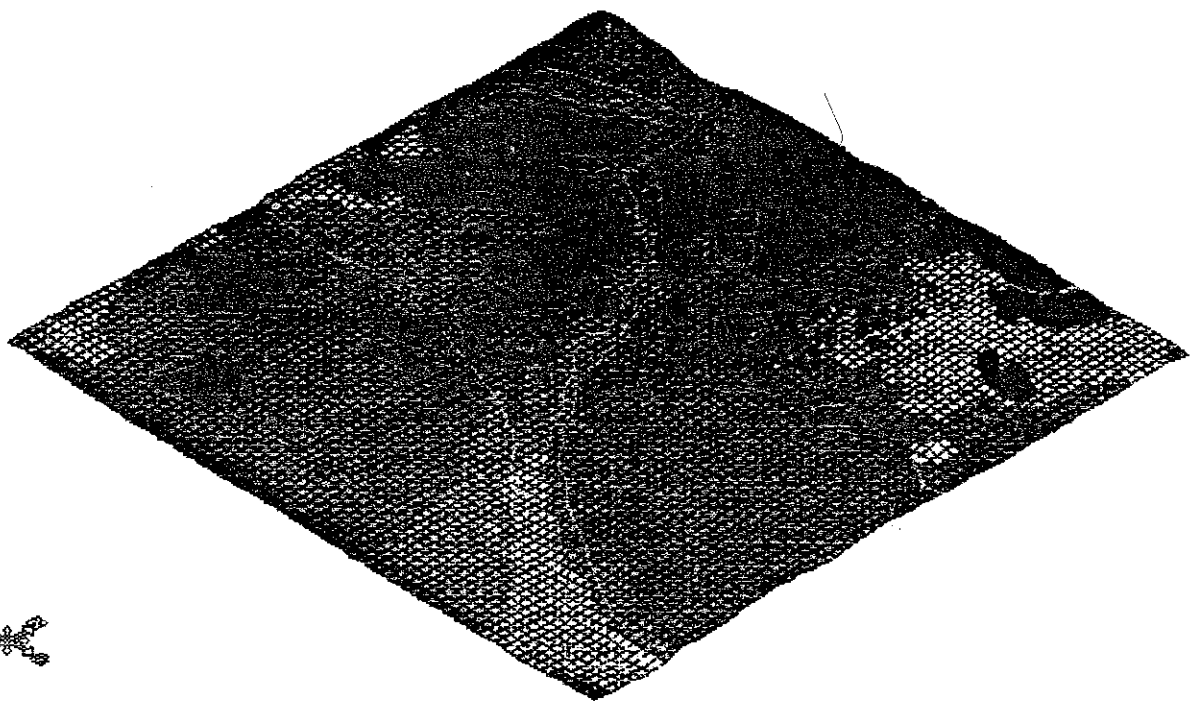
***INFORME HISTÓRICO Y PALEONTOLÓGICO PARA LA
INTERVENCIÓN ARQUEOPALEONTOLÓGICA EN EL
FUTURO PARQUE LINEAL DEL MANZANARES***

Juan Gómez Hernanz

Belén Márquez Mora

Gema Arroyo López

Elena Nicolás Checa



REALIZACIÓN DEL INFORME HISTÓRICO

Juan Gómez Hernanz

Dirección de contacto:

C/Juan Prieto, 20

28189-Patones (Madrid)

Tlf./fax. 843 21 61. Móvil. 939 30 38,35

Belén Márquez Mora

Gema Arroyo López

REALIZACIÓN DEL INFORME PALEONTOLÓGICO

Elena Nicolás Checa

Dirección de contacto:

C/Gilena, 12 esc. izda. 2º5

28021-Madrid

INTRODUCCIÓN

La zona objeto del presente informe se encuentra situada dentro de la Zona de Protección Arqueológica de las *Terrazas del Manzanares*. A causa del intenso desarrollo urbanístico que venía sufriendo esta zona, la Dirección General de Patrimonio Cultural inicia expediente de declaración como B.I.C.¹ a favor del yacimiento arqueo-paleontológico de las Terrazas del Manzanares. Se incoa dicho expediente por Resolución de 18-XII-89 y B.O.E. 17-III-90 (*Mena*, 1991). Por fin, esta zona es declarada B.I.C. según Decreto 113/1993 de 25 de noviembre de 1993².

A consecuencia de estas disposiciones, antes de la realización de cualquier proyecto que implique obras de remoción de terreno de cualquier índole debe realizarse un estudio de tipo arqueológico-paleontológico previo a la concesión de la licencia de obras

Para la realización de este estudio, además de la bibliografía reseñada, se han consultado las Cartas Arqueológicas existentes sobre la zona de Villaverde³:

1ª Carta - de la actividad llevada a cabo hasta finales de los 80. Redacción de las fichas: Carmen Priego y Salvador Quero. Instituto Arqueológico Municipal (1986-89).

2ª Carta - Se suman las fichas elaboradas bajo la dirección de Mario Menéndez (UCM).

3ª Carta - Convenio entre el Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid y la CAM. Director: Maximino Ramírez Molina. Colaboradores: Olga Vallespí, Mª José Bernardez y J. Carlos Guisado. 1998.

¹ Bien de Interés Cultural.

² B.O.C.M. de jueves 9 de diciembre de 1993. Nº 292

³ Queremos agradecer a los Técnicos de la Sección de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Cultural, P. Mena, F. Velasco y E. Nogueras, habernos facilitado el acceso a la documentación, gran parte de ella inédita, contenida en la Carta Arqueológica

CARACTERIZACIÓN HISTÓRICA

El territorio del actual Distrito madrileño de Villaverde englobaba en los siglos XV y XVI una serie de terrenos, alguno de ellos pertenecientes a la Villa de Madrid y otros a particulares y al concejo del lugar. En general éstos eran sotos, molinos, ejidos y abrevaderos que se encontraban a orillas del río Manzanares. Los terrenos posteriormente y hasta casi la actualidad se dedicaron a labores agrícolas, preferentemente de huertas.

Se ha documentado la presencia de varios despoblados cuyos nombres aún podemos reconocer en la toponimia⁴ del lugar.

Las Relaciones Topográficas de Felipe II relataban en el año 1576 en relación a Villaverde lo siguiente:

- “...1. Al primer capítulo dijeron que este lugar se llama Villaverde y no saben por qué se llama Villaverde ni si se ha llamado de otra manera.*
- 2. Al segundo capítulo dijeron que es pueblo antiguo y no se tiene noticia de lo demás.*
- 3. Al tercer capítulo respondieron que es aldea y que es jurisdicción de la dicha villa de Madrid adonde ahora reside la corte.*
- 4. A la cuarta dijeron que cae este dicho lugar en el reino de Toledo, que llaman Lomos de Madrid.*
- 5. Que este dicho lugar está lejos de las rayas de otros reinos como cincuenta leguas.*
- 7. Este dicho lugar es de Su Majestad.*
- 8. En los repartimientos y ayuntamientos de este dicho lugar se acude y van a la villa de Madrid, la cual dicha villa es la que tiene voto por ella y por los lugares de su jurisdicción.*
- 9. Cae este pueblo en el distrito de la Chancillería de Valladolid, a la cual villa se apela de los negocios de calidad, y hay hasta treinta leguas poco más o menos.*

⁴ Alguno de estos despoblados se encuentran dentro de la zona objeto de nuestro estudio (p.e. La Sopena y Casablanca)(Duque y Bartolomé)

10. Vase el corregimiento de la villa de Madrid y hay de este dicho lugar una legua grande.
11. En el arzobispado de Toledo cae este dicho lugar, y hay hasta la dicha ciudad diez leguas poco más o menos.
13. El pueblo más cercano de este dicho lugar hacia donde el sol sale es el lugar de Vallecas, y hay una legua grande, y es por camino derecho.
14. El lugar más cercano de éste hacia el mediodía se llama Getafe, y que hay desde este dicho lugar a él media legua buena y queda el dicho pueblo un poco a mano derecha.
15. El primer pueblo que hay de este dicho lugar saliendo para el poniente es Leganés, el cual está una legüezuela acá de este dicho lugar.
16. La villa de Madrid, que es la cabeza, está hacia el norte de este dicho lugar, hay una legua grande, y está derecho al dicho norte.
17. Es tierra templada de frío y calor, y tierra rasa y llana, y hay pocos viejos en ella.
18. Es tierra falta de leña, y se proveen de la sierra Real de Manzanares, y de poca caza y sabandijas.
19. Está de este dicho lugar la sierra de Manzanares como diez leguas poco más o menos, y le cae en la parte del norte, y por la parte de poniente hacia el norte parece estar cercada la tierra, y van a parar al reino de Aragón.
20. Media legua de este dicho lugar pasa el río que se llama Manzanares, y es río de poco agua, y se seca algunos años, y está hacia la parte de oriente y va a parar al Jarama.
21. Y en el dicho río hay muy poca pesquería, y hay en comarca de un legua o legua y media la ribera abajo desde la puente que tiene la villa de Madrid seis o cinco sotos, uno se dice Arganzuela, que le posee don Francisco Zapata, vecino de la villa de Madrid, y tiene en él un molino, y la yerba del dicho soto se solía pacer con ganados de labores todos los que querían, y al presente el dicho señor lo defiende, y no consiente entrar en ello, y lo arrienda, y renta la yerba como diez mil maravedís, y más abajo está un soto que se dice de Hormiguera, que es de don Pedro de Luzón, vecino de la dicha villa, el cual confina con un prado que se dice la isla de Hormiguera, y de esto ha oído decir el dicho Luis del Espinar a sus antepasados que el dicho sitio del molino se le dio, y que los pastos del dicho soto, y de la dicha isla y de un ejido que allí hay, era todo

baldío, y que allí en el dicho ejido vio y se ven al presente que hay cimientos que parecía y parece haber sido poblado y vivió allí gente, y su abuelo del dicho Luis del Espinar, y más abajo hay cuatro prados del dicho don Pedro, que llegan los tres al río, los cuales han oído decir a los hombres viejos de Vallecas que son baldíos, empero el dicho don Pedro arrienda la yerba de ellos y rompe los que quiere, y más abajo hay una sopeña que dicen, en la cual hay una cueva, y se llama la Sopeña del Algarrada, y es baldío, y prendan de ella los que tienen tierras alrededor de ella, y es pasto, y allí cerca está un soto que llaman del Algarrada, raso con sólo unas matas de tara (sic) y le poseen muchos señores que tienen tierras junto a él, y más abajo está otro soto de la Pangía, y hay en él un molino que posee don Luis de Toledo y otros herederos, el cual soto le conoció el dicho Espinar baldío, y pácele con todo el ganado, y se ha alzado con él el dicho don Luis de Toledo, y prenda y arrienda, y vio que un corregidor que se llamaba Céspedes de Oviedo, habrá quince o veinte años salió a ver la tierra y en la visita que hizo dejó nombrado el dicho soto por pasto común, y más abajo está el soto que dicen de Zorita, junto al río, que le poseen ahora los que tienen tierras en la dezmería de Zorita, y allí cerca del dicho soto de esta parte del río hay un ejido y paredes, que se llama Zorita, que fue pueblo anejo a éste, y el dicho soto gozaban los vecinos del dicho lugar de Zorita y prendaban a los forasteros del ganado menor y mayor que cogían dentro, y porque el dicho pueblo se despobló y se pasó y sujetó la pechería de él a este dicho lugar, había de gozar del dicho soto y más unas eras que están cerca del dicho despoblado que lo llaman la Dehesillas de Zorita, y prendan algunas personas que tienen allí tierras, y el ganado que cogen y se han alzado con ello sin título alguno, mas de que los vecinos de Zorita le dieron a un caballero, que llaman Luis Núñez de Toledo, la posesión para que pudiese preñar como ellos, y (no) se sabe lo que rentan.

23. Y es abundoso de agua este dicho lugar, porque de invierno pasan por él dos arroyos, y de verano uno, y se halla el agua somera en los pozos.

24. Hay en este dicho lugar un prado para el ganado y sustento de ellos, y es de poca tierra.

26 Y es tierra de labor y muy apretada para la labranza y asimismo apretada para criar ganado, porque los señores lo tienen tomado y alzádose con los baldíos y pan y

vino, lo que se coge, y son chicas las cosechas, y no se halla adónde los labradores labren y planten viñas

35. Los materiales que se ponen en las casas de este dicho lugar es tapia y rafas de yeso y piedra.

39. Tiene este dicho lugar hasta doscientos cincuenta vecinos poco más o menos, y se está en este ser tiempo ha.

40. Son labradores en este dicho lugar.

42. Es pueblo pobre y de gente necesitada.

43. Hay en este dicho lugar dos alcaldes ordinarios y dos alcaldes de la Hermandad y dos alguaciles, lo cuales entren y salen por San Miguel de cada un año, y se eligen los que salen a los que entran.

44. Hay dos regidores que compraron los regimientos de Su Majestad y solía haber cuatro, y hay un escribano que compró la escribanía, los cuales no llevan provechos salvo el escribano, que solía llevar veinte ducados, al presente no los lleva, porque andan en pleito sobre ello.

48. Hay en este dicho lugar una iglesia, que es su advocación de San Andrés, y no hay más

50. En este lugar de Villaverde hay curado y beneficiado y préstamo, y el beneficio lo tiene el cura, y beneficiado el Colegio de Alcalá, y el préstamo la Sisla de Toledo, y se entiende que el dicho curado tiene por anejos una ermita, que dicen de Santiago, y asimismo otra que dicen la Magdalena, y no se sabe la renta de ella lo que es.

55. Es camino pasajero este dicho lugar que van por él a Yepes y Ocaña y a la Mancha.

56. Está media legua de este dicho lugar poco más o menos dos alcarrias que fueron pueblos, y se han despoblado habrá veinte y cinco años poco más o menos, el uno se llama Zorita, y el otro Algarrada, y se pasaron las pecherías y vecinos que había en ellos a este dicho lugar y se quedó sin pedir propio alguno de los poseedores que entonces eran, y se despobló por mortandad que hubo en un tiempo, y eran pequeños los pueblos.....”(Alvar Ezquerra, (Coord), 1993: 921-924)

Así, en este siglo y posteriormente en el XVII, ocupaba más territorio del que ocupa actualmente⁵. A mediados de ese siglo había pasado de los 250 citados en las Relaciones Topográficas a 153 vecinos.

En el siglo XVIII se dedicaban sobre todo a la agricultura (cereales, huertas, vid, olivo y frutales) y en menor medida a la ganadería de ovejas. Según el Censo de Floridablanca de 1786 (*Jiménez de Gregorio*, 1980), Villaverde contaba por estas fechas con 522 habitantes, de los cuales había 11 labradores, 52 jornaleros, 4 artesanos, 18 criados, 1 cura, 1 beneficiado, 1 teniente de cura, 2 sacristanes, 2 acólitos, 2 ordenados a título de patrimonio y 2 escribanos. El 50,3% de la población la constituían niños y jóvenes hasta 25 años, hasta 50 años era el 37,8% y el 11,9% restante pasaba de los 50 años.

En el siglo XIX, y a causa de la riqueza en arcillas existentes en la zona, se construye un tejár en Los Almendrales. Éstas eran unas arcillas oscuras muy buenas para la fabricación de tejas. Otras arcillas, esta vez de color verdoso, eran utilizadas ya en el siglo XX por escultores.

Según Madoz (1848), contaba por estas fechas con *"2 paradores sit. en el camino real y varias casas a las inmediaciones del Manzanares, que le cruza á ¼ leg. E. en dirección de N á S., al que se une el Arroyo Butarque que pasa junto al pueblo, y de cuyas aguas se utilizan los vec. El TERRENO es de buena calidad, calizo y gredoso IND. 2 molinos harineros y 4 fáb. de hornos de teja superior POBL. 147 vec., 876 alm "*

Ya por último, en el siglo XX nacen los arrabales de emigrantes de Las Carolinas, La Perla y el poblado de la Estación. Más tarde, en los años 20, surgen los barrios de la China, Oroquieta, Usera y los Rosales. En los años 30, Las Delicias, San José Orcasitas, etc. Tras la Guerra Civil se construyen fábricas, más viviendas de emigrantes, etc. (*Priego y Quero*, 1992). La zona se ha explotado de forma intensa

⁵ Ocupaba la Dehesa de la Arganzuela, la Sopeña, los Sotos de Luzón, la Algarrada, las tierras de Casablanca, Casas Viejas, Pradolongo, el Prado de Orcajo, la Formiguera, etc

desde el punto de vista de los areneros, muy abundantes. Muchos de éstos, una vez agotados o abandonados han sido rellenados con escombros y vertidos.

Sin embargo, no es el poblamiento de Edad Moderna el más significativo de la zona. Ésta ha estado poblada desde la Prehistoria. La densidad de yacimientos pre y protohistóricos en las dos orillas del Manzanares es una de las más altas de la Península. Como hemos comentado más arriba, la explotación de areneros ha sido muy intensa, y esta actividad ha sido una de las que ha permitido la localización de numerosos yacimientos como veremos a continuación.

YACIMIENTOS PALEOLÍTICOS

De hecho, el primer yacimiento que se descubrió en España de cronología paleolítica fue el *Cerro de San Isidro*, en Madrid⁶. Este descubrimiento fue el detonante de salida para el comienzo de la investigación prehistórica en la Península. En Madrid concretamente se continuó investigando en el mismo yacimiento de San Isidro y en otros lugares del Valle del Manzanares (*Rotondo*⁷, *Villanova i Piera*, *L. Siret*, *Mortillet*, etc.).

A principios de siglo la investigación de los momentos prehistóricos será impulsada mediante la creación de nuevas instituciones científicas entre las que destacan la *Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades* de 1912, *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas* de 1911, etc. En Madrid, por entonces se crea el *Anuario de Prehistoria Madrileña* a cargo del Ayuntamiento de Madrid. En 1929 se creará, por último, el *Servicio de Investigaciones prehistóricas*.

⁶ Realizaron este primer descubrimiento Casiano del Prado junto con Verneuil y Lartet hacia el año 1862

⁷ Que llegó a reunir la mayor colección de materiales procedentes del Cerro San Isidro, así como, en menor medida, de otros materiales procedentes de otros lugares del Manzanares

Éstos son los centros que centralizan y canalizan la investigación española a principios de siglo. Se convertirán también en medios útiles para la publicación de los trabajos resultantes (p.e. *Pérez de Barradas, Cabré, Obermaier, Wernert y Breuil*).

Es de capital interés para el estudio de la zona objeto del presente informe las excavaciones que realizaron a principios de siglo Wernert y Obermaier en los yacimientos de *Las Carolinas* y *Las Delicias*. Tras ellos, J. Pérez de Barradas es el autor que más ha aportado al conocimiento de la prehistoria en el ámbito madrileño⁸, y su extensa obra es de capital importancia ya que, desafortunadamente, la mayoría de los yacimientos estudiados por él han desaparecido en la actualidad. Es por ello que, desgraciadamente, no nos es posible revisar las secuencias documentadas en esos yacimientos a la luz de los nuevos conocimientos adquiridos en la actualidad. Ésta revisión es necesaria ya que las periodizaciones y caracterizaciones realizadas por estos autores, hechas básicamente desde el punto de vista de la tipología más que de la estratigrafía, han sido ya superadas.

Algunos de los yacimientos clásicos estudiados en esos primeros momentos de la investigación en el Valle del Manzanares son los siguientes: *Las Carolinas, Las Delicias, Casa del Moreno, El Almendro, El Sotillo, Vaquerías del Torero, Prados de los Laneros, Fuente la Bruja, Tejar y Arenero del Portazgo, Domingo Martínez, Huerto de Don Andrés, La Parra*, etc.

La Guerra Civil marca una ruptura en la dinámica de investigaciones en Madrid, que serán más tarde reaunadas sobre todo a causa de la explotación de áridos que pusieron al descubierto a la vez que en ocasiones destruyeron numerosos yacimientos de distintas cronologías. En este sentido *Martínez Santa Olalla*, catedrático de Historia Primitiva del Hombre y director del Instituto Arqueológico Municipal, era el investigador encargado de recoger, aún de forma *selectiva*, el material que aparecía en los areneros del Manzanares. Las carencias metodológicas con las que se contaban en

⁸ Ver bibliografía adjunta. Su dedicación al paleolítico madrileño va desde los años 1918 a 1934. Estuvo trabajando como arqueólogo para el Ayuntamiento de Madrid.

este momento hace que los materiales recuperados procedentes de estos trabajos sean prácticamente inservibles desde el punto de vista científico.

En la actualidad numerosos autores se han venido ocupando del estudio de las industrias paleolíticas del Manzanares como M. Santonja (1976, *Santonja y Querol*, 1980, *Santonja et al.* 1980), M.A. Querol (*Querol et al.* 1980), I. Rus (1987, *Rus y Querol*, 1981), Gamazo (1982, *Gamazo, et al.* 1979), Enamorado (1984), Baena (1992, 1997), etc. Son, de todas formas, grandes los problemas que existen en la actualidad para continuar con la investigación en este terreno.

Dentro del área objeto de nuestro estudio son muy numerosos los yacimientos de época paleolítica. En la zona inmediatamente periférica a ésta se encuentran entre otros conocidos más recientemente, los *yacimientos clásicos* siguientes:

- *Areneros Hermanos Muñoz*
- *Arenero de Juan París*⁹
- *Arenero María del Socorro*
- *Arenero de Oxígeno*
- *Arenero de Santa Elena*¹⁰
- *Arroyo de La Gavia*
- *Las Carolinas*
- *Desembocadura Arroyo Butarque*
- *Prado de los Ganaderos*

Dentro del perímetro se encuentran:

- *El Almendro*
- *Arenero del Camino de la Venta de Santa Catalina*
- *Arenero del Cojo*

⁹ Achelense medio y superior. Actualmente bajo la urbanización Parque Rosales junto con los yacimientos de "Renfe Talleres", Lucio Moya y Santa Elena. La zona que ocupa dicha urbanización tiene un gran interés arqueológico. Esta zona linda con la nuestra.

¹⁰ (Quero, 1989)

- *Arenero de Martínez*
- *Arenero del Puente de Villaverde*
- *Arenero de Ramón Soto o de Jesús Fernández*
- *Arenero de Santiago*
- *Arenero de Valdivia*
- *Cerro de la Plata*
- *La Perla*
- *Transfesa*

Como veremos, algunos de estos yacimientos han desaparecido por la explotación de los areneros, sin embargo es muy posible que su extensión sea mayor que la antiguamente reconocida al aparecer la misma capa geológica en otros puntos cercanos. Así, es indispensable hacer especial hincapié en esas áreas periféricas¹¹.

Alejandro Burgos (Paleolítico/Bronce)

Situado en el km. 4.400 de la carretera de San Martín de la Vega. Entre los areneros de Hermanos Martín y el de Santa Elena. Los materiales recuperados, sin especificar han sido atribuidos a un Achelense superior y otros a la Edad del Bronce.

El Almendro (Paleolítico)

Descubierto por Wernert y Pérez de Barradas en un acantilado con zócalo mioceno sobre el río Manzanares el año 1919 (*Wernert y Pérez de Barradas, 1919*). Ésta situado a unos 13 m. sobre el río. Recibe el nombre del único almendro que quedaba en el momento de la visita, recuerdo de un antiguo almendral. El arenero tenía una extensión de 300 m. de N a S y 170 m. de W a E y era propiedad del Sr. Aguado de Quintana.

La composición de los cortes que estaban abiertos en esa época era la siguiente (según *Wernert y Pérez de Barradas, 1919: 17*):

A.- *Tierra vegetal* (12 cm) de color claro, humosa y arcillosa con algunos guijos pequeños.

B.- *Gravas* (60 cm.) de color oscuro, mezcladas con arena fina y elementos terrosos, quizás restos de depósitos terciarios margosos

El tamaño medio de los guijos varía entre las dimensiones de un huevo de paloma y un puño, pero en algunas partes prevalecen elementos mayores, más toscos, y se observan también aglomeraciones de cantos rodados.

C.- *Arena terrosa* (25 cms.) algo oscura y fina, esto es, más pura, claramente estratificada en cintas.

D.- *Gravas* (1 m. de espesor visible y acaso 1 ó 2 m., probablemente ocultos) análogas al B.

E.- *Terciario*.- En el acantilado que está inmediato y en donde se puede apreciar también en un espesor de 2 a 3 metros el cuaternario que presenta una pendiente más inclinada con mucha vegetación, yace el terciario en un espesor de 10-13 metros infrapuesto al cuaternario.

Recogieron industria procedente de los tramos que se hallaban desmantelados así como de los niveles B y D sacados *in situ*.

Les parece que los materiales de ambos niveles son similares. Los útiles son generalmente de tamaño grande. Se documentaron 23 núcleos discoidales y 6 núcleos amorfos, lascas de desecho, lascas, *puntas-lascas*¹¹, *hojas-cuchillos*, *puntas-raederas*, raspadores, *taladros*, raederas y cuchillos de dorso curvos. Por último, estos autores recogieron varios bifaces (de forma triangular, cordiforme, amigdaloides, etc.).

El estudio de los materiales recogidos les hace pensar que se trata de materiales pertenecientes al *Musteriense inferior*.

¹¹ Es claro el ejemplo de los materiales calcolíticos del Ventorro y los del Arenero de Ramón Soto, muy próximo y que sin duda pertenecen al mismo yacimiento.

¹² La cursiva es nuestra.

El Almendro II (Paleolítico indet./Calcolítico/Bronce/Hierro II/Medieval)

Km. 4-5 de la carretera de San Martín de la Vega, junto a el Arenero de El Delfín. Se situaría también junto al yacimiento de Pedro Jaro II. Actualmente, junto a un aparcamiento.

Han aparecido *fondos de cabaña* con materiales pertenecientes a la Edad del Bronce. Bajo éstos, en los niveles de arenas aluviales, se encuentran los niveles paleolíticos. También se citan fondos con materiales campaniformes, bronce final, hierro II y medievales.

Arenero del Angel (Paleolítico)

Situado en el cuadrante NW de un actual campo de fútbol al Este del Barrio de San Fermín.

En 1931 se explotaba este arenero que fue visitado por Pérez de Barradas por entonces. También hay noticias de materiales procedentes de los hallazgos casuales de un aficionado. Posteriormente, el Servicio de Investigaciones Prehistóricas del Ayuntamiento de Madrid.

La composición de la terraza es la siguiente: cantos, arenas y gravas poligénicas. Parte de los materiales forman parte de la Colección Bento (*Pérez de Barradas*, 1933). Éstos están muy patinados y en mal estado de conservación. Se trata sólo de 1 lasca y 1 raedera levallois. Se les ha considerado como musterienses.

Arenero del Camino de la Venta de Santa Catalina (Paleolítico/Hierro indet./Romano)

En tiempos de Pérez de Barradas está situado entre la línea de Andalucía y la de la estación de clasificación, frente al Km. 6 de aquella y entre la misma y el camino de Villaverde a Vallecas. Está en la misma terraza que El Almendro, yacimiento muy próximo a él (*Pérez de Barradas*, 1923a).

Actualmente ha desaparecido a causa de la expansión urbanística aunque es posible que quede algún resto en las zonas cercanas.

Los niveles que reconoce este autor son los siguientes:

- A.- Tierra vegetal
- B.- *Limos verdosos* con Musteriense final de tradición achelense muy escaso y huesos fósiles indeterminables (nivel IV)
- C.- *Arenas y gravillas* con abundantes huesos fósiles indeterminables (nivel XIII)
- D - Terciario

En el conjunto C aparecieron escasas muescas, 1 *taladro*, núcleos discoidales biconvexos o cónicos piramidales, raederas, raspadores, 1 hoja, *hachas* de varios tipos y lascas espesas. Esta industria pertenece al mismo nivel que El Almendro, es decir a un Musteriense de tradición achelense.

Pérez de Barradas recoge fragmentos romanos en este mismo arenero.

Arenero del Cojo (Paleolítico/Neolítico/Calcolítico/Hierro I)

Situado en el Camino Viejo de Perales, donde actualmente existe un parque urbano.

Los materiales recuperados consisten en industria sobre sílex adscrita al Paleolítico medio y superior, así como cerámicas lisas y con mamelones (*Pérez de Barradas*, 1933).

Este yacimiento posiblemente esté desaparecido.

Arenero de Martínez (Paleolítico/paleolítico superior indet /Calcolítico/Bronce)

Situado en tiempos de Pérez de Barradas (1933) entre la Colonia de Casas Baratas Popular Madrileña y el río.

Divide los materiales en varios grupos: un primer grupo cuenta con hachas, lascas levallois, cuchillos, raederas, raspadores. Luego separaría más grupos desde el *Chelense* y *Achelense* hasta el Paleolítico superior.

Se han documentado también restos de *fondos de cabaña*.

Arenero de Oxígeno (Paleolítico/Bronce indet)

Situado según Rus y Querol (1981, *op.cit*) entre los km. 7 y 8 de la carretera de Villaverde a San Martín de la Vega¹³. De localización imprecisa según la última revisión de la Carta Arqueológica. Al otro lado de la carretera de la Depuradora del Butarque, según Baena (1997).

No se tienen noticias sobre su estratigrafía, pero parece que estaba situado en una terraza algo más moderna que la de San Isidro. Este arenero se explotó totalmente hacia 1950 y actualmente se encuentra cubierto de materiales echadizos, aunque es muy posible que se encuentren niveles intactos en los alrededores, al observarse en superficie materiales similares.

En esos años se recogieron unas 5.000 piezas que actualmente están depositadas como parte de la Colección Santa Olalla en el Museo Arqueológico Nacional¹⁴. Se recogieron sin tomar apenas datos sobre su adscripción estratigráfica aunque parece que provienen de contextos bien definidos y concretos. A pesar de este problema, al existir un buen número de piezas no retocadas se puede pensar que no existió selección en la recogida y que al menos, éste es un conjunto representativo del total existente.

¹³ Pensamos que la localización dada por estas autoras es inexacta. No coincide con el kilometraje actual. Debería situarse en torno al km. 5 aproximadamente.

¹⁴ El material fue recogido por los alumnos del Seminario de Historia Primitiva del Hombre, dirigido por Martínez Santa Olalla y el personal del Instituto Arqueológico Municipal.

Los estudios realizados sobre los materiales pertenecientes a esta colección permiten atribuir tentativamente este conjunto al *Achelense superior* (Rus y Querol, 1981, *op cit*)¹⁵.

En este yacimiento se han documentado también *fondos de cabaña* y niveles de la Edad del Bronce.

Arenero de la Perla (Paleolítico/Bronce)

Situado en la derivación de la carretera de Perales del Río a la de Andalucía.

Los útiles líticos recuperados son sobre todo bifaces. Lo citan por primera vez Wernert y Pérez de Barradas (1920) que lo localizaron a causa de la explotación de áridos en la zona. Los niveles que identificaron fueron los siguientes:

- A.- Tierra vegetal
- B.- Limos
- C.- Arenas blancas

En este sentido, y en la intervención arqueológica de urgencia dirigida por uno de los abajo firmantes¹⁶, se excavó un nivel arqueológico paleolítico. Dicho nivel estaba compuesto por arenas blancas en las que se recuperaron una serie de piezas realizadas en sílex de adscripción posiblemente *musteriense*¹⁷.

La zona, por otra parte, conserva emplazamientos que continúan presentando un alto potencial desde el punto de vista arqueológico. Otras se encuentran cubiertas por niveles potentes de vertido que enmascaran los posibles restos arqueológicos subyacentes.

¹⁵ Las autoras mencionadas basan su atribución en el alto porcentaje de bifaces planos, y la gran diversidad de formas dentro de este grupo. Presencia de hendedores evolucionados y de triedros clásicos que presentan semejanzas morfológicas con los bifaces lanceolados. Se constata la utilización importante de percutor blando. Formas equilibradas y homogeneidad tipológica en las series.

¹⁶ Belén Márquez Mora

¹⁷ Los materiales se encuentran actualmente en estudio.

Arenero del Puente de Villaverde (Paleolítico inferior, medio y superior/Neolítico/Romano)

Estaba situado en la terraza baja y hoy en día está desaparecido bajo el *nudo supersur*, junto al puente del ferrocarril de Madrid a Andalucía. Puede, no obstante, continuar hacia El Espinillo.

Fue descubierto por Pérez de Barradas en 1922 (*Obermaier*, 1916). Los escasos materiales de la Colección Bento¹⁸ (*Pérez de Barradas*, 1933, *op. cit.*) provienen de un nivel de *gravillas*.

Los niveles documentados por Pérez de Barradas son los siguientes (*Pérez de Barradas*, 1923a):

A - *Tierra arcillosa* (limo eólico) con una zona superior descalcificada (1,40 m.) (nivel III)

B - *Arenas y gravillas rojas*, limosas, 2-4 m. (nivel IX). Atribuido por este autor al Musteriense por el material aparecido.

C - *Peñuela terciaria*

Presentaba niveles que van desde el Achelense hasta el Neolítico (*Pérez de Barradas y Fuidio*, 1925 y 1929). Hay constancia también de la aparición de *fondos de cabaña* en el piso A con cenizas, carbones, sílex, etc. (*Pérez de Barradas*, 1923a, *op. cit.*). También, como veremos posteriormente hay restos de cronología romana.

Arenero de El Quemadero (Paleolítico/Calcolítico/Bronce final)

Se encuentra situado en la terraza media de +12-15 m. perteneciente al Pleistoceno medio. Los niveles documentados son los siguientes:

A.- Gravas

B.- Cantos

C.- Bloques con matriz arenosa

¹⁸ 1 taladro sobre una lasca y 2 hojas con páginas diferentes.

Se han recogido restos de industria adscritas a un Achelense indeterminado, en concreto, útiles sobre lascas y denticulados en sílex.

La importancia de este yacimiento, sin embargo, se debe principalmente a las ocupaciones que se documentan en este emplazamiento desde el Calcolítico (ver más abajo).

Arenero de Ramón Soto o de Jesús Fernández (Paleolítico/Calcolítico/Bronce)

Los materiales de este arenero fueron recogidos por la Brigada Arqueológica del Instituto Arqueológico Municipal. Se encuentra situado en la actual Depuradora del Butarque.

El conjunto recuperado consta de 566 piezas (*Cobo, Gamazo, Hoyos y Soto, 1979*). La información recogida del estudio que realizan sobre estos materiales los autores señalados es la siguiente: el índice levallois técnico es muy bajo. El índice de facetado estricto es de 6,7. Hay 45 útiles sobre lasca, destacando entre éstos las raederas (16), siguiéndole las lascas levallois típicas (7), los cuchillos de dorso (7), los raspadores atípicos (3), los útiles denticulados (3) y las lascas con escotadura (3), amén de varios útiles diversos más. Se documentan pocos bifaces (5) y 2 hendedores. Hay, por último, 29 núcleos. Ha sido considerado como *Achelense indeterminado*.

Hay restos de fauna asociada.

Se han documentado otros niveles con cronologías más recientes: calcolíticos, y bronce del horizonte protocogotas.

Arenero de Santiago (Paleolítico/Calcolítico)

Se encontraba cerca del Arenero de los Vascos y entre éste y el río (*Pérez de Barradas, 1933 op.cit*). Según este autor, el *Nivel C* de *gravillas* es el nivel arqueológico paleolítico.

Entre los materiales aparecidos destacan las puntas levallois, raederas, cuchillos, lascas, 1 raspador sobre lasca espesa, 1 *hacha* pequeña amigdaloides en distintos estados de conservación.

Han aparecido así mismo materiales campaniformes tipo *Ciempozuelos*.

Arenero de Valdivia Oeste (Paleolítico/Neolítico/Bronce/Hierro)

El nivel de gravillas es el nivel arqueológico paleolítico (*Pérez de Barradas, 1933, op cit.*). Este autor divide los materiales en varios grupos desde el Achelense hasta el Paleolítico superior.

Arroyo Butarque (Paleolítico/Bronce final/Hierro I)

La localización exacta del yacimiento no se conoce, sin embargo está en algún punto entre la estación transformadora de Villaverde, el Camino de las Huertas y el término municipal de Leganés. Está situado en la denominada *Terraza Compleja del Butarque* que data del Pleistoceno medio final.

Obermaier y Wernert lo prospectan entre 1915 y 1929 (*Pérez de Barradas, 1921*).

Los materiales, tanto paleolíticos como los adscritos al Bronce final y el Hierro se encuentran por toda la superficie, preferentemente junto al cauce del arroyo. No hay más datos en cuanto a los materiales aparecidos. A pesar de ser una zona altamente urbanizada, es posible encontrar zonas intactas

Arroyo de La Gavia o de la Cueva de la Magdalena (Paleolítico/Bronce/HierroII/Romano)

Es un cerro inmediatamente adyacente por el Este a la zona que nos ocupa en la desembocadura del Arroyo de la Gavia, en el ángulo derecho del valle en un antiguo arenero abandonado (*Pérez de Barradas, 1919*).

Se encuentra en la terraza de +12-15 del Manzanares, adscribible, por tanto al Pleistoceno medio o superior. Los materiales paleolíticos localizados en esta terraza son generalmente atribuidos al Musteriense típico.

Wernert y Pérez de Barradas prospectan el cerro en 1919 (p.e. *Pérez de Barradas, 1919, op cit., Obermaier, 1916, op cit.*) y dan como Musteriense la industria localizada: lascas levallois, raederas, perforadores, raspadores, cuchillos de dorso curvo, etc. Sitúan el material en una matriz de arenas rojizas sueltas. Las piezas presentan dos grados distintos de rodamiento o de alteración, aunque parecen corresponder desde el punto de vista tipológico al mismo paquete.

El estudio de los escasos materiales de la Colección Bento (*Pérez de Barradas, 1933, op cit.*) movió a este autor a pensar que eran sincrónicos con los de El Almendro y con el Arenero de la Casa del Moreno y a considerar el yacimiento como un taller.

Según las prospecciones realizadas por el Instituto Arqueológico Municipal se ha podido comprobar que ha quedado poco de este yacimiento a causa, una vez más, de la extracción de arenas y su conversión posterior en vertedero. Quedarían, sin embargo, algunos cerros-testigo bajo los postes del tendido eléctrico.

En 1981 se excavó La Gavia I por Rus y Querol dando como resultado la recuperación de más de 4000 piezas de industria lítica¹⁹ que pueden representar un momento de transición al Paleolítico medio (*Rus, 1987*).

¹⁹ ¿Aún en estudio?

Las Carolinas (Paleolítico/Calcolítico)

Este yacimiento está situado fuera del trazado de la zona objeto del estudio²⁰, sin embargo, es importante citarlo ya que es un yacimiento clásico y probablemente se extienda más allá de su emplazamiento, o aparezcan yacimientos relacionados con éste.

Actualmente el barrio de Las Carolinas está totalmente urbanizado. No parece probable por tanto que se conserven restos del yacimiento clásico original.

La primera excavación que se realizó data de 1911 a cargo de D. Alejandro Guinea (*Obermaier*, 1916, *op.cit.*). Dicho excavador entregó todos los materiales juntos sin separarlos por niveles. Obermaier, que estudió también esos materiales, piensa que podían proceder del *Nivel F* de *arenas finas* y pertenecerían, según él, al Paleolítico superior. También hay sílex *toscos* que encuadra el mismo autor en el *Chelense*. En el *Nivel C* de *arcillas* se documentó la presencia de un individuo humano que ya Obermaier no pudo encontrar y del que se desconoce su adscripción cultural. En la *Capa B*, al SW de la excavación, aparecieron varios *fondos de cabaña*. En la *Capa A*, de tierra vegetal, hay 6 fragmentos de vasos entre los que apareció el famoso fragmento de cuenco con el motivo de ciervos esquemáticos y soliformes tipo *Ciempozuelos*. En este contexto de *fondos de cabaña* se documenta abundante fauna, cerámica, carbones, etc.

Obermaier excava este yacimiento en el año 1916 (*Obermaier*, 1917). Se encontraba en posición inclinada con pendiente hacia el río. En la *Capa G* de *arcilla compacta* recupera una serie de materiales²¹ que para él pertenecen a un momento Musteriense.

Tras las excavaciones de Guinea y de Obermaier, aparece otro lote de industria lítica al que Pérez de Barradas y Wernert sitúan una parte en el Musteriense y otra de cronología posterior.

²⁰ Se encuentra, no obstante, muy cerca del límite Norte (ver planimetría adjunta).

²¹ 200 fragmentos de sílex, alguno de ellos con indicios de fuego. Para él la mayoría de los utensilios son amorfos aunque destaca la presencia de algún utensilio típico como raspadores, una hoja estrecha alargada, una lasca con escotadura, etc.

La Casa Blanca (Paleolítico/Neolítico/Calcolítico/Hierro I/Cristiano indet/Moderno/Contemporáneo)

La extensión de este yacimiento ha sido estimada en unos 90.000 m². Se encuentra en la primera terraza del Manzanares. Actualmente ha sido muy afectado por los escombros y la extracción de áridos.

La industria lítica aparecida está compuesta por bifaces, lascas y láminas de sílex.

Cerro de la Plata (Paleolítico)

Aquí se han localizado los restos de un mastodonte y de industria lítica encuadrable en el Paleolítico medio (*Pérez de Barradas, 1929, Priego y Quero, 1983*).

María del Socorro (Paleolítico)

Aunque está fuera de nuestra zona, está contiguo al arenero de Jesús Fernández y Arriaga. Actualmente funciona como vertedero.

Prado de los Ganaderos (Paleolítico)

Este arenero era explotado en 1931 entre la carretera de Madrid a Perales del Río y la construcción de la Estación de Villaverde Bajo. Este prado pertenecía a la Sociedad de Ganaderos. Se encuentra en la terraza media del río en el límite del Pleistoceno medio y superior.

El corte estratigráfico del yacimiento es el siguiente:

- A.- Tierra vegetal
- B.- Limos arcillo-arenosos
- C.- Gravillas y arenas
- D.- Margas terciarias

La Colección Bento cuenta con materiales recogidos en este emplazamiento que fueron estudiados por Pérez de Barradas en 1933. Este autor dividió el material en 3 grupos según las pátinas que presentaban:

A.- Con pátina rojiza y aristas muy suavizadas. El tamaño de las lascas suele ser pequeño. Entre ellas se encontraron puntas, cuchillos, perforadores y raederas.

B.- Con pátina de colores vivos y los bordes y aristas más cortantes. Entre los materiales destacan las lascas de debastamiento, 2 puntas, abundantes cuchillos, 4 raederas y varios raspadores, de entre los que dominan los de tipo "*en hocico*".

C.- Con poca pátina. Los tipos son distintos a los de los grupos anteriores. Aparecen, entre otros, 2 hojas finas y un buril de *ángulo primitivo*, 2 raspadores (uno de ellos "*en hocico*").

En cuanto a su atribución "cultural", Pérez de Barradas incluyó los dos primeros grupos dentro del "*tayaciense*". Sin embargo, los materiales no permiten hacer atribuciones claras. Solamente es claro que pertenecen a algún momento del Paleolítico inferior.

La Sopena (Paleolítico/Bronce/Romano/Visigodo/Islámico/Cristiano indet.)

Se prospecta en los años 60. Más tarde está recogido en la Carta Arqueológica. Se sitúa en una zona muy alterada por la explotación de areneros, aunque según la última revisión pueden quedar testigos. Es el antiguo arenero de la Hidroeléctrica.

Transfesa (Paleolítico/Calcolítico/Bronce/Romano)

Situado junto a los talleres de Transfesa en Villaverde bajo, en el fondo del Valle del Butarque. Antes había sido un arenero. Se encuentra fuera de la zona objeto de nuestro estudio pero, como veremos posteriormente, está muy cerca.

Desde el punto de vista paleontológico, en 1958 Meléndez y Aguirre señalan la presencia de un nivel de arcillas en cuya superficie documentan la aparición de 2 elefantes.

En cuanto a la industria lítica aparecida, Santonja en 1980 revisa los materiales y los paraleliza con los de Áridos II (*Santonja et al.*, 1980).

El Ventorro (Paleolítico/Calcolítico/Romano indet.)

Aquí se explotaba el *Arenero de Adrián Rosa* donde apareció abundante industria lítica perteneciente al Paleolítico inferior.

YACIMIENTOS POSTPALEOLÍTICOS

Como hemos visto para los yacimientos anteriores, algunos de ellos presentan niveles o restos de momentos cronológicamente posteriores. Esta zona también fue muy poblada por lo menos desde el Neolítico hasta la I Edad del Hierro. Son muy comunes en nuestra Comunidad los yacimientos mal llamados de *fondos de cabaña*, que generalmente son silos reaprovechados frecuentemente como basureros. Son habituales preferentemente en momentos calcolíticos y de la Edad del Bronce aunque se inician en periodos neolíticos y perduran hasta la Edad Media.

Los yacimientos campaniformes en nuestra zona se han ubicado preferentemente en las terrazas bajas del río, controlando la llanura de inundación y sin defensas apreciables. Tienen, por tanto, abundante agua para pastos y para la agricultura. Cuentan también con fácil acceso a la arcilla, sílex, sal, etc. Este cúmulo de factores explica la alta densidad de yacimientos en la zona a lo largo del tiempo. Esta zona mantiene poblados que buscan este tipo de emplazamientos desde el punto de vista de la accesibilidad de los recursos desde el Neolítico hasta el Hierro I. Más tarde, cambiará el patrón, buscándose lugares estratégicos que controlan otro tipo de recursos como los

pasos, y las vías de comunicación principales (Cerro de La Gavia, Cerro de San Antonio).

Desconocemos los tamaños de los poblados ya que no se han realizado excavaciones en extensión. La más exhaustiva, dentro de sus limitaciones, ha sido la llevada a cabo, como veremos, en El Ventorro.

La mayoría de estos yacimientos campaniformes han sido reconocidos en su mayoría por hallazgos aislados que nos impiden conocer la entidad y características de los poblados.

En este sentido los principales yacimientos de estas momentos presentes en el perímetro del Parque son los siguientes:

El Almendro II (Paleolítico indet /Calcolítico/Bronce/Hierro II/Medieval)

Como hemos señalado más arriba se han documentado niveles con materiales pertenecientes a la Edad del Bronce (*fondos de cabaña*), así como otros fondos con materiales campaniformes, hierro II y medievales.

Arenero de Antonio Soto (Bronce indet.)

La construcción de la Depuradora del Butarque lo ha hecho desaparecer. Según el Instituto Arqueológico Municipal en 1963 no quedan más que los cortes enmascarados por basuras. Según Quero está bajo la actual depuradora.

Se descubrió como resultado de la vigilancia que hacía la Brigada Arqueológica de graveras y areneros. Los restos recuperados son varios fragmentos de cerámica lisa, así como algún resto de fauna (*bos*).

Arenero del Cojo (Paleolítico/Neolítico/Calcolítico/Hierro I)

Se encontraron *fondos de cabaña*.

Arenero de Martínez (Paleolítico/paleolítico superior indet./Calcolítico/Bronce)

En este yacimiento, además de los niveles paleolíticos arriba mencionados, se ha tenido noticia de un vaso campaniforme puntillado recogido por Almagro (*Almagro*, 1958). El mismo autor (*Almagro*, 1939) señala la presencia en la Colección Bento de materiales excisos de Hierro I.

Arenero de la Perla (Paleolítico/Bronce)

Los materiales postpaleolíticos recogidos en este enclave son de superficie. Se recuperó una espada de tipo argárico (*Pérez de Barradas*, 1936), hoy desaparecida. Almagro Gorbea la considera como una variante evolucionada del prototipo del Bronce medio. La fecha entre un amplio periodo cronológico que cubre desde 1.400 a 1.100 a.C.

Arenero de El Quemadero (Paleolítico/Calcolítico/Bronce final)

Situado en el Km. 5 izquierda en la actual Depuradora del Butarque. Aquí se encontraba un antiguo arenero en el que se ha localizado un poblado con numerosos *fondos de cabaña* que parece pertenecer al Bronce tardío. Por otra parte, y correspondiente a un pequeño asentamiento campaniforme ha aparecido un fragmento de vaso campaniforme de tipología que nos retrotrae a un momento tardío²² (*Priego y Quero*, 1977).

Se han llevado a cabo prospecciones²³ y excavaciones²⁴ en este yacimiento pero aún quedan restos de todas las ocupaciones citadas, amén de las paleolíticas, por lo menos en los jardines de la actual depuradora. Este yacimiento puede estar relacionado con el cercano de El Ventorro.

²² Presentaba decoración incisa interior y exterior a base de ángulos paralelos en triple línea y series de trazos verticales paralelos.

²³ En los años 1961-1973

²⁴ P. Gálvez y N. Salmerón en 1981.

Arenero de Santiago (Paleolítico/Calcolítico)

Como hemos indicado más arriba, además de los niveles paleolíticos documentados, esta yacimiento conserva también otros campaniformes. Apareció un fragmento de cazuela con decoración mixta incisa y a peine en el galbo de rombos y líneas horizontales y verticales (*Blasco y Recuero, 1994: 21*).

Arenero de Valdivia Oeste (Paleolítico/Neolítico/Bronce/Hierro)

Este yacimiento es el único en el que se ha documentado un enterramiento de cronología neolítica (*Antona del Val, 1987, Sánchez Meseguer, et al. 1980*).

Además de los materiales paleolíticos y neolíticos, Almagro (1939) señala la presencia entre los materiales de la Colección Bento de un vaso de forma troncocónica relacionable con otro similar del bajo Rhin y otro vaso de doble fondo también con paralelos en otros yacimientos europeos de esta cultura (Hierro I).

Arenero de Los Vascos (Paleolítico/Neolítico/Calcolítico/Bronce/Hierro)

Está situado en la terraza derecha del arroyo de Pradolongo, junto a su desembocadura en el río Manzanares.

El yacimiento de *fondos de cabaña* fue excavado por Pérez de Barradas (*Pérez de Barradas, 1941*). Presenta 2 fases, la primera campaniforme con cerámica incisa tipo *Ciempozuelos*, limitada a la zona Norte del poblado, y otra perteneciente al horizonte Protocogotas.

Conserva, además un importante lote cerámico calificado como *neolítico* con materiales paralelizables con yacimientos en cueva como La Cueva del Aire (Patones, Madrid), aunque los primeros parecen más evolucionados. Sería, por tanto, un neolítico

medio-tardío, ya que aún no se han documentado los inicios del neolítico en nuestra región.

También se documentan materiales pertenecientes al Bronce Pleno. Por último, la colección Bento cuenta con materiales de cerámica excisa de Hierro I procedentes de este yacimiento que Almagro (1939) relaciona por sus secciones con vasos europeos pertenecientes al Halstatt.

Las Carolinas (Paleolítico/Calcolítico)

Como hemos visto más arriba, este yacimiento, conocido desde antiguo (*Hernández Sampelayo*, 1916, *Obermaier*, 1917) presenta niveles con distintas cronologías. En cuanto a sus niveles campaniformes, éstos son unos de los más citados dentro de la bibliografía especializada.

En opinión de Martínez Navarrete (1987: 67), este yacimiento, al igual que El Ventorro, presenta una fase precampaniforme y otra ya campaniforme plena (ambas de tipo Ciempozuelos). No se sabe, sin embargo, si existió continuidad entre las dos fases o por el contrario tras la primera fase se abandonó el yacimiento para volver a ocuparlo más tarde.

La noticia de Hernández Sampelayo dada por Sánchez Meseguer *et al.* (1983), menciona la aparición de escoria vidriada. Sin embargo, según Rovira y Montero (1994) esto no es suficiente para dar por cierta la existencia de actividad metalúrgica en el yacimiento. Más factible es, para ellos, que se trate de una escoria procedente del tejár próximo al yacimiento.

La Casa Blanca (Paleolítico/Neolítico/calcolítico/Hierro I/Cristiano indet/Moderno/Contemporáneo)

Entre otros, se han recuperado cerámicas lisas a mano de colores grisáceos, vidriadas, etc.

La Casa Blanca es citada como uno de los despoblados (*Duque y Bartolomé*), que podría ser el origen del pueblo de Villaverde.

Central Hidroeléctrica (Neolítico/Bronce Pleno)

La actual central hidroeléctrica está situada en el km. 3.8 de la carretera de San Martín de la Vega.

Frente a la Central Transformadora se preparó un corte de terreno en 1957 con motivo del V Congreso del Cuaternario. El INQUA hizo la recomendación de que allí se realizase un museo *in situ* al aire libre, cosa que no se llevó a cabo e incluso se continuaron las obras de extracción de áridos. En los años 80 aún quedaba una parcela intacta de claro potencial arqueológico.

Durante la última intervención desarrollada en este punto se han identificado 2 asentamientos (*Mercader, Cortés, y García de Benito, 1989*). Uno de ellos se sitúa en el km. 3,5 y el otro a 3,8 km. en el lado derecho de la misma carretera. La prospección²⁵ (¿) llevada a cabo por estos autores da como resultado la recogida de los siguientes materiales:

- Yacimiento del km 3,5: Esta zona ha sido vaciada en parte y rellenada de residuos. Pueden quedar, no obstante, zonas que conserven restos del yacimiento. Parece que existen dos fases: los materiales más modernos parecen pertenecer al Bronce pleno, mientras que los más antiguos parecen neolíticos. Las estructuras localizadas en este punto parecen corresponder a *fondos de cabaña*. Han aparecido pellas de barro y materiales neolíticos en superficie.

En cuanto a los materiales *neolíticos* éstos pueden ponerse en relación con los aparecidos en los Areneros de Valdivia, Los Vascos (ambos dentro de nuestra área) y la Cueva del Aire (Patones)(*Fernández Posse, 1980*). La cerámica documentada presenta

²⁵ No aclaran que tipo de intervención han realizado, pero parece que se trata de una prospección selectiva

incisiones realizadas sobre cordones poco realzados paralelos o perpendiculares al borde de la vasija, asa doble de cinta ancha y plana, etc. Así mismo, consta la presencia de vasijas globulares.

También recogen restos adscribibles al Bronce Pleno (facies cogeces) caracterizado en este caso por las decoraciones con la composición de espiga, líneas de impresiones y frisos de triángulos incisos con paralelos en el Arenero de Los Vascos y El Quemadero. Existe un yacimiento documentado en este mismo punto por Méndez y Gálvez (1984), aunque Mercader *et al.* piensan que se trata de dos yacimientos distintos.

- Yacimiento del km. 3,8: Los materiales fueron recogidos en un talud en el que se observaba una mancha negra que podía tratarse de un *fondo*. Aquí han encontrado principalmente restos cerámicos, alguna lasca sin retocar y varios restos de talla. La aparición de una carena media-baja, vasos de perfil ligeramente acampanado, ausencia de decoraciones, etc. relacionan estos materiales con otros pertenecientes al Bronce Pleno de otros yacimientos madrileños como la Cueva de Pedro Fernández y el Tejar del Sastre.

Cerro de La Gavia o de la Cueva de la Magdalena (Paleolítico/Bronce/HierroII/Romano)

Puede estar en relación con el cercano yacimiento romano del Cerro de Santa Catalina. Ambos están situados estratégicamente controlando la vega circundante.

Los restos de muro hallados sobre el cerro permiten suponer que el recinto del poblado celtibérico estaba amurallado (*Priego*, 1980). El cerro está ocupado, a partir de los materiales hallados²⁶, desde el s. IV-III a.C. hasta por lo menos el III d.C.²⁷ Los furtivos han actuado de forma muy intensa en este cerro, alterando aún más si cabe los restos.

²⁶ Procedentes de prospección.

²⁷ Aunque ha aparecido cerámica a mano posiblemente perteneciente al Bronce (Cogotas I) por su decoración incisa con zig-zags, formando bandas, estampilladas, etc.

Todo el escarpe a los pies de dicho yacimiento está ocupado por cuevas, muchas de ellas con niveles arqueológicos (Cueva de la Magdalena, Casa del Cerro, Cueva de la Bruja, etc.).

Al SE del Cerro de la Gavia, y también fuera de nuestra zona, se encuentra el *Cerro de San Antonio*, poblado de la 1ª Edad del Hierro (s.VII-VI). También en una zona elevada próxima al arroyo de la Gavia. Domina, por tanto, de la misma manera que el poblado del Cerro de la Gavia toda la vega del Manzanares (*Blasco, Lucas y Alonso, 1991*) y no parece tener un carácter defensivo.

Depuradora del Butarque (Bronce final)

En el catálogo de Priego y Quero (1983) se cita este emplazamiento como el lugar en el que se conservan restos pertenecientes a un poblado del Bronce Final. Sin embargo, esta zona, como hemos visto puede considerarse como un único yacimiento con varias fases cronológicas.

Fábrica de Euskalduna y Transfesa, El Espinillo, Arenero de Martín y Tejar de Don Pedro (Paleolítico/Calcolítico/Bronce/Romano)

Aunque no se encuentran dentro de la zona objeto del estudio, éstas localidades, que es muy posible que en realidad formen parte de un mismo gran yacimiento (*Priego y Quero, 1992*), se encuentran muy cerca de su límite y, como se verá, guardan relación con otros yacimientos localizados cerca de allí.

La *Fábrica de Euskalduna* está situada junto a la carretera de Villaverde a Vallecas, cerca de la confluencia con la carretera de San Martín de la Vega. Se extendía por toda la ladera del Arroyo de la Capona. La primera vez que se excavó (1955) se recuperó un lote de fragmentos de cerámica campaniforme tipo *Ciempozuelos* (*Almagro, 1960*) obtenidos de unos *fondos de cabaña*. Esta publicación, no obstante, no permite valorar las características del yacimiento, salvo que quizás se trate de una ocupación perteneciente a distintos momentos.

En cuanto al yacimiento de *El Espinillo*, éste ha sido excavado recientemente. Aquí se localizaron niveles de *fondos de cabaña* y basureros de época romana (Baquedano y Blanco, 1994).

Los niveles romanos (Sector III) han sido relacionados con los pertenecientes a la *Villa de Villaverde* que se encuentra a 150 m. del primero y que sí está dentro del perímetro del Parque. Los sectores I y II corresponden a momentos calcolíticos y de la Edad del Bronce.

Este gran yacimiento se sitúa en las tres terrazas más próximas al cauce del río Manzanares sin ningún tipo de defensa artificial documentada. No se han conservado los niveles correspondientes a la zona de habitación sino los correspondientes a los *fondos de cabaña* de distintas cronologías.

Los *fondos de cabaña* de El Espinillo están separados de la Fábrica de Euskalduna-Transfesa sólo por la carretera de Villaverde a Vallecas.

En la excavación de El Espinillo se documentaron 98 *fondos de cabaña*, agujeros de poste, hogares e improntas de ramas en adobes que muestran la existencia de cabañas construidas con materiales perecederos. La cronología estimada para estos niveles va desde un Calcolítico inicial hasta un Bronce Pleno aunque, como hemos comentado más arriba, hay evidencias de ocupaciones posteriores. No ha aparecido la necrópolis, aunque Almagro en los niveles del Bronce Pleno de la Fábrica de Euskalduna documentó la presencia de un enterramiento.

La etapa de mayor ocupación es el Calcolítico inicial precampaniforme. Por momentos cronológicos, el número de *fondos* documentados por estos autores es el siguiente:

- Calcolítico precampaniforme: 27
- Calcolítico campaniforme: 2

- Transición calcolítico-bronce: 5
- Bronce Pleno: 22
- Inseguros: 42

Recientemente se ha vuelto a intervenir en esta zona (*Alonso, et al.* 1991, y *Grupo Celtex*, 1992) sin haberse obtenido más datos en cuanto a la actividad metalúrgica ni más restos con decoración campaniforme.

Pedro Jaro II y El Delfín (Calcolítico)

Situado en la carretera de San Martín de la Vega, Km. 4.150 a la izquierda. Actualmente detrás de la gasolinera en un aparcamiento para vehículos pesados. Esta zona es llana y cercana al río Manzanares.

Este yacimiento fue prospectado por la Brigada arqueológica del Instituto (1961-9). Localizaron un fondo de cabaña en el que se documentó un fragmento de cerámica campaniforme puntillada y varios recipientes lisos y con mamelones. También apareció un cuchillo sobre lasca de sílex y varias pellas de barro y algún resto humano (*Blasco y Recuero*, 1994, *Priego y Quero*, 1977, *Quero y Priego*, 1978 y *Sánchez Meseguer*, 1983). Garrido (1995/6) estudia los materiales campaniformes inéditos conservados en el Instituto Arqueológico Municipal, 2 son de estilo Ciempozuelos, 1 puntillado geométrico, y uno de estilo Marítimo.

Priego y Quero piensan que los materiales cercanos localizados en la zona de El Delfín pueden corresponder al mismo yacimiento.

El Sevillano (Neolítico/Bronce indet)

Este yacimiento del que se desconoce su ubicación exacta debe situarse en algún punto situado en la orilla derecha del Manzanares dentro o muy cerca de la zona objeto de nuestro estudio

Fue excavado por Pérez de Barradas y ofrece un lote de materiales de adscripción neolítica, aunque parece que existe otro momento perteneciente a la Edad del Bronce.

Tejar de Laborda (Neolítico)

Situado entre la línea de Toledo y la estación de Villaverde Bajo, especialmente en la parte que cruza al arroyo de Butarque.

El Ventorro (Paleolítico/Calcolítico/Romano indet.)

Este yacimiento se encuentra en el Km. 5.500 dcha. de la carretera de San Martín de la Vega, en la desembocadura del Arroyo de El Salobral. El yacimiento se encuentra en una suave elevación (563 m.) sobre la terraza media del Manzanares.

El yacimiento fue descubierto en 1962 por la Brigada Arqueológica del Instituto Arqueológico Municipal de Madrid en los trabajos que realizaban de prospección de los areneros periféricos de Madrid. Como hemos visto más arriba, aquí se explotaba el *Arenero de Adrián Rosa* donde bajo el nivel vegetal se veían las manchas oscuras de los *fondos de cabaña* pertenecientes a un poblado.

En 1963 se llevó a cabo la *primera campaña* de excavación en la que se excavaron 5 *fondos* en la zona norte del Arenero de Adrián Rosa, contiguo al del Quemadero. Los materiales recuperados son adscribibles a momentos campaniformes.

En 1973 se realiza la *segunda campaña de excavación*, esta vez de urgencia, a cargo de C. Priego y S. Quero (*Quero y Priego*, 1976). Se aborda la excavación de una superficie pequeña de 4x15 m. al borde del Arenero de Adrián Rosa. Aparecen esta vez 7 *fondos* y 1 cabaña. Los materiales asociados a ellos demuestran la existencia, sobre todo en la cabaña 21 de actividades metalúrgicas a partir de la recuperación de crisoles

de fundición²⁸, perdigones de fundición, etc. en momentos campaniformes. También se documentaron este tipo de restos en los *fondos* 18 y 16.

Se llegaron a diferenciar 2 niveles distintos: el primero es precampaniforme y el segundo campaniforme²⁹ (tipo Ciempozuelos con cerámica incisa). Según sus excavadores (*Priego y Quero, 1992*), se trata de una ocupación larga en el tiempo, muy intensa y sin interrupción entre las dos fases. Estiman, así mismo, que el poblado habría tenido una superficie de 120x135 m. Sin embargo, pensamos que ante las evidencias aportadas no es descabellado pensar que el yacimiento es mucho más extenso que lo publicado en dicha monografía.

En esa intervención aparecieron restos relacionados con la agricultura como dientes de hoz y molinos. No han aparecido muros de ningún tipo. Sí se han encontrado pellas de barro con improntas de materias vegetales que formarían parte de una cabaña alargada hecha con materiales perecederos y arcilla³⁰. Aparecen también numerosos restos de fauna (ovicápridos, bóvidos, suidos, *cervus*, *canis*, etc.). La industria lítica es muy escasa, aunque comentan que los elementos más abundantes son las raederas y los raspadores. Existen muy escasos restos pulimentados.

En la *campana de 1977-78* se excava una cuadrícula de 12x3 m. Se halla un suelo empedrado, varios *fondos* y hornos. Aparece parte de una cabaña, restos de barro, un hogar, indicios de muro y dos *fondos* subyacentes. En el *fondo* 2 apareció una fusayola que indica la presencia de actividades textiles en el poblado. En cuanto a la industria lítica, dominan los restos de talla³¹. También hay indicios de metalurgia.

²⁸ Según Rovira y Montero éstos son en realidad "*fragmentos de recipientes con adherencias que funcionaron como vasijas-horno*" (*Rovira y Montero, 1994: 147*),

²⁹ Es el nivel más rico en materiales.

³⁰ En la cabaña 21 y en algunos *fondos* han aparecido numerosas pellas de barro, lo que indican que es el elemento constructivo dominante. Por otra parte, este elemento domina sobre el resto de materiales cerámicos en estos contextos

³¹ La acumulación en *fondos* de restos de talla es interpretada por estos autores como *talleres*

En esta campaña tampoco se encuentran indicios de la existencia de posibles recintos amurallados³².

La *campaña de 1981* permite documentar la presencia de 5 *fondos* más y 2 cabañas superpuestas. La cabaña cuenta con áreas de trabajo separadas: hay varios núcleos de hogar, talleres de sílex y un horno metalúrgico. Aparece un pavimento realizado con restos cerámicos, *agujeros de poste*, etc. Relacionados con ella hay varios *fondos* en los alrededores. Al igual que el yacimiento la cabaña presenta 2 unidades diferenciadas: la más superficial está ocupada por el hábitat campaniforme (cerámica campaniforme-metalurgia) y la segunda se define por la no aparición de cerámica campaniforme ni de restos metalúrgicos, pues la separación entre ambas es poco clara. Una vez más hay numerosas pellas de barro con huellas de palos y sogas.

La cabaña superior se instala, según la interpretación realizada por estos autores “*cuando aún estaba en uso la inferior, cambiando de cimentación y añadiendo algunos elementos nuevos, entre otros la vajilla campaniforme y el taller metalúrgico pero sin alterar apenas lo preexistente*” (Priego y Quero, 1992, *op.cit*: 105). Entre una ocupación y otra existirían, por tanto, pocos años de diferencia. En relación con la base del muro metalúrgico apareció un fémur humano con algunos carbones adheridos.

Hay dos fechas de C14 para esta cabaña³³. La primera, realizada sobre una muestra de hueso, es dudosa al arrojar una fecha anterior³⁴ a la de la fase precampaniforme, por lo que tradicionalmente se ha considerado como válida la segunda fecha tomada a partir de una muestra de carbón del nivel precampaniforme: 3880±90 B.P = 1930 a.C. Por tanto, esta datación arroja una referencia cronológica *post quem* para los niveles campaniformes superiores³⁵.

³² Nos parecen excesivas las apreciaciones realizadas por los autores basándose en datos procedentes de excavaciones tan limitadas desde el punto de vista de la superficie intervenida.

³³ Cabaña 13.

³⁴ 4800±130 BP.

³⁵ Aunque esta fecha no está calibrada.

La vajilla campaniforme representan como máximo un 10% del total de los materiales tras el vaso o cuenco hemisférico. Ésta última forma es también muy abundante en los momentos precampaniformes.

La cabaña precampaniforme está excavada en rehundido, es de forma alargada y presenta una orientación aproximada E-W. Cuenta con postes de sustentación que se sitúan en parte del eje longitudinal, por lo que es posible pensar que contaba con una cubierta a dos aguas

La cabaña campaniforme superior es de planta imprecisa pero más grande que la anterior.

Ambas parecen ser centros de manufacturas del poblado. El análisis de las pastas de las cerámicas ha demostrado que la manufactura de las cerámicas campaniformes se realizaba con las arcillas disponibles en el mismo poblado o como mucho en los alrededores. Parece también que fue un poblado bastante autosuficiente desde el punto de vista de la obtención de materias primas³⁶ (arcilla, sílex del Manzanares, etc) (Blasco, Baena y Recuero, 1994). Piensan que, a tenor de la escasez de elementos agrícolas, debió existir un predominio de las actividades ganaderas³⁷.

Según Priego y Quero (1992) queda yacimiento bajo las viviendas de autoconstrucción y entre las mismas. Según la última revisión de este año de la Carta Arqueológica podemos seguir el yacimiento hacia el Oeste y hacia el Norte en *Pista de Motos*. Podrían unirse como un solo yacimiento las siguientes denominaciones: *Adrián Rosa, Aporta, Nicomedes, Adrián, Antonio Soto y Ramón Soto*.

Por último, y junto a este yacimiento se encuentra también el *Cerro de la Ermita* en el que se encontraron en superficie de un lote de cerámica campaniforme puntillada (Priego y Quero, 1992, Blasco y Recuero, 1994).

³⁶ Salvo en el caso del cobre que quizás obtendrían de la Sierra

³⁷ Hay que tener en cuenta otra vez que los datos de los que se dispone son datos muy parciales y que quizás futuras excavaciones permitirían completar las conclusiones obtenidas o incluso variarlas.

Yacimiento sin nombre (Paleolítico indet/paleolítico superior/Neolítico/Calcolítico indet /Bronce)

Se ha estimado una extensión de unos 112 500 m² para este yacimiento que está situado en terraza y en llano. Es uno más de los numerosos yacimientos relacionados con El Ventorro localizado en la última revisión de la Carta Arqueológica de 1998.

Al igual que el resto de los yacimientos de esta zona, el deterioro que presenta se debe a la extracción de áridos y al posterior vertido de escombros.

Los materiales recuperados se encuentran diseminados por todo el terreno. Hay indicios de la existencia de posibles *fondos de cabaña*. Se ha recuperado abundante industria lítica, así como cerámica gris, negruzca y rojiza, así como algunos fragmentos bruñidos.

Yacimiento del km. 4,200 dcha. carretera de San Martín de la Vega

Aunque está mencionado en el catálogo de yacimientos de Priego y Quero (1983), no hay un yacimiento claro localizado. Se trata, no obstante, de una parcela de formación cuaternaria inalterada y que ofrece grandes posibilidades desde el punto de vista arqueológica ya que está rodeada de yacimientos.

Yacimientos de cronología romana

Corral de Toros (Romano)

Situado en la carretera de San Martín de la Vega km. 2,500-3 izquierda frente al Arenero de Juan París y junto al de Manuel Soto.

Los hallazgos provienen de las prospecciones realizadas por la Brigada Arqueológica. Actualmente es un parque deportivo y social. La zona está cubierta en parte por escombros.

La Villa romana de Villaverde (Romano/Medieval)

La *Villa romana de Villaverde* fue descubierta en la Navidades de 1927 por los alumnos del maestro D. Fidel Fuidio que les había llevado a recoger útiles prehistóricos en las orillas del Manzanares. Éste comunicó el hallazgo a Obermaier y Pérez de Barradas³⁸. Comenzó a ser excavada en extensión por este último en Enero de 1928 y se excava intermitentemente hasta 1930. Es, de hecho, la primera vez que se procedía a excavar sistemáticamente una estación romana madrileña.

Estaba situada a uno y otro lado de la carretera de San Martín de la Vega³⁹, en una terraza baja del río Manzanares. En 1930 estaba separada del río por unas huertas y se extendía hacia el Oeste por una llanura cerealística. En 1928 había, de Norte a Sur, varios areneros que habían arrojado algunos restos de cerámica romana (*terra sigillata*). El Ventorro del Tío Blas era el arenero principal que se conservaba intacto en los dos extremos, mientras que en el centro se había destruido prácticamente toda la parte central de la Villa. En el extremo sur apareció un depósito de agua, un horno de cal y hallazgos sueltos cerámicos.

La estratigrafía propuesta por este autor para la Villa es la siguiente:

- A.- Tierra vegetal (0,50 cm.)
- B.- Villa superior romana con restos constructivos (muros, mosaicos, estucos, columna, etc.) y "*apenas sin hallazgos*"⁴⁰. 50-67 cm.
- C.- Villa inferior romana. Nivel de tierra negra (carbón y cenizas) con tejas y ladrillos rotos, cerámica, etc. 68-75 cm.
- D.- Arcilla arenosa oscura con 2 cuchillos eneolíticos. 76-112 cm.
- E.- Limo arcillo arenoso eólico (tierra blanca). 113-187 cm.
- F.- Gravillas y arenas con *equus*, *sus*, *lepus* y musteriense iberomauritano con puntas sbaikienses. 187-620 cm.

³⁸ Este autor había encontrado en 1926 materiales que según él son musterienses.

³⁹ Hacia el km. 1,200

⁴⁰ La cursiva es nuestra

G.- Terciario.

Los materiales asociados a la denominada *Villa superior* son los siguientes:

1 fuste de columna (de 180 cm. de largo), 4 depósitos de agua a unos 100 m al sur de la Villa, 2 mosaicos correspondientes a habitaciones contiguas y un trozo pequeño de la parte de unión de ambos con un dibujo sencillo ajedrezado de cuadrados rojos y blancos: Mosaico 1.- Sus medidas son 3,60 m. x 3,50 m. Representa círculos combinados con rectángulos con color rojo, amarillo, negro y blanco rodeado por una franja de teselas de ladrillo rojo, luego blancas y de una zona de semicírculos concentrados de los mismos colores. Alternativamente los círculos tenían insertos cruces o cuadrados.

Mosaico 2.- Además de la franja tiene rectángulos rojos con cruces de piedras blancas, o rectángulos blancos con igual dibujo en rojo. La franja era de hojas de hiedra muy estilizadas. En la cabecera de la habitación cambia donde hay un estrella de 6 puntas amarilla delimitada por rayas oscuras.

Todas las salas tenían *estucos* que representaban temas geométricos o florales.

Por otra parte, aparecieron junto a la carretera varios muros cortos y un fragmento de mosaico de la *Villa inferior*, así como “una especie de acueducto formado por cuatro arquitos”. Los mosaicos aparecidos fueron levantados, pero no con la meticulosidad con la que actualmente hubieran sido tratados. Ellos mismos se lamentan de esa falta de medios.

En cuanto a la *Villa inferior* apareció una cabeza de mármol de un *Sileno* viejo⁴¹ en alabastro, fragmentos de vidrio, de sigillata, cerámica pintada, 1 oinochoe casi completo con 1 moneda de Trajano, pondus, diversos objetos de bronce, hierro, hueso, etc.

⁴¹ Balil (1987), sin embargo, lo ha identificado con Silvano, dios romano de los campos y bosques. Es una obra del siglo II dC y debió ser más decorativa que religiosa.

La cronología estimada para estos restos, siempre según Pérez de Barradas, ésta es la siguiente:

- Villa inferior. Posiblemente finales del s. I d.C.
- Villa superior. Siglo II o principios del III d.C.

En los alrededores también hay restos de sigillata, como en el Apartadero de Santa Catalina (*Arenero del Camino de la Venta de Santa Catalina*), el Arenero del Puente de Villaverde o el Arenero de Martín.

Más recientemente, y tras el largo periodo de abandono en el que las únicas visitas que se realizaron al yacimiento fueron las de los *furtivos*, en 1982 J. J. Fernández dirigió una corta excavación que le permitió recuperar una habitación con un muro curvo. Es difícil relacionar esta estructura con las recuperadas por Pérez de Barradas. Solamente los materiales parecen indicar su pertenencia a la denominada *Villa inferior*.

En esta campaña se documentó la presencia de 1 antorchario de hierro, utilizado comúnmente para la iluminación exterior. Para el interior se utilizarían lucernas y lampadarios de bronce de los que se ha recuperado algún fragmento.

Por último, en el verano de 1988, A. Fuentes (UAM) dirigió la última excavación hasta la actualidad en el yacimiento, al Oeste de la zona excavada por Pérez de Barradas. Se trató esta vez de una excavación de urgencia para la construcción del nudo supersur.

El resultado de esta excavación fue la localización de restos pertenecientes tanto a la primera como a la segunda fase de ocupación, confirmando la amplia cronología abarcada.

Según algunos autores (*Instituto Arqueológico Municipal*, 1995) esta Villa sería fundada hacia mediados del s. I d.C. a juzgar por los materiales cerámicos importados

de Italia y de la Galia. Antes, sin embargo, debió existir en el mismo emplazamiento un asentamiento indígena.

Es difícil concretar la planta y la disposición de la primera construcción, pero parece, según estos mismos autores, que los muros del edificio estaban realizados con mampostería de sílex. Estaban decorados con estucos pintados y contaba con mosaicos. La decoración, por tanto, es la característica de una Villa completamente romana desde su origen.

En el s. II d. C. la Villa se encuentra ya integrada en la región y aparecen cerámicas de tradición indígena y sigillatas seguramente producidas en alfares de la meseta, sobre todo de La Rioja. Era una Villa próspera que acabó bruscamente destruida tras un incendio que Pérez de Barradas sitúa en la primera mitad del s. III d.C. Tras el incendio, los escombros son allanados y se construye la siguiente Villa (*Villa superior*). Se aprovechan algunos de los elementos arquitectónicos de la primera Villa y por eso faltan casi completamente. No se ha podido determinar en ningunas de las campañas de excavación donde estuvieron situadas las edificaciones secundarias dedicadas a instalaciones agrícolas, etc. Los fragmentos de sigillata gálica tardía gris aparecidos indican que la Villa continuaba ocupada hacia el s. V d.C. No se destruyó de forma violenta a diferencia de la primera Villa, sino que debió ser abandonada por sus habitantes.

Una vez abandonada, las ruinas debieron ser visitadas posteriormente como lo atestigua la presencia de materiales medievales entre los que se encuentran cerámicas y un centén de plata de Alfonso X el Sabio.

La importancia de la Villa de Villaverde ha quedado patente en el interés que han despertado las exposiciones que se han llevado a cabo en Madrid sobre el tema. La primera se desarrolló en los años 1979-80 con motivo de la reapertura del Museo Municipal de Madrid. En ésta, la mayoría de los objetos exhibidos procedían de la Villa de Villaverde (*Priego, et al., 1979*). La segunda se llevó a cabo en el Museo de San

Isidro en 1995, y se expusieron los principales materiales recuperados⁴², así como maquetas y reconstrucciones de la Villa.

Tras las intervenciones realizadas por la sección arqueológica del Museo Municipal se propuso la realización de un Museo *in situ* en este yacimiento (Priego y Quero, 1983). En la actualidad, aunque una buena parte está arrasada, quedan aún restos correspondientes a la Villa en las cercanías de la Depuradora de la China (al Oeste).

Arenero del Puente de Villaverde (Paleolítico inferior, medio y superior/Neolítico/Romano)

También Pérez de Barradas cita la aparición de materiales romanos en este arenero aunque según él son muy pobres⁴³ (Pérez de Barradas, 1932): en la parte superior de los desmontes del arenero observó la presencia de *hoyos* rellenos con sigillata, cerámica negra, huesos, ceniza, etc.

Arenero de Martín (Romano?)

Situado al lado del camino de Madrid a San Martín de la Vega, muy cerca del río. Se localizaron posibles sepulturas que Pérez de Barradas considera romanas. Sin embargo no conservan ajuares. Son 6 sepulturas alineadas de Norte a Sur. 3 de ellas tienen losas de piedra y el resto son fosas abiertas en el terreno. Su orientación es E-W⁴⁴.

Restos modernos

Puente de la Albufera

Marca el límite Sur de la zona estudiada. Es un puente que data de mediados del siglo XIX.

⁴² Entre ellos destaca la reconstrucción de un carro tipo *Cisium* de dos ruedas, del que se encontraron varios fragmentos y que se utilizaba para el transporte de carga.

⁴³ *Pobres* siempre según la mentalidad de la época.

⁴⁴ La cabeza estaba orientada al Este.

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO BASCH, M., 1939, "La cerámica excisa en la 1ª Edad del Hierro de la Península Ibérica", Ampurias, I.

ALMAGRO BASCH, M., 1958, "Fragmento de vaso campaniforme procedente de San Fernando del Jarama (Madrid)", Memorias de Museos y Archivos Municipales, 1954, XV: 18-19

ALMAGRO BASCH, M., 1960, "Hallazgos arqueológicos de Villaverde", Memorias de Museos y Archivos Municipales, XVI a XVIII: 5-29. Madrid.

ALONSO, P., ÁLVAREZ, M. D., BAQUEDANO, I., CARLOS, J. de., y GIMENO, M., 1991, "Un inmenso yacimiento del Bronce en Villaverde", Revista de Arqueología, 119.

ALVAR EZQUERRA, A., (Coord.) 1993, Relaciones Topográficas de Felipe II. Comunidad de Madrid, C S I.C.

ANTONA DEL VAL, V., 1987, "El Neolítico", en 130 Años de Arqueología Madrileña: 44-57. Madrid.

BAENA PREYSLER, J., 1989, "El yacimientos paleolítico del arenero de Soto e Hijos y su relación geológico-cultural con el valle del Manzanares", Actas de la II Reunión del Cuaternario Ibérico Madrid

BAENA PREYSLER, J., 1990, "Una nueva localización de industrias del Paleolítico antiguo en Madrid", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas. 7.

BAENA PREYSLER, J., 1992, "Talleres paleolíticos en el curso final del río Manzanares". Patrimonio Arqueológico del Bajo Manzanares, 1. Ediciones de la UAM.

BAENA PREYSLER, J., 1995, Paleolítico Inferior y Medio en la región sur de Madrid: estudio de las facies de "talleres". ETD Micropublicaciones de la UAM.

BAENA PREYSLER, J., 1997, "Empleo de los SIG en el estudio de yacimientos paleolíticos de la región de Madrid", en Baena Preysler, J., Blasco Bosqued, C., Quesada Sanz, F., Los S.I.G. y el análisis espacial en arqueología: 139-176 Colección de Estudios. UAM Ediciones.

BALIL, A., 1987, "La romanización", 130 Años de Arqueología madrileña: 135-165. Madrid

BAQUEDANO BELTRÁN, M. I., y BLANCO GARCÍA, J. F., 1994, "El Espinillo. Una yacimiento importante de la Edad del Bronce en Madrid", Revista de Arqueología Año XV. Nº 155: 12-23.

BERNALDO DE QUIRÓS, F., y CABRERA, V., 1979, "Problemas generales del Paleolítico Medio y Superior en la Provincia de Madrid", en I Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid. Diputación Provincial de Madrid: 53-56.

BLASCO, M.C., 1994, El Horizonte Campaniforme de la región de Madrid en el Centenario de Ciempozuelos. Patrimonio Arqueológico del Bajo Manzanares, 2. UAM.

BLASCO, M.C., BAENA, J., y RECUERO, V., 1994, "Los asentamientos", en Blasco, M.C., (Ed.), El Horizonte Campaniforme de la región de Madrid en el Centenario de Ciempozuelos. Patrimonio Arqueológico del Bajo Manzanares, 2: 47-73. UAM.

BLASCO, M.C., LUCAS, R., y ALONSO, A., 1991, "Excavaciones en el poblado de la Primera Edad del Hierro del Cerro de San Antonio (Madrid)", Arqueología, Paleontología y Etnografía, 2: 7-189.

BLASCO, M.C., y RECUERO, V., 1994, "Inventario general de yacimientos", en Blasco, M.C., (Ed.), El Horizonte Campaniforme de la región de Madrid en el Centenario de Ciempozuelos: Patrimonio Arqueológico del Bajo Manzanares, 2: 13-46. UAM.

CABRERA, V., 1975, Yacimientos del Paleolítico inferior en el valle del Manzanares, Tesis de Licenciatura. UCM.

CASTILLO, A., 1947, "El Neoeolítico", en Menéndez Pidal, R., (Ed.), Historia de España, I: 487-714 Espasa Calpe. Madrid.

COBO, A., GAMAZO, M., HOYOS, M., y SOTO E., 1979, "Los yacimientos Paleolíticos de las terrazas del Manzanares. Estado actual de la cuestión", I Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid. Diputación Provincial de Madrid.

COBO, A., y GAMAZO, M., 1983, "Desarrollo de las teorías sobre la edad y formación de las terrazas del Manzanares. Nuevas aportaciones", Homenaje a M. Almagro, I. Madrid.

CORTÁZAR, D. de., 1897, "Explicación del corte del terreno cuaternario de la derecha del río Manzanares", Memorias de la R. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, XVII: 570-572. Madrid.

DUQUE, I., y BARTOLOMÉ, L., "Despoblados de la comunidad de Madrid. En busca de los términos perdidos", Alfoz, 40. Madrid.

ENAMORADO, J., 1984, "Las facies del Musteriense en el Valle del Manzanares según Pérez de Barradas: Bases para una revisión", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileña, 3: 11-31.

FERNÁNDEZ POSSE, M.D., 1980, "Los materiales de la Cueva del Aire de Patones (Madrid)", Noticiario Arqueológico Hispánico, 10: 39-64.

FULLOLA PERICOT, J. M., 1979, Las industrias líticas del Paleolítico Superior Ibérico.

GAMAZO, M., 1982, "Prospecciones en las terrazas de la margen derecha del río Manzanares (Getafe y Rivas-Vaciamadrid)", Noticiario Arqueológico Hispánico, 14. Madrid.

GAMAZO, M., *et al.*, 1979, "Los yacimientos del paleolítico de las terrazas del Manzanares. Estado actual de la cuestión", I Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid. Diputación Provincial. Madrid.

GAMAZO, M., y COBO, A., 1983, "Desarrollo de las teorías sobre la edad y formación de las terrazas del Manzanares. Nuevas aportaciones", Homenaje a M. Almagro, I.

GARRIDO PENA, R., 1995/96, "Cerámicas campaniformes inéditas del Instituto Arqueológico Municipal de Madrid (I)", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, 10: 15-35.

HARRISON, R., 1977, The Bell Beaker Cultures of Spain and Portugal Cambridge, Massachussetts. "Peabody Museum, Harvard University. Bull. nº35".

HERNÁNDEZ SAMPELAYO, P., 1916, "Algunos yacimientos prehistóricos de las provincias de Lugo y Madrid", Boletín del Instituto Geológico de España, 2ª serie, 17: 281-292

INSTITUTO ARQUEOLÓGICO MUNICIPAL (Coord), 1995, Las villas romanas de Madrid. Madrid en época romana. Catálogo de la exposición. Madrid. Museo de San Isidro.

JIMÉNEZ DE GREGORIO, F., 1980, La población de la actual provincia de Madrid en el censo de Floridablanca (1786). Diputación Provincial de Madrid.

JUNGHANS, S., SANGMEISTER, E., y SCHRÖDER, M., 1960, Metallanalysen Kuperzeitlicher und Frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa. S.A.M.1. Berlín.

LORIANA, Marqués de., 1942, "Nuevos hallazgos de vaso campaniforme en la provincia de Madrid", Archivo Español de Arqueología, XV: 159-167.

MADOZ, P., 1848, Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar: Madrid. Audiencia, provincia, intendencia, vicaría, partido y villa.

MARTÍNEZ NAVARRETE, M. I., 1987, "Los primeros períodos metalúrgicos", 130 Años de Arqueología Madrileña: 56-82. Madrid.

MELÉNDEZ, E., y AGUIRRE, E., 1957. "Los elefantes de las terrazas del Manzanares y del Jarama", Actas del V Congreso Internacional I.N.Q.U.A. Madrid.

MELÉNDEZ, E., y AGUIRRE, E., 1958, "Hallazgo de Elephas en la terraza media del río Manzanares (Villaverde, Madrid)", Las Ciencias, XXIII(4): 597-605.

MENA MUÑOZ, P., 1991, "Arqueología urbana en el término municipal de Madrid (1985-1990)", Arqueología, Paleontología y Etnografía, 1:203-216.

MÉNDEZ MADARIAGA, A., y GÁLVEZ, P., 1984, "Nuevos materiales de la Edad del Bronce en el término de Madrid. El yacimiento del Km 3,5 izquierda de la carretera de San Martín de la Vega", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, III: 33-73.

MERCADER, J., CORTÉS, A. F., y GARCÍA DE BENITO, M. E., 1989, "Nuevos yacimientos neolíticos y de la Edad del Bronce en el término municipal de Madrid", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, VII: 21-82.

OBERMAIER, H., 1917, "Yacimiento prehistórico de Las Carolinas", C.I.P.P.Mem. 16. Madrid.

OBERMAIER, H., 1985, El Hombre Fósil, Ediciones Istmo (1916, 1ª ed.).

OBERMAIER, H., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924, "Las diferentes facies del Musteriense español y especialmente del de los yacimientos madrileños", Revista de la Biblioteca, Archivo y Museo del Ayuntamiento de Madrid. Año I: 143-173.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1919, "Nuevos yacimientos paleolíticos de superficie de la provincia de Madrid", Boletín de la R. Sociedad Española de Historia Natural, XIX: 212-216. Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1919, "El nuevo yacimiento paleolítico de la Gavia", Coleccionismo, IX: 55-56.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1922, "Yacimientos paleolíticos del valle del Manzanares (Madrid)", J.S.E.A.Mem. 42 Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1923a, "Yacimientos paleolíticos de los valles del Manzanares y del Jarama (Madrid). J.S.E.A. Mem. 50. Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1923b, "Las terrazas cuaternarias del valle del Manzanares", Ibérica, XX: 42-44.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924a, "Introducción al estudio de la prehistoria madrileña", Revista de la Biblioteca, Archivo y Museo del Ayuntamiento de Madrid. Año I (1): 13-35. Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924b, "Yacimientos paleolíticos del valle del Manzanares (Madrid)", J.S.E.A. Mem.: 60 Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924c, "Yacimientos paleolíticos del valle del Manzanares (Madrid)", J.S.E.A. Mem.: 64. Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924d, "Nuevas civilizaciones del Paleolítico de Madrid (Musteriense ibero-mauritano y Precapsiense)", Butlletí de la Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria, II: 1-40. Barcelona.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924e, "Bosquejo sobre un estudio sintético del Paleolítico del valle del Manzanares", Rev. Arch. Bbltcs. y Museos XXVIII: 441-465.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1926a, Estudios sobre el terreno cuaternario del Valle del Manzanares, Publicaciones del Ayuntamiento de Madrid. 135 pags.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1926b, "El neolítico de la provincia de Madrid", Revista de Bibliotecas, Archivos y Museos del Ayuntamiento de Madrid, III: 75-87.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1927, "El Madrid Prehistórico", Revista de las Españas. Año II (7-8): 194-201.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1929, "Mapa prehistórico de los alrededores de Madrid". Información sobre la ciudad. Ayuntamiento de Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1929, "La colección prehistórica Rotondo". Actas y Memorias de la Soc. Esp. de Antrop., Etnol. y Preh. VIII: 161-204. Mem. LXX.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1932, "Influences africaines dans le paléolithique de Madrid", Anuario de Prehistoria Madrileña, II-III: 3-11.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1933, "Nuevos estudios de prehistoria madrileña I: la colección Bento", Anuario de Prehistoria Madrileña, IV: 1-90.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1931-32, "La villa romana de Villaverde Bajo (Madrid)", Anuario de Prehistoria Madrileña, **II-III**.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1934a, "Acheulense en el valle del Manzanares", Anuario del Cuerpo Fac. Arch. Bblts. y Arqueólogos, **I**. Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1934b, "Notas prehistóricas I: la industria clactoniense del Valle del Manzanares", Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnología y Prehistoria, **XIII**: 219-223.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1934c, "Achelense en el Valle del Manzanares", Anuario del Cuerpo Fac. Arch. Bibliot. y Arq., **I**: 1-18.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1934d, "Los problemas del Paleolítico Superior madrileño", Investigación y Progreso, año VIII, 9: 249-254.

PÉREZ DE BARRADAS, J., 1941, "Poblado prehistórico de los Vascos (Villaverde, Madrid)", Atlantis, Soc. de Antrop., **XVI**, cuad I-II: 158-160.

PÉREZ DE BARRADAS, J., y FUIDIO, F., 1925, "Nuevos yacimientos neolíticos de los alrededores de Madrid", Archivo de Prehistoria Madrileña.

PÉREZ DE BARRADAS, J., y FUIDIO, F., 1929, "Los yacimientos prehistóricos de los alrededores de Madrid", Bol. Inst. Geol. y Minero, **LI**: 153-322.

PÉREZ DE BARRADAS, J., y WERNERT, P., 1920, "Instrumentos paleolíticos de superficie de la ciudad de Madrid", Coleccionismo. Año VIII: 103-106. Madrid.

PÉREZ DE BARRADAS, J., y WERNERT, P., 1921, "Excursión geológica por el valle inferior del Manzanares", Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales, **III**: 138-158. Zaragoza.

PÉREZ DE BARRADAS, J., y WERNERT, P., 1930-32, "El yacimientos paleolítico de El Sotillo". Anuario de Prehistoria Madrileña, I: 37-95 y II-III: 13-60.

PÉREZ GONZÁLEZ, A., 1980, "El marco geográfico, geológico y geomorfológico de los yacimientos de áridos en la cuenca del Tajo", en *Santonja, M., López Martínez, N., y Pérez González, (Eds.)* 1980, "Ocupaciones Achelenses en el Valle del Jarama (Arganda, Madrid)", Arqueología y Paleoecología I: 15-28. Diputación Provincial de Madrid.

PÉREZ GONZÁLEZ, A., y CALVO, J. P., 1989, Mapa Geológico de España E/1:50.000 y Memoria. Madrid. Hoja 559.

PÉREZ NAVARRO, A., 1995-1996, "Consideraciones sobre la exposición "Las villas romanas de Madrid. Madrid en época romana", Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileña, 10.

PERICOT GARCÍA, L., 1954, "Paleolítico y Epipaleolítico en España", IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas.

PRADO, C. de., 1864, "Descripción física y geológica de la provincia de Madrid". Junta Superior de Estadística: 159-196.

PRIEGO FERNÁNDEZ DEL CAMPO, M.C., 1980, "El Cerro de la Gavia (Vallecas, Madrid)", II Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid: 93-95.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1977, "El Campaniforme en el Valle del Manzanares (Madrid)", Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología: 267-276. Zaragoza.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1978, "Campaniformes del Instituto arqueológico municipal de Madrid", Revista de Bibliotecas, Archivos y Museos del Ayuntamiento de Madrid: 83-96.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1979, "Prospecciones y excavaciones recientes del Instituto Arqueológico Municipal", I Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid: 102-103. Diputación Provincial de Madrid.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1992, "El Ventorro, un poblado prehistórico de los albores de la metalurgia", Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas, 8. Madrid.

PRIEGO, M. C., QUERO, S., GAMAZO, M., y GÁLVEZ, P., (1979-1980), "Prehistoria y Edad Antigua en el área de Madrid", en Madrid testimonios de su historia hasta 1875. Ayuntamiento de Madrid. Madrid.

PRIEGO FERNÁNDEZ DEL CAMPO, M. C., y QUERO CASTRO, S., 1983, "Actividades de la Sección Arqueológica del Museo Municipal durante 1982", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileña, 2: 285-314.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., (1981-1984), "Actividades de la sección arqueológica del Museo Municipal...", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileña. Madrid.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1982, "Campaña de excavaciones en el poblado de El Ventorro". En Priego, M. C., y Quero, S., (1981-1984), "Actividades de la sección arqueológica del Museo Municipal durante 1981", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileña: 251-254. Madrid.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1983a, "Dos años de excavaciones de la Sección Arqueológica del Museo Municipal: El Ventorro, La Fábrica", Gaceta del Museo Municipal, 9. Madrid.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1983b, "Arqueología del río Manzanares. Catálogo de yacimientos existentes", en "Actividades de la sección arqueológica del Museo Municipal durante 1982", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas: 295. Madrid.

PRIEGO, M. C., y QUERO, S., 1983c, "Dataciones por el método del Carbono 14 realizadas por el Instituto Arqueológico Municipal", en "Actividades de la sección arqueológica del Museo Municipal durante 1982", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas: 303. Madrid.

PRIEGO FERNÁNDEZ DEL CAMPO, C., y QUERO CASTRO, S., 1992, "El Ventorro, un poblado prehistórico de los albores de la metalurgia", Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, 8.

QUERO, S., 1989., "El yacimiento de Santa Elena. Nuevas referencias cronológicas para la Prehistoria Madrileña"

QUERO, S., y PRIEGO, M. C., 1976, "Noticia sobre el poblado campaniforme de El Ventorro (Madrid)", Zephyrus, XXVI-XXVII: 321-329. Salamanca.

QUEROL, M. A., COBO RAYAN, A., COBO RAYAN, R., GAMAZO BARRUECO, M., y RUS I., 1980, "El Paleolítico en la Provincia de Madrid", II Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid: 22-26. Diputación de Madrid.

ROVIRA, S., y MONTERO, I., 1994, "Metalurgia campaniforme y de la Edad del Bronce en la Comunidad de Madrid", en Blasco, M.C., (Ed.), El Horizonte Campaniforme de la región de Madrid en el Centenario de Ciempozuelos. Patrimonio Arqueológico del Bajo Manzanares, 2: 137-171. UAM.

ROVIRA LLORENS, S., MONTERO RUIZ, I., y CONSUEGRA RODRÍGUEZ, S., 1997, Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica: I. Análisis de Materiales. Instituto Universitario Ortega y Gasset. Fundación José Ortega y Gasset. Ministerio de Educación y Cultural.

RIBA, O., 1957, "Terrasses du Manzanares et du Jarama aux environs de Madrid", INQUA V Cong. Inter. Livret Guide Exc.: 5-55

RUS, I., 1987, "El Paleolítico", en 130 años de Arqueología madrileña: 22-43. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando Comunidad de Madrid.

RUS, I., 1989, "El Paleolítico Inferior en el valle del Manzanares", Raía, 7: 33-34.

RUS, I., y QUEROL, M.A., 1981, "El Arenero de Oxígeno: Bifaces, Hendedores y Triédros conservados en el Museo Arqueológico Nacional", Trabajos de Prehistoria, 38: 39-67.

SÁNCHEZ MESEGUER, J., et al., 1983, El Neolítico y la Edad del Bronce en la región de Madrid, Arqueología y Paleoecología, 3. Madrid.

SANTONJA, M., 1976, "Las industrias del Paleolítico Inferior en la Meseta española", Trabajos de Prehistoria, 33: 121-164.

SANTONJA, M., El Paleolítico Inferior en la Meseta española. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1981.

SANTONJA, M., LÓPEZ MARTÍNEZ, N., y PÉREZ GONZÁLEZ, (Eds.) 1980, "Ocupaciones Achelenses en el Valle del Jarama (Arganda, Madrid)", Arqueología y Paleoecología I. Diputación Provincial de Madrid.

SANTONJA, M., y QUEROL, A., 1979, "El Achelense en las terrazas del Manzanares y Jarama Bases para una interpretación", XV Congreso Nacional de Arqueología. Zaragoza.

SANTONJA, M., y QUEROL, A., 1980, "Las industrias achelenses en la región de Madrid", en *Santonja, M., López Martínez, N., y Pérez González, (Eds.) 1980, "Ocupaciones Achelenses en el Valle del Jarama (Arganda, Madrid)", Arqueología y Paleoecología I: 29-48* Diputación Provincial de Madrid.

SANTONJA, M., y QUEROL, A., "Las industrias del Paleolítico inferior en la meseta española", Trabajos de Prehistoria, 33: 121-164.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1919, "El Almendro. Nueva estación cuaternaria en el valle del Manzanares (Villaverde, Madrid)", Boletín de la Sociedad Española de Excursiones, XXVII: 238-269.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1921a, "Yacimientos paleolíticos del valle del Manzanares (Madrid)", J.S.E.A.Mem. 33. Madrid.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1921b, "Contribución al estudio del Paleolítico superior del Manzanares", Coleccionismo. Año IX (104): 153-157. Madrid.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1921c, "Contribución al estudio de los yacimientos paleolíticos de Madrid", Coleccionismo, Año IX: 231-244.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1921d, "El Cuaternario del Valle del Manzanares (Madrid)", Ibérica, VIII (373): 233-235.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1924, "Bosquejo de un estudio sintético sobre el Paleolítico del valle del Manzanares", Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. XXVIII: 441-465. Madrid.

WERNERT, P., y PÉREZ DE BARRADAS, J., 1930, "El yacimiento paleolítico de El Sotillo (Madrid)", Anuario de Prehistoria Madrileña, I: 1-59.

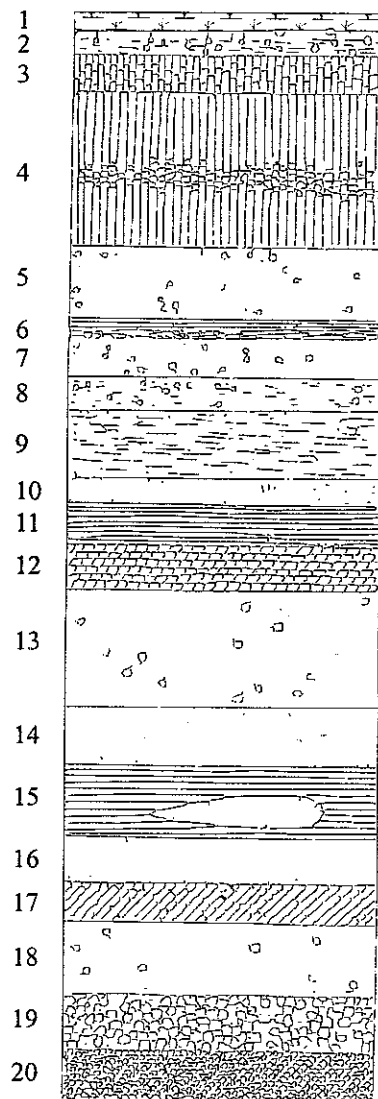
FIGURAS

LEYENDA DE LAS FIGURAS

- 1 - Corte esquemático de la estratigrafía del cuaternario del Valle del Manzanares (Madrid) (según *Obermaier*, 1916).
- 2 - Asas de cinta y tuneliforme de "Los Vascos" con decoración plástica, impresa y de incrustación (*Mercader, Cortés y García de Benito*, 1989).
- 3 - Cerámica del yacimiento de "Los Vascos" (*Antona del Val*, 1987).
- 4 - Cerámica del yacimiento de "Los Vascos" (*Blasco Bosqued, M C*, 1987, "El Bronce medio y final", en 130 Años de Arqueología madrileña).
- 5 - Cerámica del Arenero de Valdivia (*Blasco*, 1987).
- 6 - El Ventorro. Plano de los sectores excavados en las distintas campañas de excavación (*Priego, y Quero*, 1992).
- 7 - El Ventorro, 1977. Planta general nivel 3 (*Priego, y Quero*, 1992).
- 8 - El Ventorro, 1981. Planta general nivel 11-17. Precampaniforme (*Priego, y Quero*, 1992).
- 9 - El Ventorro. Cabaña 025. Vasos campaniformes (*Priego, y Quero*, 1992).
- 10 - Plano de situación de los hallazgos romanos de la zona Madrid-Villaverde (*Pérez de Barradas*, 1931-32).
- 11 - Plano de la Villa superior de la Villa romana de Villaverde Bajo (*Pérez de Barradas*, 1931-32).

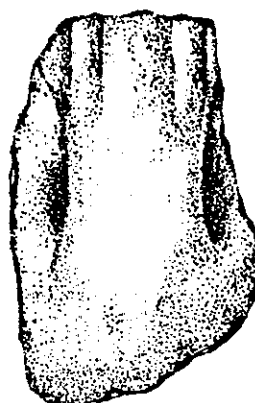
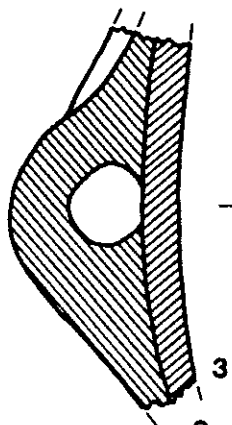
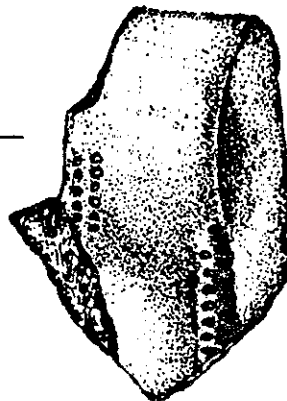
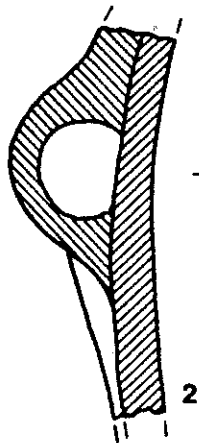
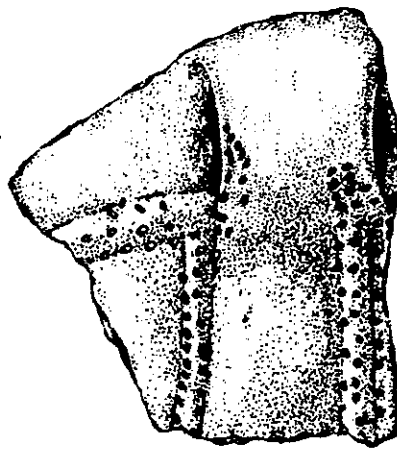
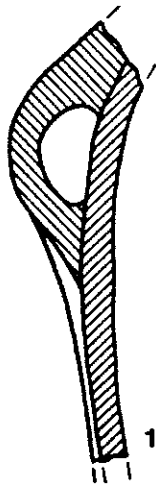
12.- Terra sigillata hispánica de la Villa de Villaverde Bajo (*Balil*, 1987).

13 - Cabeza de Sileno de la Villa de Villaverde Bajo (*Balil*, 1987).



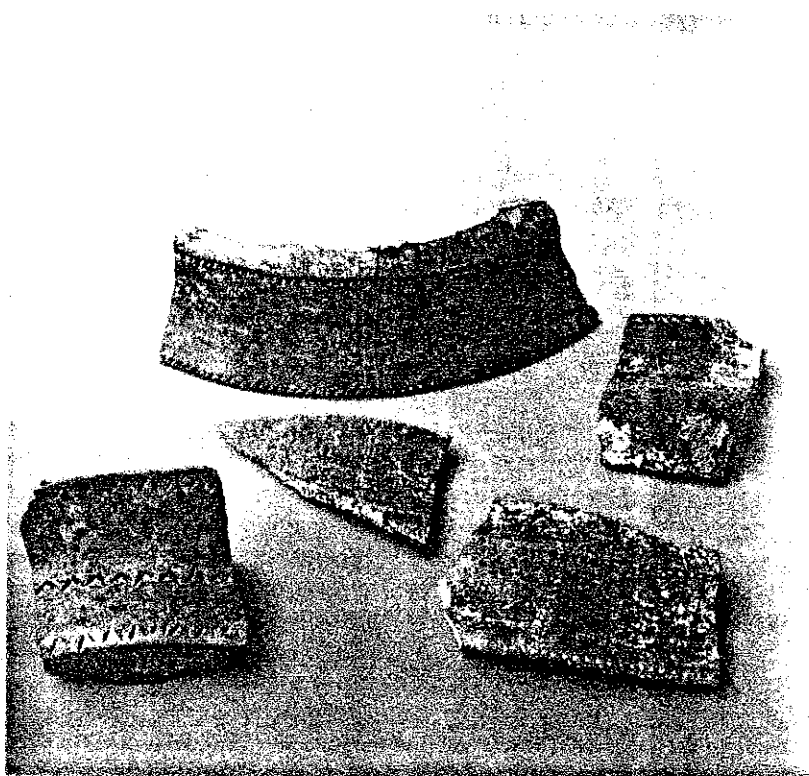
Corte esquemático de la estratigrafía del cuaternario del Valle del Manzanares (Madrid)
(según Obermaier, 1916)

- 1 - Tierra vegetal; Neolítico y Eneolítico
- 2 - Limo rojo con gravillas; Auriñaciense
- 3 - Arcilla arenosa de color oscuro (canutillo); Musteriense final
- 4 - Limo arcillo-arenoso eólico (tierra blanca); Musteriense final de tradición acheulense y Etapa del Abri Audi
- 5 - Gravillas superiores (garbancillo); Musteriense ibero-mauritánico
- 6 - Limo arenoso de color verde (tierra de fundición superior). Nivel estéril?
- 7 - Gravillas medias; Musteriense superior de tipos pequeños con influencias africanas
- 8 - Gravillas medias; Musteriense medio de tradición acheulense
- 9 - Arenas limosas rubias; Musteriense medio de tipos pequeños
- 10 - Arenas rosadas superiores; Musteriense medio
- 11 - Limo arenoso de color verde (tierra de fundición media); Musteriense inferior de tradición acheulense, con Sbaikiense
- 12 - Marga blanca; Musteriense inferior
- 13 - Gravillas medias; Musteriense inferior de tradición acheulense con primeras influencias africanas
- 14 - Arenas rubias; Industria de transición entre el Musteriense y el Acheulense
- 15 - Limo arenoso de color verde (tierra de fundición inferior); Acheulense superior
- 16 - Arenas blancas; Precapsiense
- 17 - Arenas compactas (arenas de miga). Nivel estéril?
- 18 - Gravillas inferiores: Acheulense inferior
- 19 - Gravas inferiores; Chelense
- 20 - Terciario





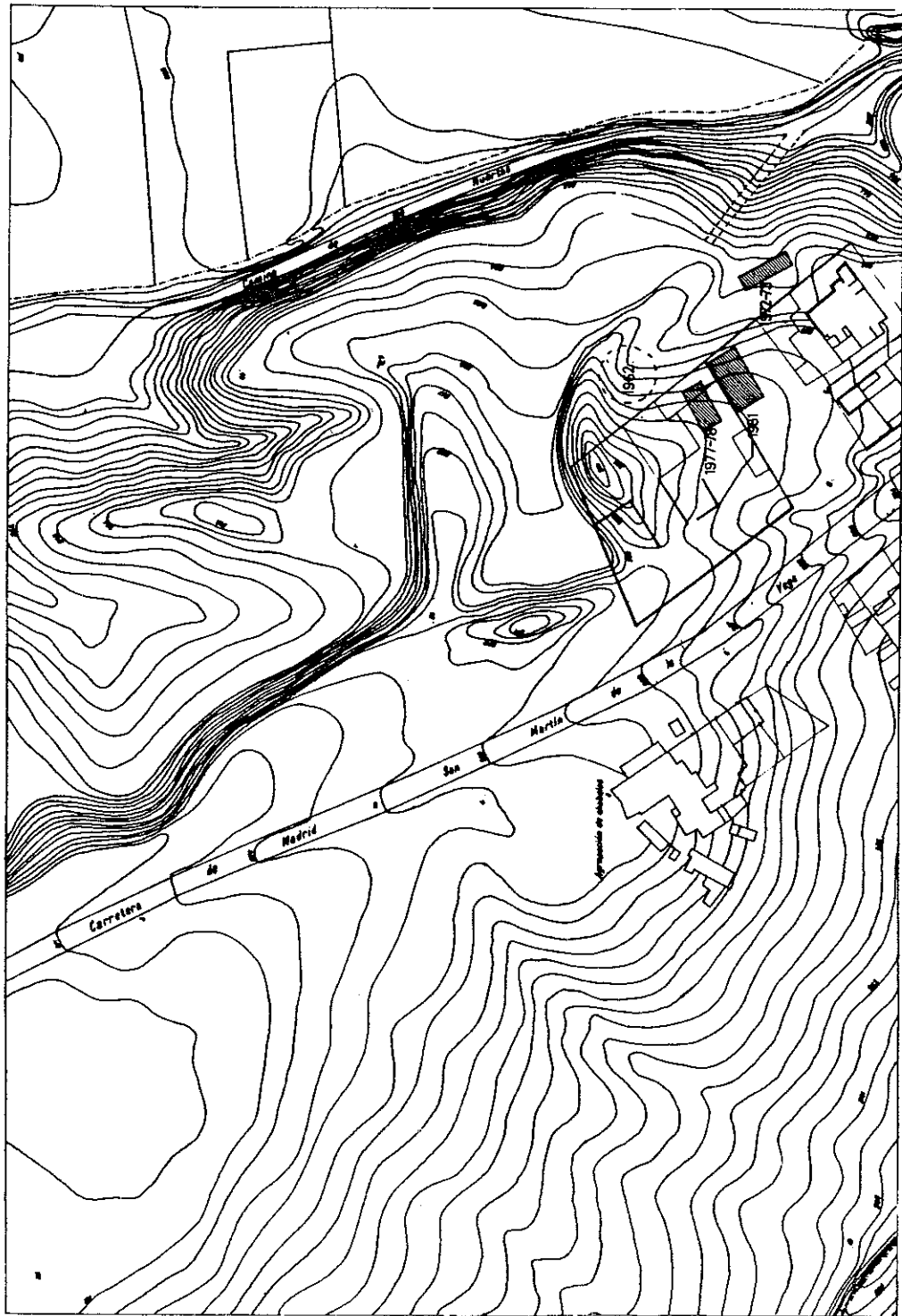
Cerámica del yacimiento de los Vascos. Museo Municipal de Madrid.

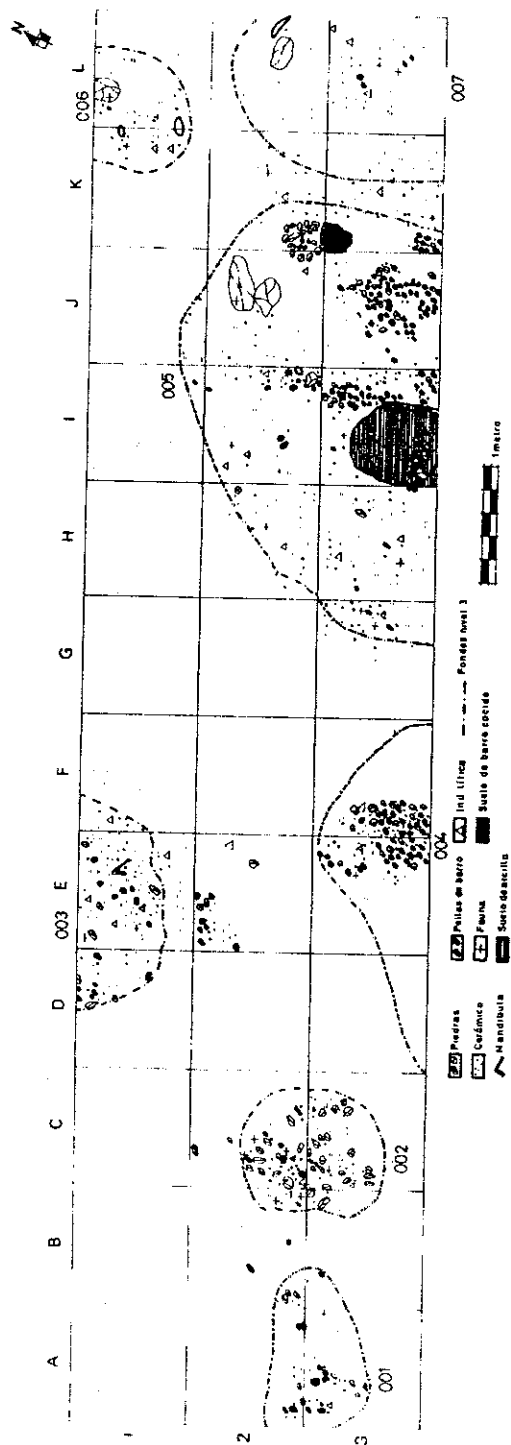


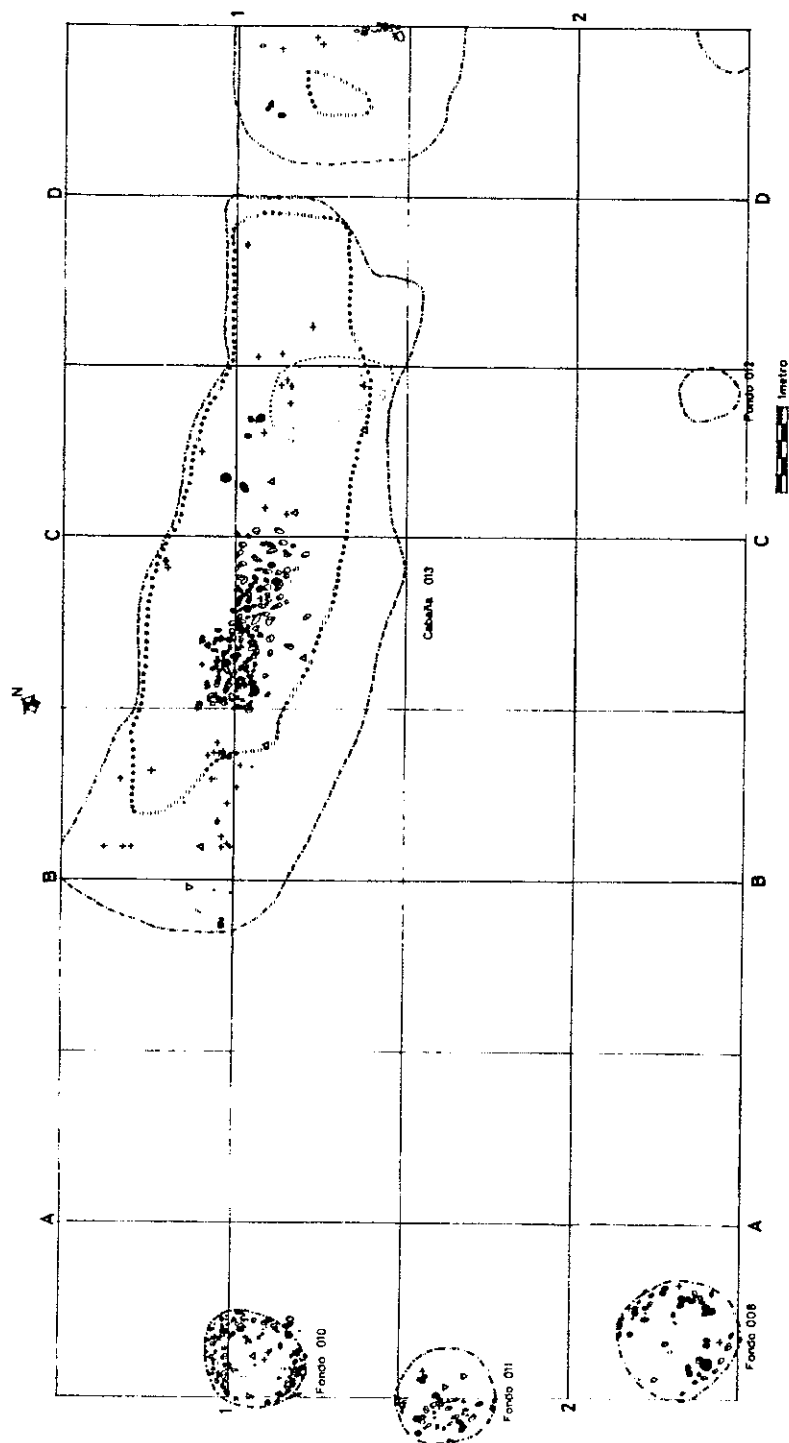
Cerámica del yacimiento de los Vascos. Museo Municipal de Madrid.



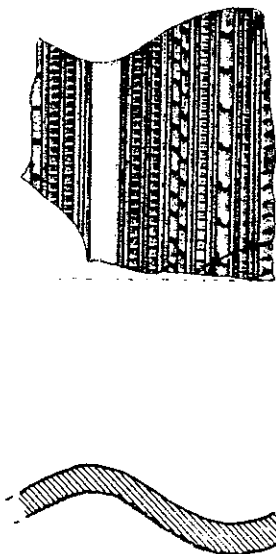
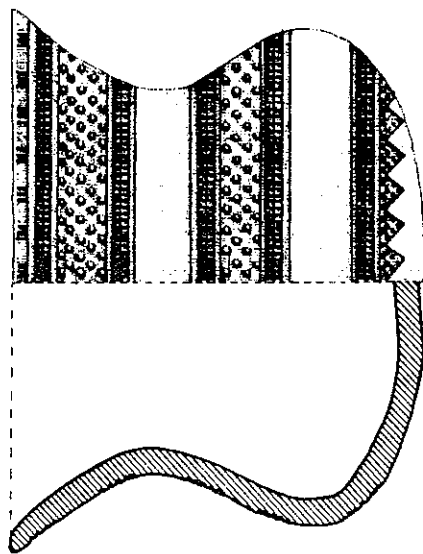
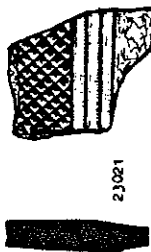
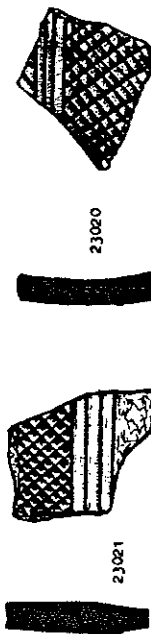
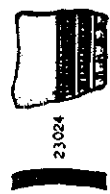
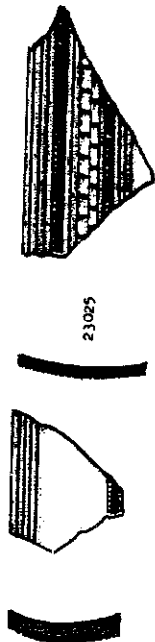
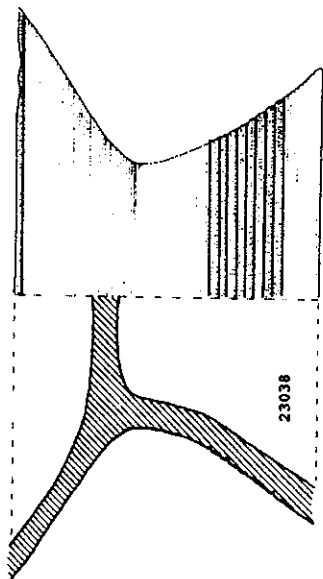
Cerámica del Arenero de Valdivia Museo Municipal de Madrid

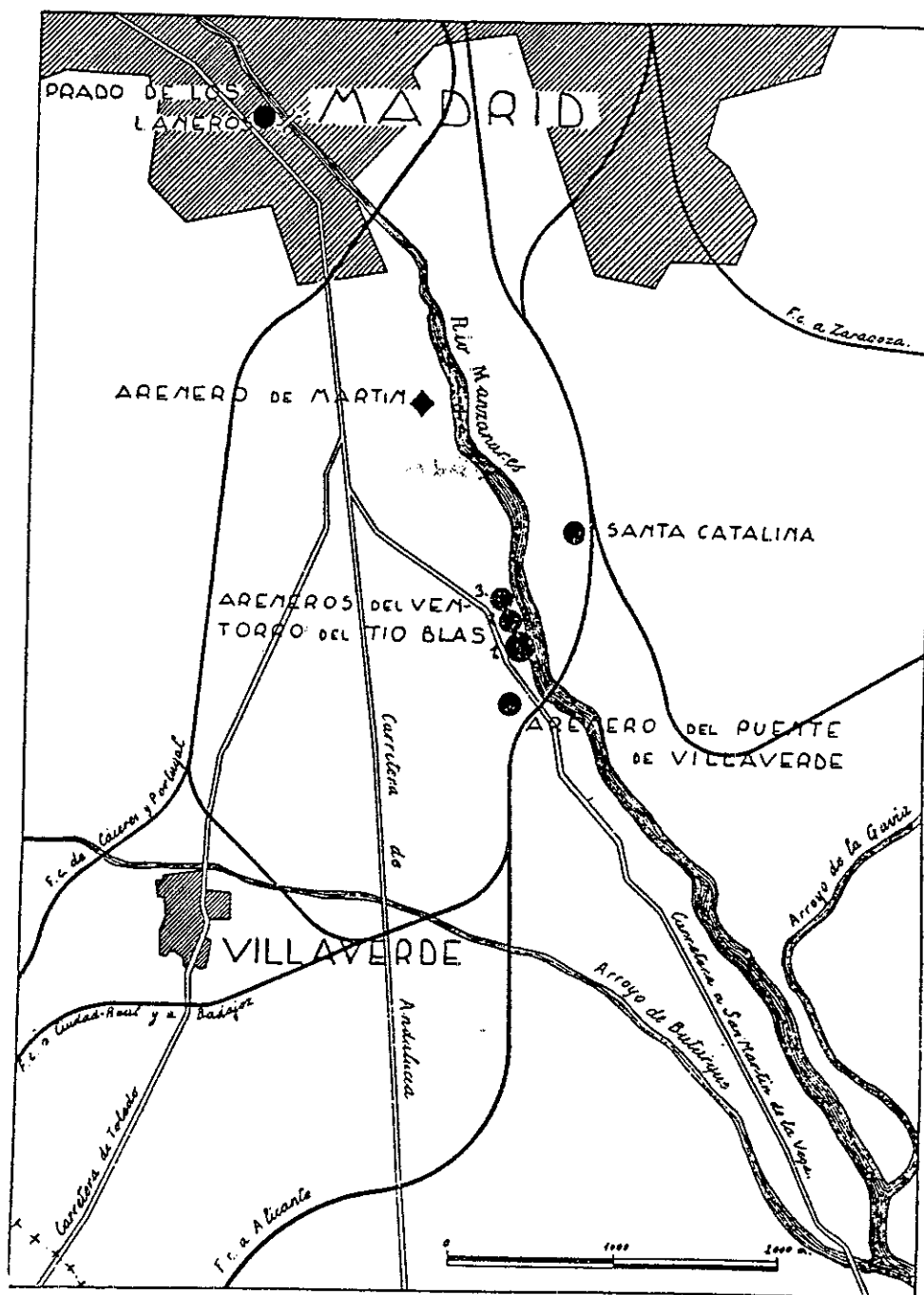






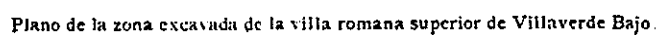
- Pelas
- Fauna
- Itica
- Pélea
- Zona removida
- Nivel 11
- Nivel 15
- Nivel 17
- Arena





● Villa ● Fondo ◆ Sepultura

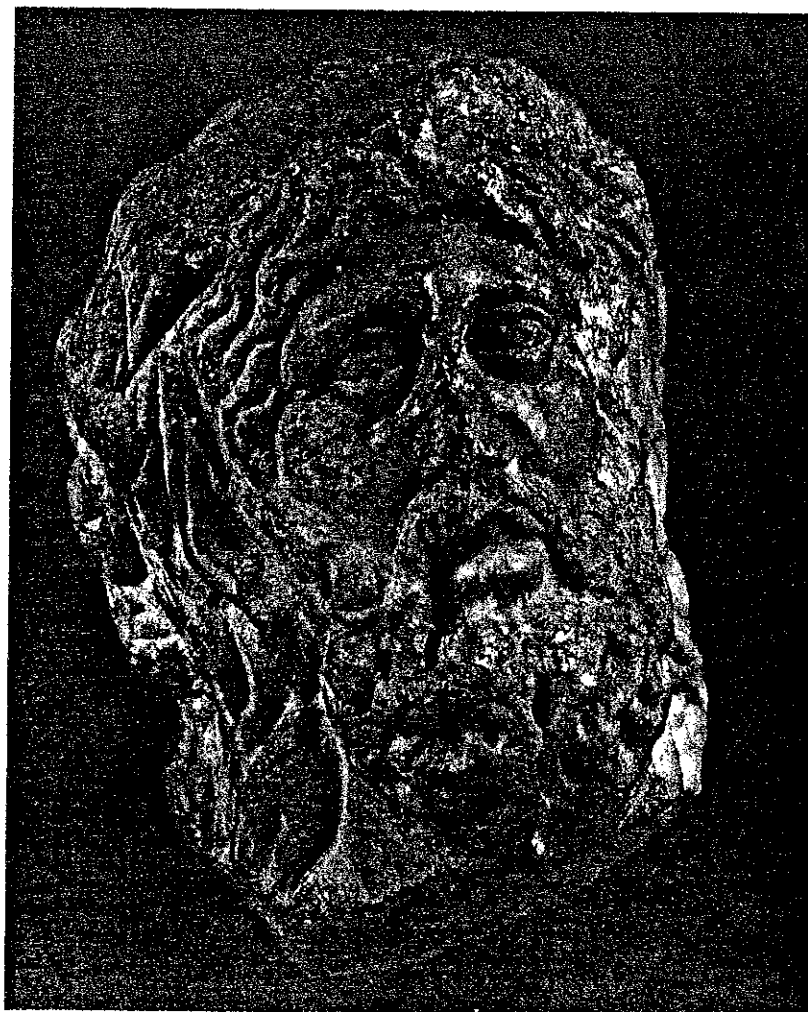
Plano de situación de los hallazgos romanos de la zona Madrid-Villaverde.



Plano de la zona excavada de la villa romana superior de Villaverde Bajo.



Terra sigillata hispánica de la Villa de Villaverde Museo Municipal de Madrid.



Cabeza de Sileno procedente de la Villa de Villaverde Museo Municipal de Madrid.



55

Ayuntamiento de Madrid
Parque Lineal del Manzanares

PROYECTO	FECHA	ESCALA	N. PLANO
PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL PARQUE LINEAL DEL MANZANARES	1/10000	1/10000	04

Superficie terreno: 1.136.043 m²
Superficie urbanizable: 8.478.385 m²
Superficie total: 9.614.428 m²

LEGENDA
Unidad del Parque

*informe
paleontológico
previo*

M^a Elena Nicolás Checa
Gilena, 12
28021 MADRID

**INFORME PALEONTOLÓGICO PREVIO
PARA LA ACTUACIÓN EN EL VALLE MEDIO-BAJO
DEL MANZANARES**

M^a Elena Nicolás Checa

Madrid, Junio 1998

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

LOS ESTUDIOS SOBRE PALEONTOLOGÍA MADRILEÑA

En el ámbito de la Paleontología, los estudios sobre el área de la provincia de Madrid cobran relevancia tan pronto como comienzan a aparecer restos fósiles de grandes vertebrados, en lo que hoy constituyen aproximadamente los distritos del centro de esta ciudad. Todo esto ocurre a partir de los primeros años del siglo pasado. Desde entonces el número de yacimientos y lugares en los que se producían hallazgos fosilíferos fue en aumento, despertando el interés de numerosas personalidades, también allende nuestras fronteras.

Hay que señalar que los hallazgos que se sucedían correspondían a dos períodos cronológicamente bien distintos. Una parte de los yacimientos eran de características puramente paleontológicas y de *edad miocena*, y se caracterizaban por la presencia de macrorrestos, pertenecientes por lo general a grandes quelonios (tortugas gigantes), proboscídeos (mastodontes), artiodáctilos (suidos, cérvidos, bóvidos) y perisodáctilos (équidos, rinocerótidos, etc.). El otro grupo de yacimientos era de *edad cuaternaria*, y para su estudio se requería el concurso tanto de paleontólogos, en el sentido de como lo venían haciendo con los restos del terciario, como de prehistoriadores y arqueólogos, especialistas en las herramientas, y las señales y restos procedentes de las actividades de los homínidos pleistocénicos.

Sobre los yacimientos madrileños del pasado existe una relativamente completa bibliografía al respecto, si bien algunos de los trabajos presentaban carencias con respecto a las descripciones de las especies implicadas, así como con respecto a la localización geográfica exacta de los yacimientos y posteriormente de los ejemplares, muchos de los cuales se perdieron para la ciencia y para siempre, probablemente en colecciones privadas. Cerdeño (1985) presenta de forma resumida algunas de las obras que recogen los hallazgos realizados en las primeras décadas.

Por lo que se refiere a los yacimientos de edad terciaria, entre los autores que publican notas o descripciones más completas en el siglo pasado, se encuentran Proust (1806), Kaup (1840), Ezquerro (1840, 1841, 1845, 1851), Meyer (1844), Graells (1850), Salazar (1851), Prado (1852, 1858, 1864), Gervais (1853), Lartet (1859), Fraas (1870), Bolívar (1872), Calderón (1876, 1877), Deperet (1887), Mallada (1891), Graells (1897), etc. La mayoría de estas obras hacen referencia a los macrovertebrados fósiles aparecidos en *S. Isidro* y en el *Pte. de Toledo*, dos de los yacimientos históricos madrileños más emblemáticos. Algunos de los trabajos, como los de Graells y de Bolívar, hacen referencia a tortugas gigantes aparecidas o a orillas del Manzanares al acometer su canalización, o en el arroyo de los Meaques de la Casa de Campo.

Durante el presente siglo, son también numerosos los autores que han descrito o realizado inferencias sobre la asignación cronoestratigráfica de los vertebrados madrileños. En orden cronológico desde las primeras décadas de este siglo están, por ejemplo: Azpeitia (1903), Zulueta y Amoedo (1906), Deperet (1908), Hernández-Pacheco (1914, 1926), Royo y Gómez (1921, 1922, 1924, 1928, 1929), Pérez de Barradas (1926, 1929), Wehrli (1938), Crusafont (1952, 1953a y b, 1954), Villalta et al. (1946 a y b, 1949), Crusafont et al. (1954, 1955, 1958, 1961), Viret (1946), Crusafont y Villalta (1947, 1951, 1954), Villalta y Crusafont (1945, 1948, 1955), Saenz (1949), Bohlin (1953), D'Erasmus (1954), Bergounioux y Crouzel (1956, 1957, 1958), Hernández-Pacheco y Crusafont (1960), Crusafont y Truyols (1960), Antunes (1964, 1972), Golpe (1971), Crusafont y Golpe (1971), Antunes et al (1972, 1979), Crusafont y Casanovas (1973), Morales y Aguirre (1974), Mein (1975), Mazo (1976, 1977), Cerdeño, (1982), Herráez (1982, 1993), Alberdi et al (1981 a y b, 1983,

1985), Herráez y Alberdi (1984). Estos son solamente algunos ejemplos de la bibliografía existente al respecto. Como se describe en la memoria sobre la paleontología del Terciario del Mapa Geológico de España, en la Hoja de Madrid, esta segunda andanada de trabajos está constituida a su vez por distintas fases. El primer tercio del presente siglo se repartía las investigaciones de los científicos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, que fueron los descubridores de numerosos nuevos yacimientos, como *La Hidroeléctrica*, *Puente de Vallecas*, *Puente de los Franceses*, *Cerro Almodóvar*, etc. Posteriormente, y aproximadamente desde 1945, los científicos del Instituto de Paleontología de Sabadell, con Villalta y Crusafont a la cabeza, trabajan los datos existentes sobre estas faunas. A partir de 1976 se establecen proyectos de estudio integrales sobre el área de Madrid, al tiempo que este estudio sistemático produce el descubrimiento de más yacimientos.

Por lo que se refiere a los yacimientos con fauna de edad cuaternaria destacan en el siglo pasado, los estudios sobre proboscídeos de Lartet (1859a y b) y Graells (1897), así como las obras de Prado (1864) y Calderón (1876), que incluyen además descripciones fisiográficas y biogeográficas, no sólo taxonómicas. Ya en este siglo, existen autores que citan o consideran para sus inferencias las especies procedentes de yacimientos madrileños, como Harle (1911), Pérez de Barradas (1923), o hacen estudios descriptivos detallados o revisiones de estos yacimientos, como Obermaier (1917), Pérez de Barradas (1924, 1926), Wernert y Pérez de Barradas (1925, 1930), Hernández-Pacheco (1927, 1928), Royo Gómez y Menéndez-Punget (1929), Royo Gómez (1931, 1935a y b), Hernández-Pacheco, (1950, 1956), Meléndez (1956, 1958), Riba (1957), Crusafont (1961), Aguirre (1968-69), Gaibar-Puertas (1974), Torres (1974, 1984), Andres y Aguirre (1974), Kahlke (1975), Arsuaga y Aguirre, (1979), Cobo et al. (1979, 1980), Santonja et al. (1980), Alférez et al. (1982), Cabra et al. (1983). Algunos de los yacimientos que recogen estos trabajos se encuentran bastante alejados de la zona de influencia de las terrazas del Manzanares, como por ejemplo Cueva del Reguerillo, Pontón de la Oliva, Paracuellos, Áridos o Alcalá de Henares.

Lo cierto es que existe un sinnúmero de estudios acerca del Cuaternario de Madrid, en los que se han aunado esfuerzos por parte de Paleontólogos y

Prehistoriadores. Entre los objetivos fundamentales (Baena et al, 1997), supuestamente comunes a ambas disciplinas, figuran, la ubicación de los yacimientos en las correspondientes terrazas, el análisis de la fauna asociada a los niveles excavados y su posible correlación con otros niveles, el análisis polínico de las estratigraffas y el estudio de la microfauna con el objeto de establecer las posibles secuencias de cambio. Se trata de llegar a recuperar (entendamos, de la forma más rigurosa posible) conjuntos faunísticos lo suficientemente amplios como para poder establecer conclusiones paleoambientales fiables (Baena, et al. op cit)

En el ámbito de las síntesis estratigráficas sobre la cuenca de Madrid, el primer trabajo puede corresponder a Royo (1926). Más de treinta años después, Riba (1957) establece un modelo deposicional basado en cambios laterales de facies. Sobre este modelo, Martín Escorza (1976) señala la existencia de cinco unidades litoestratigráficas (M_1 a M_5) y la existencia de seis discordancias erosivas de origen tectónico. Aguirre et al. (1976) datan las S_1 , S_2 y S_3 , y proponen denominar a las fases tectónicas que las originaron como Fase Castellana, Fase Neocastellana y Fase Intravallesiense. Se siguen sucediendo estudios, y de hecho, Martín Escorza & Bustillo (1979) y Megías et al. (1979) presentan posteriormente síntesis muy diferentes.

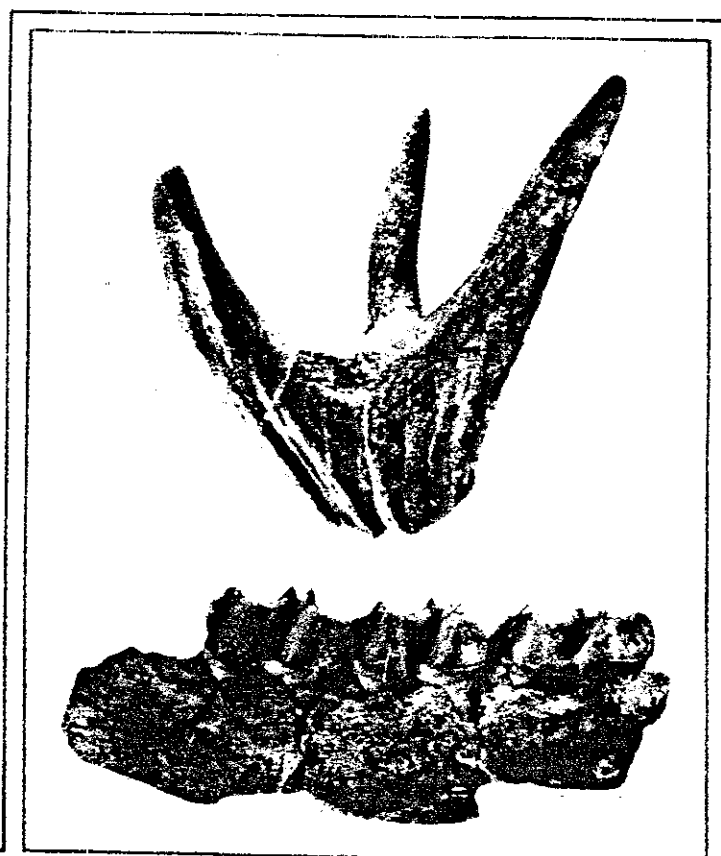
Desde entonces hasta la década de los ochenta, los estudios sobre la Geología y Paleontología madrileñas se encuentran en cierto estado quiescente. En la monografía "Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid" (coordinada por M. T. Alberdi y publicada en 1985) queda plasmado un renovado e intenso esfuerzo de estudio, en los cuatro años anteriores, para conocer la Geología y Paleontología del Neógeno de Madrid. En esta monografía se resume el conocimiento del momento sobre la sedimentología y la fauna vertebrada (descrita de forma detallada por grupos taxonómicos) de la cuenca terciaria madrileña.

En la página siguiente aparece una imagen de la portada de dicha monografía, sumamente interesante por ser integradora del conocimiento que se tiene del Mioceno madrileño hasta esa fecha.

MARIA TERESA ALBERDI

(Coordinadora)

GEOLOGIA Y PALEONTOLOGIA DEL TERCIARIO CONTINENTAL DE LA PROVINCIA DE MADRID



**CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES**

Madrid 1985

En realidad dos informes (uno de ellos inédito) que tienen en cuenta e integran todos los trabajos antes mencionados, se reparten a modo de Carta Paleontológica de la provincia de Madrid, la síntesis paleontológica y geológica de esta provincia. De los años 1984 y 85 data el “Inventario de los yacimientos de valor paleontológico y delimitación cartográfica de sus áreas de protección para la preservación frente al desarrollo urbano en la región de Madrid”, presentado por E. Cerdeño a la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda de la Comunidad de Madrid.

Por otra parte, en 1985 se publica la antes mencionada monografía de Alberdi (*ver supra*), en la que se presentan los resultados del proyecto del mismo nombre, iniciado en 1981, junto con el estudio geológico de la región, así como del hallazgo de nuevos puntos fosilíferos y estudio de las faunas aparecidas en los anteriores.

La Carta Paleontológica de la Comunidad de Madrid culmina así, tras un trienio de esfuerzo dentro del Convenio firmado entre la CAM y el MNCN. Con un modelo de ficha propuesto por Velasco (1991) se presenta al Patrimonio paleontológico como de primera importancia coadyuvando para su protección frente a la fuerte presión destructiva a la que se estaba viendo sometido. Alcalá y Morales (1994) presentan una comunicación al Congreso Internacional de Protección del Patrimonio Geológico, sobre sus características y el estado actual del mismo.

Desde entonces hasta la actualidad, nuevas intervenciones y remociones en el subsuelo madrileño han ido proporcionando las coordenadas de nuevos puntos de interés para la Paleontología de la provincia de Madrid. Lo que resultaría más operativo y deseable, y lo que de hecho se hace desde el Museo Nacional de Ciencias Naturales, es proceder periódicamente a la actualización de la carta paleontológica, a medida que los nuevos materiales aparecidos van llegando a los fondos de Colecciones de Paleontología del museo*. De esta forma se cuenta ya con una puesta al día en 1998.

* La base de datos de las colecciones de vertebrados del MNCN es consultable vía internet en la URL siguiente : <http://www.mncn.csic.es/colecciones/> Las colecciones del MNCN tienen su origen en el Real Gabinete de Historia Natural, fundado en 1771 por Carlos III. El Museo es considerado uno de los centros principales de referencia de fauna, destacando los ejemplares *tipo*, que han servido para la descripción de nuevas especies. Es obvio que los fondos de colecciones representan “una documentación del patrimonio natural, y constituyen una herramienta de trabajo imprescindible para la investigación de las ciencias naturales”

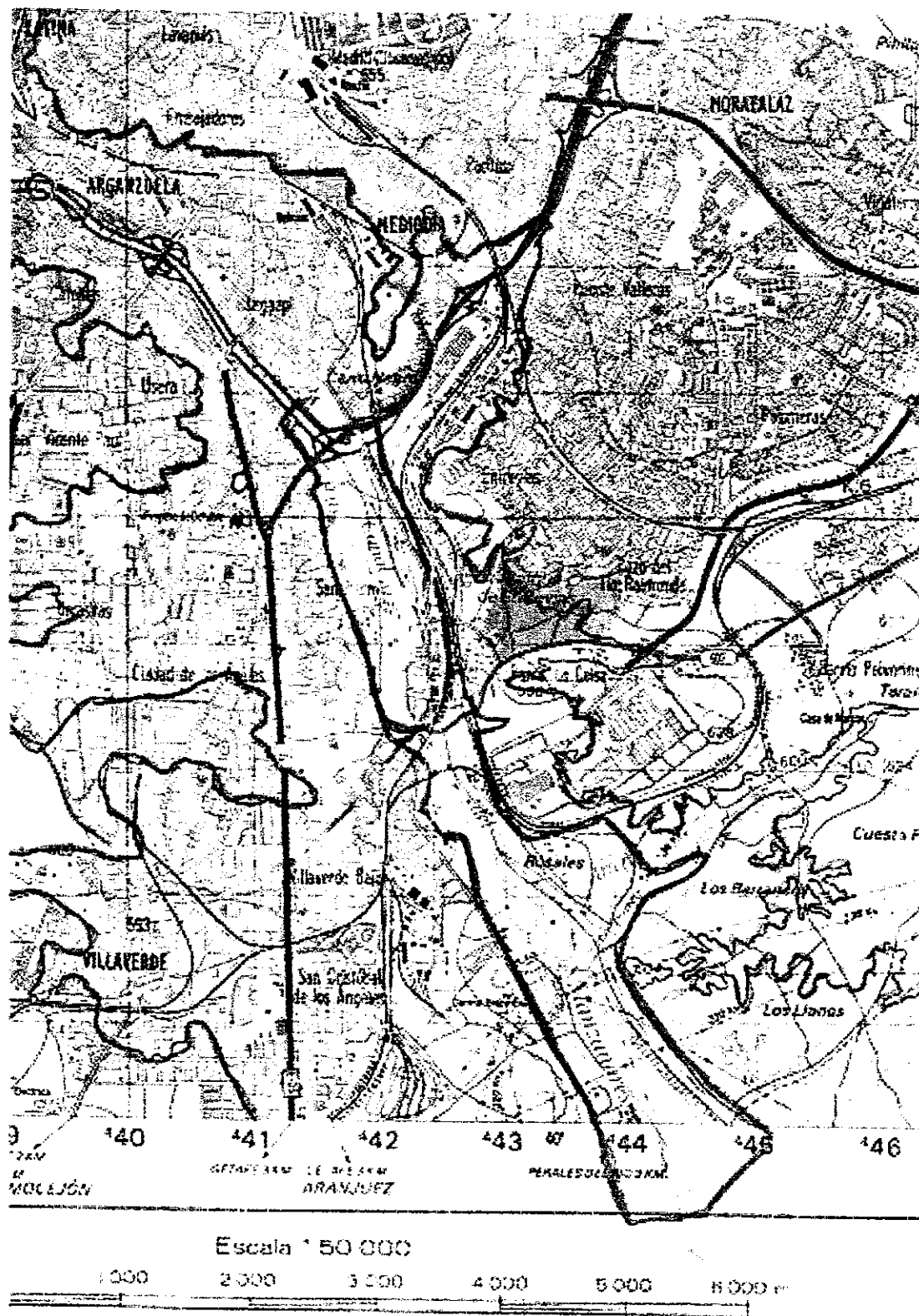
ÁREAS PROTEGIDAS EN LA PROVINCIA DE MADRID
LAS TERRAZAS DEL MANZANARES

La aparición de numerosos yacimientos de macro y microvertebrados en el suelo madrileño resulta concluyente a la hora de constatar, por tanto, la enorme riqueza paleontológica que presenta la provincia de Madrid, hecho al que ya hemos aludido. La totalidad del área que abarca nuestro estudio se encuentra localizada dentro de la cota de los 600m de altitud, en las márgenes del río Manzanares.

Desde el punto de vista paleontológico, la zona de influencia de las Terrazas del río Manzanares resulta de sumo interés, por contener el subsuelo los sedimentos en los que habitaron y fosilizaron las faunas madrileñas del Cuaternario. Estos sedimentos se asientan a su vez sobre los de edad terciaria, que contienen faunas del Mioceno. El estudio de estas especies de vertebrados, casi todos ya extinguidos, así como de los vertebrados cuaternarios, presenta un interés excepcional para la comunidad científica. Afortunadamente, el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM, 292 : pp. 3-5, 1993) contempla la protección para esta área incluida en la cota de los 600 metros de altitud*, que puede proporcionar restos de gran interés, de forma que cuando en ella se realicen obras que impliquen una remoción importante de suelo, resulta necesario hacer un seguimiento paleontológico paralelo a las intervenciones. Dicho Boletín declara Bien de Interés Cultural en la categoría de Zona Arqueológica el lugar denominado "Terrazas del Manzanares" con la justificación de que "...en ella se localizan más de un centenar de yacimientos, tanto arqueológicos como paleontológicos, muchos de ellos conocidos desde antiguo y otros descubiertos recientemente". Para nadie resulta desconocido el interés que en la sociedad, despiertan los asentamientos y el conocimiento de las actividades realizadas por nuestros antepasados, los humanos del

* ver mapa general escala 1 : 50 000, modificado de la Hoja de Madrid nº 19-22(559) en la siguiente página. En él se ha señalado el área que ocuparía el parque lineal (en rojo) y el río Manzanares, en color azul. En color verde se ha señalado la cota de los 600 m, que engloba ambas márgenes del río Manzanares, que son por tanto terrenos protegidos según el B. O. C. M.

Mapa 1. La línea roja engloba la región destinada a la construcción del Parque Lineal del Manzanares. La línea verde sigue la cota de los 600 metros de altitud, zona que abarca las márgenes del curso del Manzanares, protegida por la Declaración de Bien de Interés Cultural por el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.



pasado. El Manzanares, no obstante, no sólo es importante por sus asentamientos humanos desde el Paleolítico (hasta la actualidad, puesto que aún perduran). En un Anexo al Decreto, se hace notar también el hecho de que las márgenes del río Manzanares "...fueron también el medio geográfico donde, en época Terciaria, se desarrolló una fauna hoy totalmente extinguida, de un interés científico excepcional".

MARCO GEOCRONOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO MADRILEÑO.

FAUNAS APARECIDAS

La cuenca Terciaria de Madrid (también denominada cuenca del Tajo) es una vasta depresión de origen tectónico con una extensión de más de 15.000 km², y escasos relieves dominados por los páramos, amplias planicies que configuran desde un punto de vista geográfico la submeseta sur (Hoyos *et al.* 1985). Tres grupos de relieves montañosos enmarcan esta área geográfica de forma triangular: por el Oeste, el Sistema Central (de NE a SO), por el Este, la Sierra de Altomira (de N a S) y por el Sur, los Montes de Toledo.

Estos mismos autores apuntan que la cuenca de Madrid se encuentra rellena casi en su totalidad por sedimentos paleógenos y neógenos, que, en general, descansan sobre un sustrato de materiales cretácicos, que a su vez se apoyan en el zócalo cristalino.

Como hemos dicho, en la cuenca de Madrid tenemos representados materiales tanto de edad terciaria como cuaternaria.

El Terciario

En su estudio sobre el Mioceno de Madrid, Hoyos *et al.* (op. cit.) tratan de establecer una secuencia litoestratigráfica en la que situar los diferentes yacimientos de mamíferos de Madrid y efectuar análisis sedimentológicos que contribuyan a un conocimiento de la evolución paleobiogeográfica de la cuenca en esta zona

La sedimentación para la zona de la provincia de Madrid, dentro de la cuenca del Tajo, está formada por depósitos endorreicos formados por abanicos aluviales que proceden del Macizo Central, y presentan *facies* de transición que pasan a evaporitas y carbonatos lacustres en el centro de la cuenca (Hoyos et al. 1985). En esta deposición existen y se distinguen tres unidades sedimentarias:

La *unidad inferior*, está constituida por los depósitos más bajos observables en el área de Madrid. El límite inferior está datado únicamente por micromamíferos fósiles obtenidos de sondeos. El superior puede observarse en superficie al SO y S de Madrid, en la margen izquierda del Manzanares y La Marañosa, así como por el E en el Cerro del Viso.

Según Hoyos et al (1985) los materiales que constituyen esta unidad presentan una dirección de aportes NO-SE, distinguiéndose en ellos tres tipos de litofacies: facies detríticas constituidas por depósitos de *alluvial fan*, con *debris flow*, *mud flow*, *sheet flow* y canales distributarios. Los materiales son arcillas y arcosas inmaduras y heterométricas que pasan lateralmente a facies intermedias. Las facies intermedias están constituidas por materiales que relacionan las facies detríticas con las evaporíticas del centro de la cuenca mediante un *mud-flat* arcilloso, estratificado y ocasionalmente con laminaciones paralelas. Las facies evaporíticas, están representadas por yesos y anhidritas con intercalaciones de niveles decimétricos o milimétricos de arcillas verdes, a veces con presencia de alto contenido de materia orgánica y sales solubles.

Los afloramientos de estas facies, según Hoyos et al. (1985) están bien representados en la zona sur como Vallecas, río Manzanares y Mejorada del Campo.

La *unidad inferior* y la *unidad intermedia* se relacionan entre sí mediante una discordancia datada, según Hoyos et al. (op. cit.), como Aragoniense medio (MN4). Sin embargo Aguirre et al. (1976, 1982) la denominan fase Neocastellana.

La *unidad intermedia* data del Mioceno medio (Aragoniense medio y superior). A ella pertenecen las faunas de los yacimientos de Madrid y del corredor

Madrid-Guadalajara. Las direcciones de aporte son similares a las de la unidad anterior y también se distinguen tres litofacies distintas : detríticas similares a las de la unidad inferior, aunque más evolucionadas y mejor clasificadas. Se presenta también una mayor abundancia de sílex, sepiolitas y dolomías en las zonas de contacto con las facies intermedias. En estas facies se encuentran los yacimientos de *Arroyo del Olivar*, *Puente de Vallecas*, *Paracuellos 3 y 5*, *Henares 2 y 1*. Las facies intermedias son aquellas que relacionan los sedimentos palustres y lacustres con las anteriores (facies detríticas). En estas facies se encuentran la mayor parte de los yacimientos clásicos del área de Madrid con distintas características sedimentarias: *Moratines* presenta fangos asociados a arenas finas micáceas, es un borde de charca; *O'Donell* presenta arcillas con laminaciones bioturbadas, con óxidos de hierro y manganeso y están asociadas a arenas finas, también como borde de charca; *la Hidroeléctrica*, *S Isidro*, *Pte. de Toledo*, son margas arcillosas palustres, zonas encharcadas temporalmente, encostramientos hojaldrados silíceos y carbonatados, ocasionalmente yesíferos. Las facies palustres-lacustres según Hoyos et al. (op. cit.) están formadas por sedimentos de naturaleza carbonatada, con intercalaciones arcillosas de potencia variable y gran variedad de tipos de calizas condicionadas por los distintos submedios existentes. Son las denominadas serie blanca

La discontinuidad entre la unidad intermedia y la unidad superior está representada por una fuerte discordancia erosiva.

La Fig. 1 de la siguiente página se corresponde con un esquema representativo de cómo se distribuyen las distintas unidades del Mioceno de Madrid, (tomado de la Hoja de Madrid).

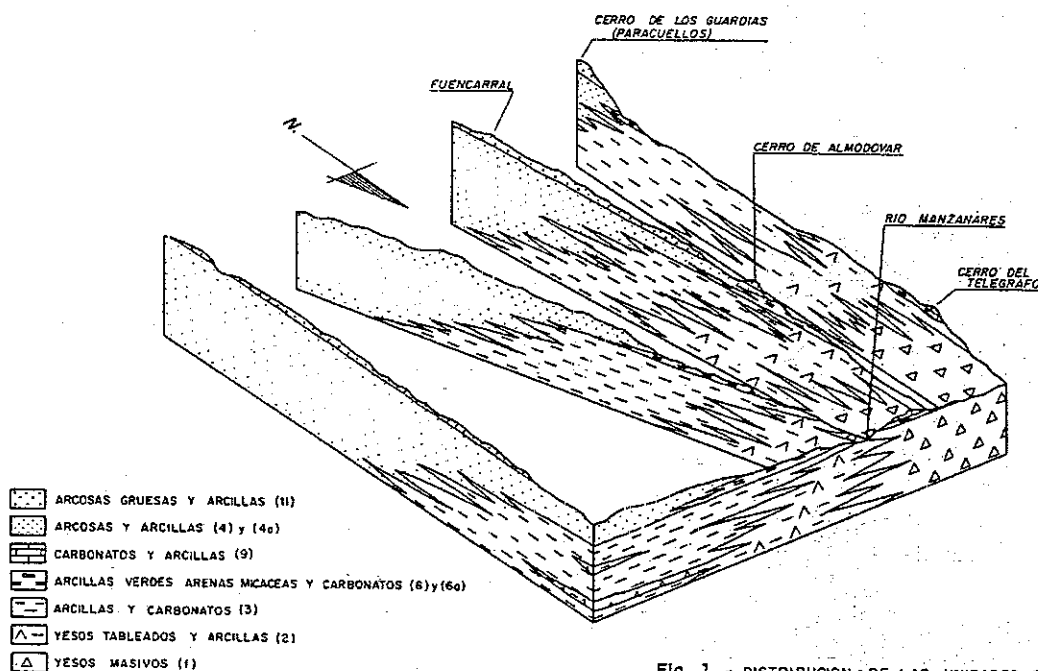


Fig 1 - DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES DEL MIOCENO EN LA HOJA DE MADRID.

La *unidad superior* presenta una complejidad grande y contiene elementos inutilizables para su datación. De hecho, está mejor representada fuera del área de Madrid. Su límite superior también lo constituye una discordancia erosiva sobre las llamadas calizas de los páramos (producida por la deposición de los materiales detríticos pliocenos). El límite inferior viene marcado por la discordancia erosiva arriba mencionada, situada en la base de la denominada "red fluvial intramiocena" de Capote y Carro (1968). Se reconoce esta unidad en los cerros de El Viso y de Las Cuevas. En la base de esta unidad hay materiales de muy diversa naturaleza que corresponden a la citada red fluvial. El tramo superior está formado por la caliza de los Páramos (calizas lacustres y palustres con carácter extensivo). Según las zonas se han datado como Vallesiense o Vallesiense inferior.

Analizando la evolución sedimentológica de la cuenca estos autores interpretan la existencia de un cambio climático progresivo desde condiciones áridas (Aragoniense Inferior) a más húmedas (Vallesiense).

Más adelante, cuando conozcamos las faunas que aparecen en el área de Madrid podremos conocer si es posible establecer correspondencias bioestratigráficas claras entre los distintos yacimientos de Madrid.

En la monografía sobre Paleontología y Geología del Terciario continental de la Provincia de Madrid se describen más o menos con detalle y por grupos taxonómicos, las faunas aparecidas en las mencionadas unidades sedimentarias. Los grupos más importantes, que aparecen asociados a sedimentos terciarios que van a aflorar en las intervenciones en las que se trasciendan los depósitos del Cuaternario, se enuncian a continuación.

Los *Quelonios* presentan una cierta diversidad, perteneciendo los restos en su mayoría a testudínidos gigantes, si bien también alcanzan cierta representación los de menor talla y algunos restos de Emídidos. Las tortugas gigantes son muy representativas del Mioceno madrileño y de hecho existe bibliografía antigua sobre numerosos yacimientos paleontológicos terciarios en los que han aparecido restos de tortuga sin ningún otro tipo de fauna acompañante. Muchos de los hallazgos de restos de tortugas gigantes terrestres en Madrid se producen cerca de las márgenes del Manzanares, si bien en la actualidad sabemos que una gran parte de los materiales se han perdido, mientras que en otros casos, no se conoce ni mucho menos con exactitud su lugar de procedencia (Cerdeño, 1984-85).

Sin ir más lejos, la primera cita de tortugas que se conoce, se remonta a mediados del siglo XIX, cuando Graells (1850) recoge el hallazgo de unos ejemplares encontrados en la vertiente derecha del Manzanares. También Bolívar publica en 1872, noticias sobre tortugas fósiles en el *Arroyo de los Meaques*, y Zulueta y Amoedo (1906) lo hacen sobre una tortuga fósil encontrada en *Vallecas*. En referencia al contexto estratigráfico en el que éstas son halladas, Royo y Gómez (1923) realiza una serie de precisiones sobre las facies en las que aparecen vertebrados en el área de Madrid, y comenta que “sobre las margas yesíferas vienen otras más o menos arcillosas de color verde azulado, ..., estas margas son las conocidas peñuelas de Madrid, en las que se encuentran los lentejones blancos calcáreos con restos de vertebrados, como los del *Puente de Toledo e Hidroeléctrica Española*, junto al Manzanares”. Muchos otros

hallazgos de Quelonios se han producido en el subsuelo madrileño (como en los sitios de *Puente de la Princesa*, *Dehesa de Moratalaz*, *Tejar de Saturnino Vega*, *Ciudad Universitaria*, *El Pardo*, *C/ Moret*, y los ya mencionados de *Arroyo de los Meaques* y *Vallecas*). No sin cierta nostalgia, recordamos cómo hace poco más de dos años fuimos los encargados de añadir un nuevo punto de aparición de tortuga gigante en una calle del distrito de Usera. Existen muchos otros puntos que han proporcionado restos de tortugas fósiles de menor tamaño y por tanto menos llamativas.

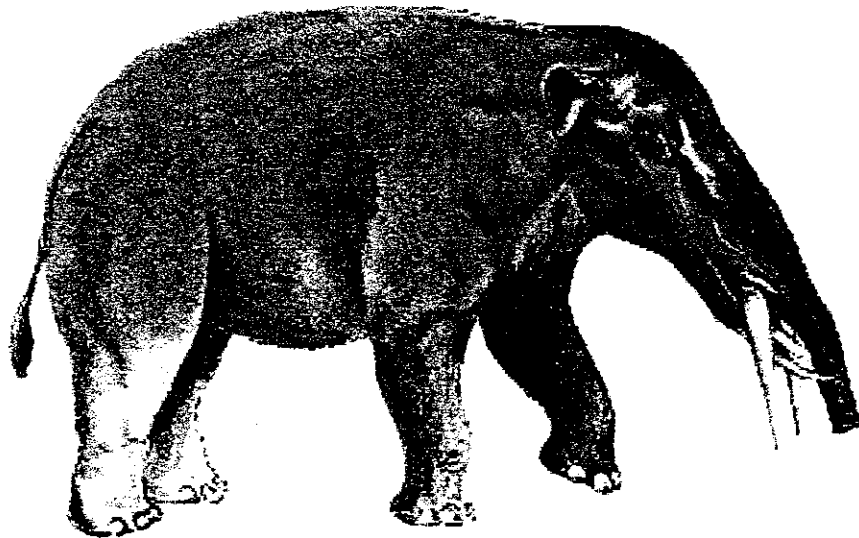
Los quelonios de los yacimientos de Madrid son revisados por E. Jiménez (1985) en la monografía a la que nos hemos referido más arriba, aunque este autor se centra especialmente en los ejemplares de *Paracuellos del Jarama* y *Alcalá de Henares*. Alcalá y Alcalá (1993) apuntan que estudios más recientes proponen, aunque no sin reservas, que la especie de la tortuga gigante de Madrid pertenecería a la especie *Cheirogaster bolivari*.

De cualquier forma, e independientemente de la asignación taxonómica, vemos de nuevo confirmada la hipótesis de que **todo** el curso del Manzanares, así como sus alrededores, ha constituido y constituye en la actualidad, un punto de referencia constante en la aparición de yacimientos de vertebrados fósiles.

Otras faunas de macrovertebrados del terciario incluyen Proboscídeos, Perisodáctilos y Carnívoros.

En los sedimentos terciarios los *Proboscídeos* están representados en todas las localidades por el grupo de los mastodontes (Mazo, 1993), y además, la mayoría de ellos identificados como *Gomphotherium angustidens*. Los dinoterios también se encuentran con relativa frecuencia en el terciario español. Se caracterizan por poseer dos incisivos inferiores grandes y curvados hacia atrás, así como molares con cúspides incisivas cortantes. La ausencia de dinoterios en la comunidad de Madrid, podría deberse a factores climáticos, como por ejemplo tal vez su avidez por biotopos herbáceos con alto grado de humedad (Mazo, op. cit.).

Una reconstrucción de *Gomphotherium angustidens* podría ser como sigue (tomada del catálogo de la exposición de Paleontología en el MNCN titulada "Madrid antes del Hombre")



Reconstrucción de *Gomphotherium angustidens*.

Los *Perisodáctilos* están representados por *Anchiterium*, *Chalicotherium grande* (sólo en Paracuellos 3) e *Hispanotherium matritense*, *Aceratherium cf. tetradactylum*, *Aceratherium simorreense* y *Dicerorhinus sansaniensis* entre los rinocerótidos, existiendo al parecer cierta exclusión competitiva entre ellos.

Los *Carnívoros* están representados fundamentalmente por úrsidos del grupo *Hemicyon*, si bien no son demasiado abundantes en los yacimientos estudiados.

Por el contrario, los *Artiodáctilos* tienen una amplia y diversa representación y son reconocibles cuatro asociaciones diferentes (A ; B ; C ; D) que suponen una continuidad cronológica (las dos primeras corresponden al Aragoniense medio y las dos últimas al Aragoniense superior).

En realidad, podríamos ajustar el rango cronológico de aparición de vertebrados del terciario en Madrid, desde el Mioceno inferior (hace unos 20 millones de años) hasta el comienzo del Mioceno superior, hace 10ma.

Durante el Aragoniense medio tenemos las conocidas como "faunas con *Hispanotherium*", definidas por la presencia de este rinoceronte, descrito por primera vez para el yacimiento de *Puente de Toledo*. Las faunas acompañantes de esta especie están presentes en los yacimientos más antiguos de Madrid como el mencionado y además los de *Cerro de San Isidro*, *La Hidroeléctrica*, *Moratines*, *Puente de Toledo*, *Apeadero de O'Donnell*. El descubrimiento de las faunas de la *Estación Imperial* y el *Paseo de las Acacias*, aún sin publicar, proporciona un conocimiento muy completo y exacto sobre el significado e importancia de las mismas (Morales et al., 1993). Con el objeto de enterrar el cinturón ferroviario entre las estaciones de Príncipe Pío y Cerro de la Plata, se acometen las obras del Pasillo Verde Ferroviario, el seguimiento de las cuales proporciona nuevos hallazgos y los nombre de dos nuevos yacimientos, que permiten realizar nuevas, distintas y fundadas interpretaciones de las condiciones climáticas que se habían inferido para los tradicionalmente denominados yacimientos con *Hispanotherium*. En realidad, se trata de que a estos rinocerontes se les suponía habitantes de paisajes abiertos y áridos, con condiciones climáticas cálidas y secas. La aparición de los nuevos restos dejaba en entredicho estas conclusiones: no sólo aparecían los antílopes, habituales acompañantes de estos rinocerontes. Además aparecían restos de *Anchiterium*, pequeños équidos, además de cérvidos y el tragúlido *Dorcatherium*; todo ello hacía pensar, parece que más acertadamente, en su ambiente como algo semejante al actual bosque rupícola subtropical (Morales et al. 1993).

Resulta también emblemático el *Triceromeryx pachecoi*, un rumiante definido por primera vez en *La Hidroeléctrica*, y poseedor, de modo semejante a las jirafas o los okapis, de protuberancias craneales denominadas osiconos.

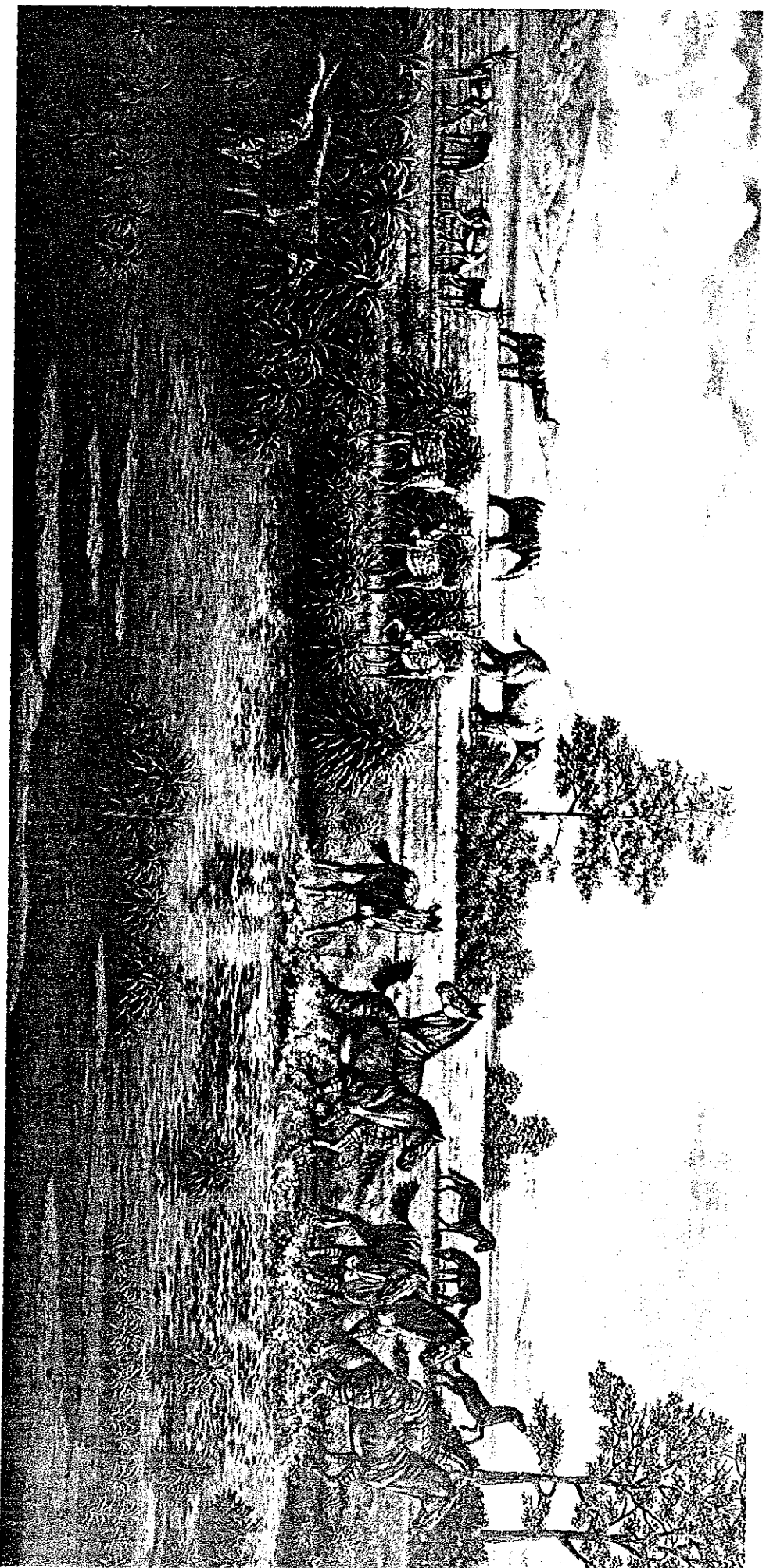
La siguiente es una reconstrucción, realizada por Mauricio Antón, acerca de un paisaje del Aragoniense medio de Madrid, basándose en los hallazgos procedentes de los nuevos yacimientos de *Estación Imperial* y *Paseo de las Acacias* (Pasillo Verde Ferroviario). Está representada una característica mezcla de distintos biotopos.



Reconstrucción del paisaje del Aragoniense medio de Madrid, basada en los nuevos yacimientos de Estación Imperial y Paseo de las Acacias (Pasillo Verde).

Los yacimientos que se encuentran cronológicamente a caballo entre el Aragoniense medio y el superior son, como mejores representantes, Paracuellos 5 y Puente de Vallecas. La duda aún permanece con Alhambra, sin publicar. La composición faunística es ciertamente distinta ahora. Las faunas están dominadas por *Anchiterium ezquerrae*, mientras que ya no aparecen los *Hispanotherium* y *Triceromeryx* es excepcional. La nueva especie llamativa es *Heteroprox moralesi*, un cérvido primitivo de astas simples a partir del cual comienza el desarrollo de los cérvidos modernos. *Listriodon splendens* es un suido que aparece en los yacimientos más modernos, mientras que desaparece *Caenotherium*. En los sedimentos, también como en la fauna, se puede detectar un cambio climático hacia probablemente más frío y húmedo.

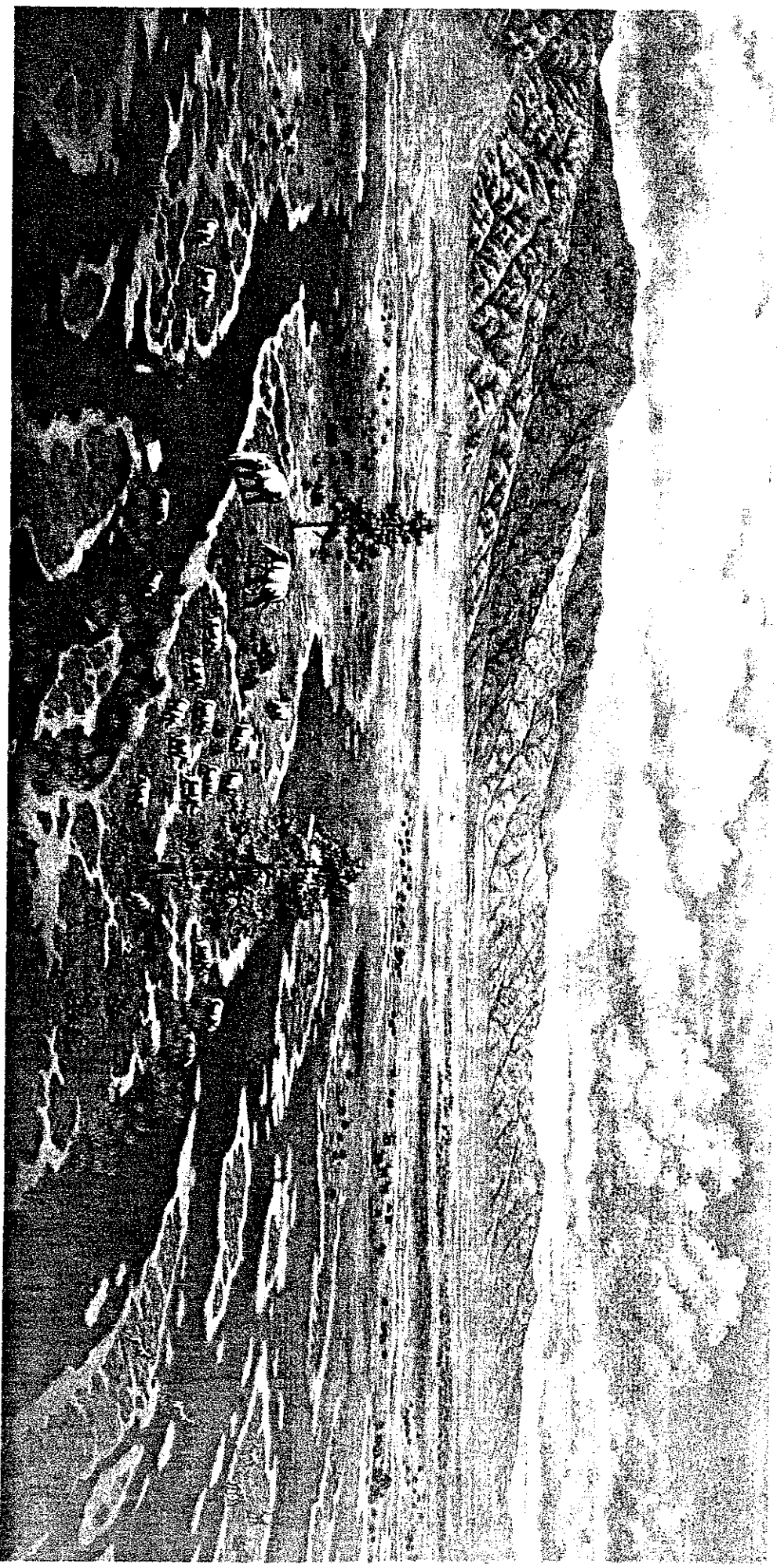
Otra de las reconstrucciones paisajísticas de Mauricio Antón, esta vez sobre el yacimiento de Puente de Vallecas, como representante de una de las asociaciones faunísticas más clásicas de Madrid, se presenta en la página siguiente.



Reconstrucción del paisaje del Aragoniense medio/superior del yacimiento de Puente de Vallecas, que contiene una de las asociaciones faunísticas más clásicas de Madrid.

Las asociaciones del Aragoniense superior, en cuyos detalles no vamos a entrar de momento, aún no se habían descrito en Madrid. Están presentes en zonas bastante más alejadas de nuestra zona de estudio que el resto de los yacimientos a los que hemos hecho referencia.

Un ejemplo clave es Paracuellos 3, un yacimiento en un nivel de margas en la ladera del Cerro de los Guardias. Lo cierto es que son abundantes las tortugas gigantes, aunque existen varias especies de otros quelonios. Aparecen abundantes restos tanto de macrofauna como de asociaciones de microvertebrados. Son importantes otro tipo de rinoceronte y de antílope (*Aceratherium simorreense*, el rino; y *Tethytragus langai*), distinto al de las asociaciones del tránsito Aragoniense medio/superior. La reconstrucción faunística y paisajística de Mauricio Antón está en la página siguiente.



Reconstrucción del paisaje de Paracuellos 3 (Paracuellos del Jarama) durante el Aragoniense superior. Nótese el gran desarrollo de los sedimentos de arroyada provenientes de la Sierra.

Con respecto a los *Micromamíferos* que reúnen los grupos de roedores, lagomorfos, insectívoros y quirópteros, se pueden hacer dos grupos faunísticos distintos: primero la asociación de microfauna que correspondería al Aragoniense medio, caracterizada por *Megacricetodon collongensis*, *Pseudodryomys robustus* y *Lagopsis penai*. A esta primera agrupación pertenecerían los yacimientos de Moratines (el primero en el que se llevaron a cabo estos estudios de microvertebrados), Arroyo del Olivar, San Isidro, Estación Imperial y Paseo de las Acacias del área urbana; y además O'Donell, Ciudad Pegaso, Cantera del Trapero y Henares 2, de la zona este (Herráez y Sesé, 1993).

La segunda sería la asociación correspondiente al Aragoniense superior, caracterizada por *Megacricetodon minor*, *Megacricetodon crusafonti* y *Lagopsis cf. verus*, y presente en los yacimientos de Alhambra- Latina 2 (Túneles) del área urbana, Paracuellos 3 y 5, Cerro Almodóvar 2, Henares 1 en el este (Herráez y Sesé, 1993). Del mismo modo, los micromamíferos nos permiten establecer condiciones climáticas y características paisajísticas.

Con respecto a todos los taxones que iban haciendo aparición en el escenario paleontológico madrileño se habían ido elaborando una serie de clasificaciones y trazando toda una serie de conclusiones. Desde antiguo se habían diferenciado en Madrid dos agrupaciones de fauna bastante distintas: por un lado estaban las de tipo *La Hidroeléctrica*, que se presentaban en facies de peñuela, y por otro las de tipo *Puente de Vallecas*, en arcosas finas, en niveles suprayacentes a los de peñuelas.

Alberdi (1985) establece las siguientes correspondencias bioestratigráficas: "...las faunas de micro y macromamíferos corresponden dentro del Aragoniense a las zonas D, E, F, y parte inferior de G (Daams y Freudenthal, 1981) y zonas NM4, NM5 y NM6 de Mein (en Alberdi y Aguirre, 1977). Se pueden distinguir dos agrupaciones claras: Moratines, O'Donell, Arroyo del Olivar, Henares 2, Cantera del Trapero, Ciudad Pegaso, Almodóvar, Hidroeléctrica, San Isidro y Puente de Vallecas, equiparables a las zonas D-E del Aragoniense medio y unidades MN4 y MN5 de Mein (1977), indiferenciables, mientras que Paracuellos 3 y 5 y Henares 1 se homologa bien con las zonas F y la parte inferior de G, y corresponderían al Aragoniense superior y

unidad MN6, o lo que es lo mismo Orleaniense medio y superior y Astaraciense inferior (Fahlbusch, 1976), respectivamente". Sobre las características biogeográficas, concluyen que "...las faunas del Aragoniense de esta región corresponden en general a un paisaje abierto con notables diferencias de humedad. Biogeográficamente presentan grandes afinidades con las de la cuenca de Calatayud-Daroca y se puede suponer que estarían adaptadas a un medio más abierto que el supuesto para las faunas europeas de esta edad..." En realidad, como se viene apuntando hasta ahora, sí es correcto pensar en dos conjuntos de faunas: las que aparecen en el área urbana de Madrid se integran en una única unidad litoestratigráfica que comprende la parte inferior y media de la unidad intermedia del Mioceno (Alberdi, 1985), y según autores, también la parte superior de la unidad inferior. En dicho conjunto se agrupan las faunas de *San Isidro*, *La Hidroeléctrica*, *Moratines*, *O'Donell*, *Ciudad Pegaso*, así como las localidades de *Arroyo del Olivar*, *Puente de Vallecas*, *Cerro de Almodóvar* y *Cortijo Trapero*, (estos últimos aparecen en niveles arcósicos finos). Las asociaciones mastológicas características de este grupo incluyen *Bunolistriodon*, *Lagopsis peñai*, *Megacricetodon collongensis* y *Pseudodryomys robustus*. Corresponde a una asociación típica del Aragoniense medio, y al parecer se correlaciona con la zona D de Daams y Freudenthal (1981) del Aragoniense de Daroca, y la MN 4B de Mein (1975).

El segundo grupo faunístico correspondería a yacimientos de fases arcósicas de Paracuellos del Jarama, configurando lo que sería una unidad litoestratigráfica que comprendiera la parte superior de la unidad intermedia. Las faunas de *Paracuellos 5* y *Paracuellos 3* muestran importantes diferencias con las del área de Madrid, y presentan *Listriodon*, *Listriodon cf. verus* y dos megacricétidos: *Megacricetodon minor* y *M. crusafonti*. Estas asociaciones son correlacionables con las unidades F/G del Aragoniense superior y la zona MN6 de Mein.

Hasta aquí parece posible hacer una disección de las unidades mayores del Mioceno en la Hoja de Madrid: la unidad inferior del Mioceno es datada a techo como Aragoniense medio, y está formada por arcillas y yesos en tránsito lateral a arcosas. A muro, se ha detectado por sondeos la especie *Lagopsis peñai*, señal de que su edad no puede ser mucho más antigua que el Aragoniense inferior.

Para el Aragoniense Medio y Superior tenemos una secuencia continua en el área de Madrid. El problema que se plantea está en la ausencia de faunas similares (presencia de *Prolagus*, *Cricetodon*, *Megacricetodon collongensis* de talla grande y ausencia de *Pseudodryomys*) a las de la zona E de Daams y Freudenthal (1981).

Como se comenta más abajo, uno de los objetivos en la intervención es conocer el problema de la zona E y MN 4/5.

Tanto por criterios tafonómicos de coloración o posición de los huesos en un yacimiento, como puramente taxonómicos o faunísticos (presencia o ausencia de determinadas especies, dominancia de grupos de especies, taxones marcadores) podemos llegar a conocer características del paisaje en el que habitaron las faunas del Terciario de Madrid. Lo inferido hasta el momento indica que estamos ante paisajes abiertos, xéricos, subtropicales de sabana. Condiciones subdesérticas que parecen estar en consonancia con las necesarias para la formación de sepiolitas, minerales fibrosos de arcilla abundantísimos en el Mioceno madrileño. Son las facies más distales de los abanicos de la parte sur del casco urbano de Madrid. Se generan por precipitación en zonas lacustres marginales con aguas de naturaleza alcalina influidas por flujos hidrogeológicos saturados en sílice que circularon a través de los abanicos arcósicos (precisamente la edad de los episodios de progradación arcósica es Aragoniense medio).

El Cuaternario

El registro del cuaternario madrileño proviene tanto de las archimencionadas y conocidas terrazas del río Manzanares (y también del Jarama) como de los complejos cársticos que se localizan en el Reguerillo y el Pontón de la Oliva.

Son muy conocidos los yacimientos de terrazas, depositadas por los ríos madrileños durante el cuaternario. Desde hace unos 300.000 años el valle del Manzanares ha conservado las pruebas culturales de aquellas épocas. Si existe algún inconveniente, se debe a que una buena parte de las faunas estudiadas permanecen inéditas, salvo honrosas excepciones. Nos referimos al importante peso específico que para el conocimiento del cuaternario madrileño han constituido los estudios de los yacimientos de *Áridos* (Santonja et al., 1980) y *Pinilla del Valle* (Alfárez et al., 1982,

entre otros) Si han merecido ser estudiados a fondo, es también por la riqueza y diversidad de los restos hallados (incluyendo un fragmento de molar humano procedente de *Pinilla del Valle*, (Alfárez y Roldán, 1992)). Las listas faunísticas de ambos yacimientos son extensas, y recogen la presencia de todas las clases de vertebrados. Parece claro que las faunas de *Áridos* y de *Transfesa* están bien datadas, y pueden corresponder al Pleistoceno Medio, el resto de los datos han de tomarse con reservas (Morales et al. 1993).

En realidad, podemos reconocer tres conjuntos faunísticos bastante diferentes (Morales et al., 1993). Durante el Pleistoceno Medio tendríamos las ocupaciones de *Áridos* en Arganda del Rey, momento al cual pueden adscribirse también seguramente los niveles cuaternarios de San Isidro y el yacimiento de *Transfesa* en Villaverde Bajo.

El segundo conjunto estaría definido cronológicamente como Pleistoceno Superior (de 100.000 a 9.000 años antes del presente). El acceso a la información llegaba en muchos de los casos en forma de explotaciones de areneros en las Terrazas del Manzanares, de ahí la importancia que tuvieron estas actividades para descubrir nuevos yacimientos.

Los areneros. Como hemos dicho, muy importantes, por numerosos. Situados con mucha frecuencia abiertos en las terrazas del Manzanares, Cerdeño (1984-1985) hace notar que "empezados a conocer ya en el siglo pasado, la diversidad de la fauna aparecida en cada uno de ellos es bastante escasa". Como se ha dicho, existen en gran número. Evitaremos convertir esta parte de la memoria en un listado exhaustivo de todas las especies faunísticas que aparecen en los areneros de las márgenes del Manzanares, ya que es cierto que la diversidad paleofaunística representada está algo mermada en estos casos. Por citar algunos ya clásicos, muchos de ellos asociados a industrias líticas incluso en distintos niveles, tenemos: *Tejar y arenero de Parador del Sol o de los Bartolos*, *Arenero de Aniceto Juárez Pinto/Parador del Sol*, *Arenal de las Vaquerías del Torero*, *Tejar del Portazgo*, *Arenero del Portazgo*, *Arenero del camino de la Venta de Santa Catalina*, *Arenero de Lorenzo Criado*, *Arenero de Barbas* (al norte del *Arenero de las Mercedes*), *Arenero de los Rosales o de las Mercedes*, *Taller del Ferrocarril de Villaverde Bajo* (también puede ser el mismo que el anterior), *Arenero*

de Adrián Rosa (es posible que sea el nivel superior de *Arroyo Culebro*), *Arenero de Arriaga*,...

Existen otros yacimientos, referencias obligadas en el ámbito arqueopaleontológico, que no son propiamente areneros, como son los casos de Áridos, y Pinilla del Valle, antes mencionados, y otros como Redueña, Vaciamadrid, Cueva del Reguerillo, Pontón de la Oliva, El Sotillo, Prado de los Laneros (estos dos últimos, podrían estar relativamente cerca de la zona objeto de estudio, si bien la mayor parte de las referencias que se tiene sobre ellos se han perdido, como probablemente ha pasado también con el material que se extrajo).

El yacimiento de *Transfesa* merece una atención especial, también por su proximidad a nuestro área de estudio, además de por el hecho de constituir un yacimiento en el que se hallaron restos bastante completos de bóvidos y de elefantes. Este yacimiento se dió a conocer en 1958, cuando se encontró en el desmonte de los aluviones de la terraza media del Manzanares.

Existen bastantes yacimientos cuaternarios no lejos de nuestra área de estudio, como son por ejemplo *Ladrillera de la C/ General Ricardos*, *Arenero del almendro*, *Atajillo del Sastre*, *Fuente de la Bruja* (estos dos últimos en el área de Villaverde, *Finca de las Carolinas* (cerca de la actual Residencia Sanitaria 12 de Octubre). En realidad entraré muy poco en detalle en ellos, porque la fauna no presenta demasiada complejidad, de no ser porque muchos nombres están confundidos o cambiados, y los materiales perdidos o mal estudiados. Sin embargo el esfuerzo de los prehistoriadores permite que se realicen revisiones y se progrese, a veces con yacimientos muy mal contextualizados.

Están representados distintos órdenes: Proboscídeos, Perisodáctilos, Artiodáctilos. En líneas generales, las faunas de ambos conjuntos presentan muchas similitudes, o lo que es lo mismo, pocas diferencias. Cabe acotar algo sobre el yacimiento de *Transfesa*. El elefante antiguo, *Palaeoloxodon antiquus* es frecuente durante todo el Pleistoceno Medio madrileño, y también se encuentra en este yacimiento

junto a restos de jabalí, équidos y *Dolichodoricerus savini*, un cévido megacerino mediano. Un rasgo distintivo en estas faunas lo constituye la aparición del mamut y el rinoceronte lanudos (*Mammuthus primigenius* y *Coelodonta antiquitatis* respectivamente). Se podría inferir que las transformaciones morfológicas en este período, tienen cierto carácter adaptativo frente a los rigores crecientes del clima en estos momentos.

MARCO GEOCRONOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO EN LA ZONA OBJETO DE ESTUDIO.

Grosso modo, el Proyecto del Parque Lineal del Manzanares comprende (según los planos suministrados por los responsables y ejecutores de la obra), la intervención sobre los terrenos no canalizados de las márgenes del Manzanares, con su orientación NNW-SSE en una superficie total de 4.914.428 m². La zona de interés se extiende desde el NNW en el tramo en el que cesa la canalización de las aguas del mismo, cerca de la zona conocida como Puente de la Princesa en una franja más o menos amplia, que sigue el curso del río hasta la divisoria, en el SSE, entre Madrid y el término Municipal de Getafe. Esta extensión podemos dividirla en dos tramos: el tramo primero, cuenta con una superficie total de 1.436.043 m², y abarca todo el nudo sur y las márgenes del Manzanares, aguas abajo desde el puente que hemos situado más al N, hasta las instalaciones de la Estación Depuradora de Aguas Santa Catalina. A la derecha del río deja el barrio de San Fermín y la Ciudad de los Angeles y a la izquierda Entrevías y el Parque de Entrevías y un poco más alejada hacia el este, La Celsa. El segundo tramo, bastante más extenso, cuenta con una superficie total de 3.478.385 m², y se extiende desde la mencionada Estación Depuradora, abarcando todo el nudo super-sur de la M-40, aguas abajo del Manzanares el vertedero Municipal de la China, y otros dos km más abajo aproximadamente hasta el término de Getafe, ligeramente pasada la Estación Depuradora de Aguas de Butarque. En la margen derecha del río quedaban San Cristóbal y Villaverde Bajo y en la margen izquierda, La Celsa y Mercamadrid. Se incluye, con escala, un mapa de la zona considerada en el que se han marcado el río Manzanares y los dos tramos objeto de la intervención paleontológica.

Sobre las consideraciones acerca del contexto geomorfológico de la zona de estudio, cabe decir que ya están suficientemente definidas en el contexto global de la Paleontología de toda la cuenca de Madrid, puesto que es de forma global en toda la región como únicamente se debe preveer la comprensión de la geología y la paleontología que afecta a esta zona, concreta pero por otra parte muy amplia, y muy relacionada con las demás unidades litoestratigráficas.

A medida que se ha ido hablando de los yacimientos y los areneros, ya se ha ido discutiendo cuáles resultaban estar más cerca del área prevista para la intervención. Si bien no hay excesivo número de yacimientos en las proximidades del curso del Manzanares, en esa zona, bien porque falte aún mucha prospección, bien porque se hayan perdido informaciones, lo que sí está claro es la fuerte relación que existe entre estos yacimientos con las terrazas del río.

Es obvio que de cada nuevo hallazgo de fósiles debe quedar una constancia científica del lugar en el que los restos han sido hallados, pero no sólo de las coordenadas geográficas, sino del contexto y las características geológicas y sedimentológicas que rodean este hallazgo. Ello es importante puesto que *para planificar las intervenciones en el área que ocupará el PLM, necesitamos conocer más que la ubicación exacta de los yacimientos que en el pasado aparecieron dentro de éste área*, (yacimientos que pudieron tratarse de bolsas que en la actualidad ya estarían completamente agotadas), *las características de sus sedimentos y la posibilidad de que éstas se repitan dentro de la zona de estudio*. Es decir, deberíamos entrar en la consideración de la existencia de yacimientos potenciales para el área que nos ocupa, y por tanto, estamos ante la necesidad de un estudio detallado del terreno y de su intento de correlación con otros niveles fosilíferos conocidos que, pudiendo no estar en la zona que nos interesa, se encuentran en zonas próximas a ellas. En ese sentido, cabe constatar el enorme interés que presentan todos los terrenos cuaternarios que, formando sistemas de terrazas, rodean el curso del Manzanares.

Está claro entonces que en el lugar conocido como las terrazas del Manzanares se encuentran multitud de yacimientos. Por ejemplo en su margen derecha estuvo uno de los yacimientos sobre los que más se ha escrito, los yacimientos de macro y microfauna de *San Isidro*, sobre arenas finas, y ya desaparecidos.

Sobre yacimientos en el Manzanares o en sus proximidades, Hernández-Pacheco (1926), cita *La Hidroeléctrica*, con restos que aparecían entre dos niveles de margas grises arcillosas (peñuelas) dado a conocer " con motivo de las obras de

canalización del Manzanares, en la margen izquierda del río, entre el puente de Toledo y el de Segovia, más cerca de éste último, junto al edificio de la central de la Sociedad Hidroeléctrica". Cita además otro nuevo yacimiento "*aguas abajo del Puente de la Princesa*", con restos de tortugas. Seguramente esta zona sí entra *de facto* dentro de nuestra área de actuación.

Dentro de la zona clasificada como Terrazas del Manzanares se encuentran también, sobre arcillas, los yacimientos relativamente recientes de *Alhambra-Latina*, *Alhambra 2*, y *Túneles*, en arenas arcillosas. Las faunas que aparecen en estos yacimientos no figuran aquí puesto que permanecen por el momento sin publicar, si bien cabe decir que los quelonios aparecen en casi todos ellos, además de distintos ungulados. *Puente de Toledo* es otro de los yacimientos clásico, aparecido al acometer la cimentación del Puente de Toledo a principios del siglo pasado. En realidad fue el primer yacimiento paleontológico del que se tuvo noticias en la provincia de Madrid y no es menos importante el hecho de que este yacimiento constituye la localidad tipo del denominado *Hispanotherium matritense*.

Cambroneras es otro de los yacimientos desaparecidos incluido en la zona de Terrazas del Manzanares. No lejos del Puente de Toledo, este yacimiento clásico se encontraba sobre unas capas duras de cayuela con margas verdosas claras sobre las que existía un manto de aluviones gruesos del río.

Es importante hacer referencia, por la proximidad al área de estudio, de los nuevos yacimientos aparecidos en el Paseo de las Acacias, a principios de los noventa, con motivo de las prospecciones del Pasillo Verde Ferroviario; asimismo en distintas intervenciones en solares muy próximos, como en varios lugares del Paseo de la Esperanza, las prospecciones paleontológicas con motivo de la realización de parking de residentes han proporcionado también localidades fosilíferas de interés.

La lista de yacimientos podría seguir haciéndose interminable. Para los yacimientos que aparecen sobre sedimentos terciarios, se debe aplicar la misma regla, o incluso de forma más estricta. *Es importante resaltar de nuevo, que a pesar de tratarse*

de yacimientos que han aparecido a varias centenas de metros de nuestro área de estudio, todo el terciario madrileño con este aspecto, va a presentar con toda seguridad las mismas características de riqueza fosilífera que hemos visto hasta ahora para el curso más alto del Manzanares. Desde el punto de vista paleontológico se trata de yacimientos que están en las proximidades y en la misma zona geológica y cronológica que los sedimentos que vamos a encontrar en el curso bajo del río.

OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN POSIBILIDAD DE CREACIÓN DE UN PARQUE ARQUEOPALEONTOLÓGICO IN SITU.

Entre los objetivos de las intervenciones paleontológicas que se van a desarrollar con motivo de la construcción del Parque Lineal del Manzanares, está la prospección sistemática de las zonas cuyas facies resultan aparentemente más favorables para el hallazgo de nuevos niveles o bolsadas de macro y microvertebrados fósiles. Su investigación y estudio concienzudos contribuyen al conocimiento de la evolución paleofaunística y paleobiogeográfica de la cuenca de Madrid, y suponen una consolidación aún mayor de la importancia que éste área posee para el desarrollo de la Paleontología de la Península Ibérica.

Desde el punto de vista geológico se trata de contrastar y completar la secuencia litoestratigráfica que se tiene para la zona de Madrid, con el objeto de situar en dicha secuencia, cronológica y evolutiva, los diferentes yacimientos de mamíferos de esta provincia. Se ha de contar con la ayuda de la realización de análisis sedimentológicos que contribuyan a conocer la evolución paleobiogeográfica de la cuenca en el área de Madrid.

Desde el punto de vista bioestratigráfico se trata de conocer mejor las correlaciones posibles entre los yacimientos madrileños y la zona E de Daams y Freudenthal (1981). Cuando con los yacimientos que conocemos en la actualidad, estas correlaciones no parecen existir, o no de forma clara, debería testarse si ello se debe a la falta de registro paleontológico, o bien a diferencias biogeográficas entre ambas cuencas, si bien existe la posibilidad de que esta zona E esté representada por las faunas de Arroyo del Olivar y Puente de Vallecas. Estas son semejantes a las de la zona D, sin embargo presentan una asociación de macromamíferos más avanzada que éstas y con cierta progradación hacia lo que serán las faunas de Paracuellos 5, que representa, al parecer, la zona F en el área de Madrid.

Cierto es que en el pasado, ante la ausencia de cualquier indicio de protección legal frente a la expansión urbanística y el incremento poblacional, un buen

número de yacimientos fueron perdidos o sepultados por los recién establecidos núcleos urbanos. Así se han perdido yacimientos clásicos sobre los que se ha escrito mucho, como es el caso de *San Isidro*, *Puente de Toledo*, *Puente de Vallecas*, *Cerro de la Plata*, *La Hidroeléctrica*, u otros como *Cerro de Almodóvar*, *Cambroneras*, *Tejar de Saturnino Vega*, etc.

Recapitulando después de haber expuesto los derroteros por los que han ido discurriendo los estudios de Paleontología y Geología en la Provincia de Madrid, llegamos a la conclusión de que afortunadamente se ha llegado a un momento cultural y de compromiso con el Patrimonio Geológico y Paleontológico en el que no se puede descuidar ni desmerecer su protección. A ella van unidos estrechamente la consecución de muy importantes objetivos y proyectos culturales y científicos. Objetivos que de cumplirse suponen el sentirse realizados y la satisfacción, tanto de los científicos encargados de llevarlos a buen puerto, como de los centros en los que éstos desarrollan su actividad investigadora. Del mismo modo alcanzar estos objetivos científicos, supone también un espaldarazo para los gestores públicos, en cuyas manos estuvo poner los medios administrativos y legales que posibilitaron el avance científico que las sociedades libres nos exigen.

En las intervenciones que se produzcan durante el desarrollo de las distintas fases de la realización del Proyecto del Parque Lineal del Manzanares (PPLM) se tendrán en cuenta diversas directrices relacionadas con el tipo de información científica que se puede obtener en una actuación de este tipo.

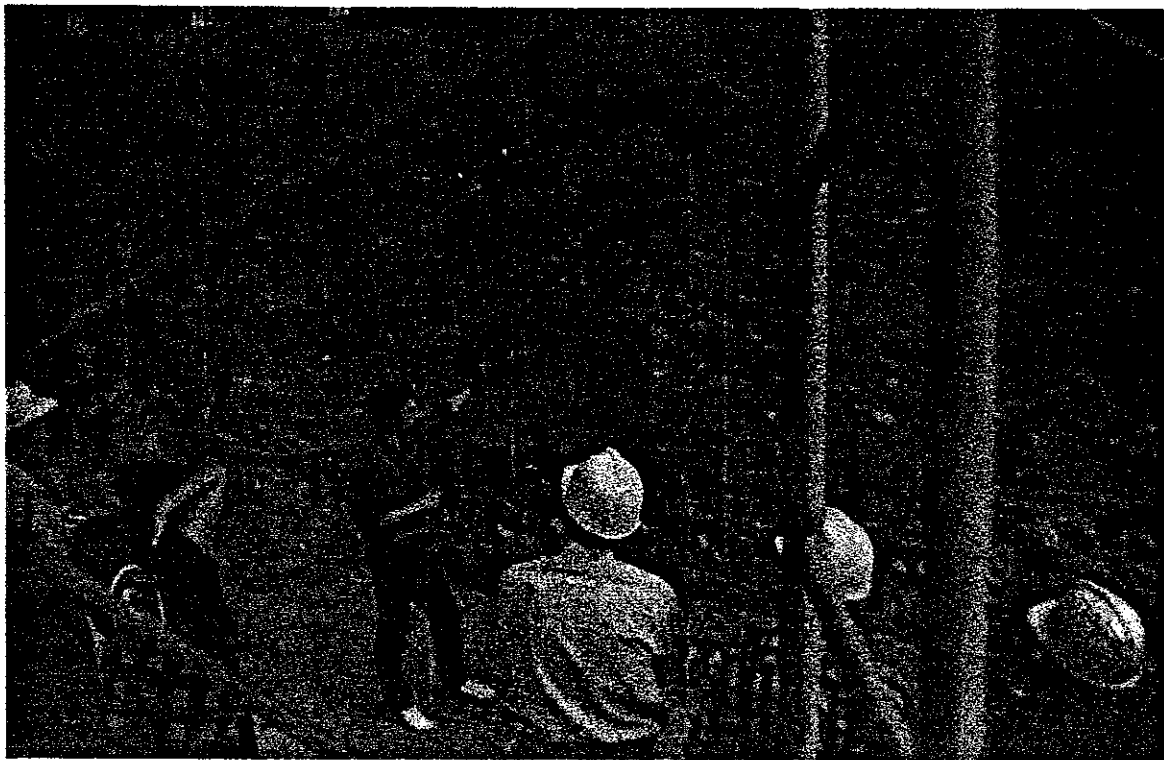
Por todo lo dicho anteriormente, (y de forma similar a las propuestas realizadas por Cerdeño, 1985?), hemos de tener en cuenta de cara al PPLM planteado y a la posibilidad de creación de zonas de especial protección, que cuando realicemos las intervenciones en la cuenca media y baja del Manzanares lo estaremos haciendo en una **Zona de importante Potencial Paleontológico**, y que por tanto, podemos encontrarnos en tres situaciones algo distintas: en primer lugar, con la aparición de *yacimientos de hecho*, como también lo son determinados yacimientos bien conocidos, excavados recientemente o no, del Este y del Sur de la Comunidad de Madrid y que ya fueron declarados zonas Arqueológicas (son en realidad, zonas de relevancia más que nada paleontológica).

Podríamos encontrarnos también con *yacimientos potenciales* o áreas en las que los vertebrados fósiles no llegan a formar concentraciones importantes o excesivamente grandes o densas, y que sin embargo son buenos indicadores de la existencia de posibles yacimientos que sí posean estas características, por ejemplo en las proximidades.

Pueden existir *yacimientos ya acabados*, agotados durante su excavación o cuyas referencias geográficas se perdieron y se localizaban en algunos puntos del área que nos interesa. En función de los casos ante los que nos encontráramos se propondrían distintas actuaciones destinadas a nuestros previamente referidos objetivos de promover (como demandan nuestros compromisos personales, sociales y hasta europeos) la cultura y la investigación de máxima calidad.

Es necesario enmarcar estas propuestas de actuación, en el seno de la fuerte influencia social y elevada relevancia cultural y en la investigación (local e internacional al más alto nivel), de proyectos arqueopaleontológicos como los de Atapuerca, Las Hoya o Torralba y Ambrona.

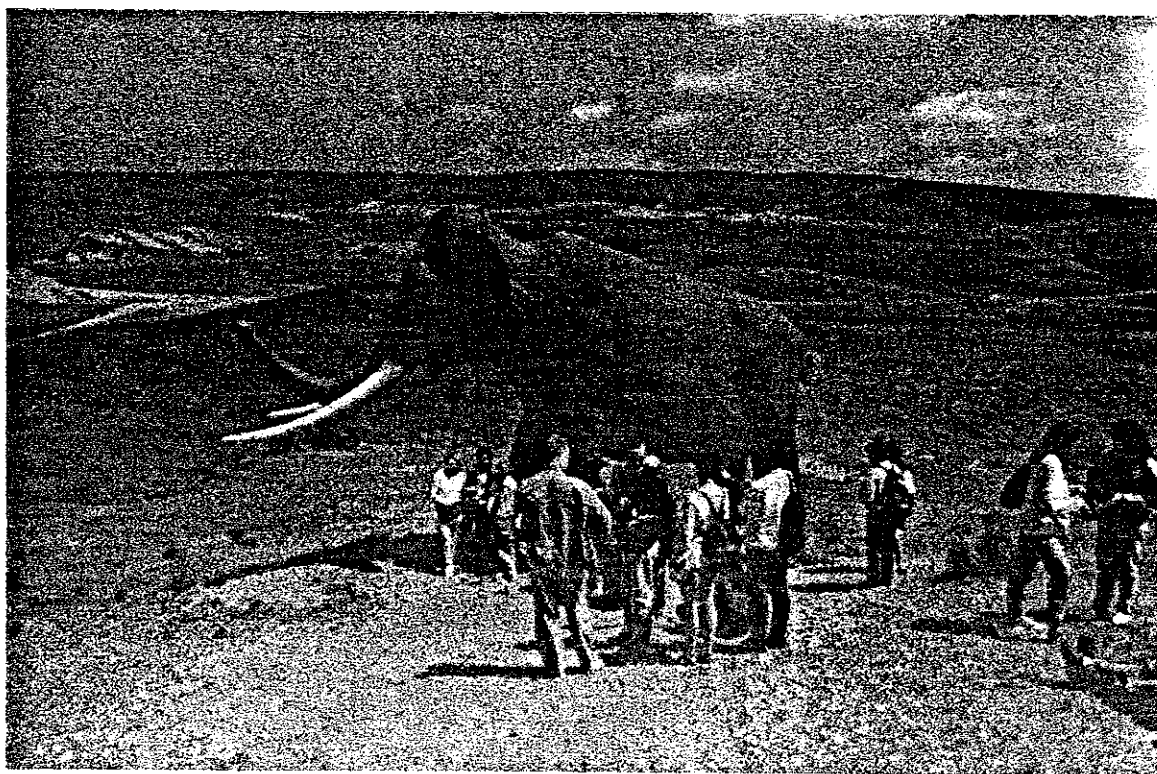
Se tiene ya la experiencia de la vigorosa y muy favorable respuesta social a la protección de lugares de extensión moderada pero de alto valor científico y cultural. En ellos, la divulgación paleontológica y científica de calidad llega a todos los sectores de la sociedad porque se produce *in situ*, a pie de yacimiento, y no exclusivamente en las revistas científicas y en los Museos.



(En la foto puede apreciarse cómo el patrimonio paleontológico bien gestionado, se convierte en el punto de mira y el centro de atención de las reuniones científicas, como es el caso en el yacimiento de Ambrona (Soria))



Se propone entonces, caso de que localizáramos yacimientos con características similares a las descritas, es decir, extensión moderada junto a un alto valor científico y cultural de los hallazgos, una triple actuación: primero, la *intervención científica*, que desarrolle una actuación adecuada a las condiciones del yacimiento que garantice su conservación y su explotación como recurso científico; segundo, la declaración como *Área Paleontológica Protegida*, del yacimiento localizado y de toda su extensión si es posible delimitarla (las características de protección de esta área serían similares a las que ya presentan las Terrazas del Manzanares si bien se debería realizar un estricto control de las intervenciones que se realicen con el objeto de mejorar las condiciones en la zona); por último, con una inversión pequeña que proporcionara la infraestructura necesaria para mantenerlo, conservarlo y a la vez hacerlo visitable, sería preceptiva la creación en ese punto concreto de un *Enclave Paleontológico de Interés (EPI)*, un parque paleontológico (o arqueopaleontológico, en el caso de que los hallazgos correspondieran a faunas cuaternarias asociadas a industria lítica, por ejemplo) que explotara las ventajas educativas y turísticas del yacimiento y de la paleontología para recreo y enriquecimiento cultural tanto de los residentes como de los visitantes ocasionales.



*PROPUESTAS FINALES Y DESTINO DEL MATERIAL PALEONTOLÓGICO
HALLADO. EL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID.*

Como corolario, no parece necesario insistir en que el valle bajo del Manzanares constituye un foco de interés ineludible para el estudio y desarrollo de la Paleontología madrileña, y resulta necesaria una actuación ordenada y planificada que permita ampliar, de forma integrada, el conocimiento global de esta región desde el punto de vista paleontológico. Hemos de ser capaces, por tanto, de recabar la máxima cantidad de información circulante durante las intervenciones que se realicen en el subsuelo. Se propone, como herramienta objetiva más eficaz para conseguirlo, un equipo multidisciplinar de paleontólogos, capaz de integrar esta información y entre cuyos objetivos se encuentra como hemos dicho, ampliar el conocimiento global desde el punto de vista paleontológico, paleoetológico, paleoecológico y paleoevolutivo.

Ha quedado expuesta, de alguna forma, cómo las sucesivas generaciones de investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales han tenido una relevancia fundamental en el desarrollo de la ciencia paleontológica. En los fondos del MNCN se albergan colecciones de gran relevancia internacional que bien conservadas, han ido creciendo en cantidad y calidad con el paso de los años.

Los recursos económicos y humanos necesarios para conservar una colección de fósiles y artefactos como la que resultará una vez concluyan las tareas de ejecución del PLM, no son pocos, pero afortunadamente se encuentran disponibles en el MNCN. Parece un paso lógico y una forma correcta de proceder, que los restos de fósiles extraídos, una vez estudiados por los correspondientes especialistas en cada uno de los grupos taxonómicos, pasen a las colecciones de los museos, donde a través de los departamentos de exposiciones y programas públicos son expuestos para disfrute del público y los visitantes del museo.

REFERENCIAS

- Aguirre, E. (1989) : Vertebrados del Pleistoceno continental. Mapa del Cuaternario de España. Instituto Tecnológico Geominero de España. pp. 47-69.
- Alberdi (Coord.), (1985): *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 105 pp.
- Alberdi, M. T. & Bonadona, F. P. (1983): El *Equus stenonis cocchi* como indicador bioestratigráfico del Plio-Pleistoceno en Italia y España. VI Reunion do Grupo Español de Trabajo de Quaternario. Vidal Romani, J. R. y Vilas Martin, F. *Cuadernos do Laboratorio xeolóxico de Laxe*, 5: 169-190.
- Alberdi, M. T.; Jiménez, E.; Morales, J. & Sesé, C. (1981): Moratines: primeros micromamíferos en el Mioceno medio del área de Madrid. Estudio de la fauna. *Estudios geol.*, 37: 291-305.
- Alberdi, M.; López, N.; Morales, J.; Sesé, C. & Soria (1981): Bioestratigrafía y biogeografía de la fauna de mamíferos de Los Valles de Fuentidueña (Segovia). *Estudios geol.*, 37: 503-511.
- Alcalá, L. & Morales, J. (1994) : Towards a definition of the Spanish palaeontological heritage. En : Geological and landscape conservation. Ed. O'Halloran, D. ; Green, C. ; Stantey, M. & Krill, J. *Geological Society*, London, pp. 57-61.

Alfárez, F. & Roldán, B. (1992): Un molar humano anteneandertal con patología traumática procedente del yacimiento cuaternario de Pinilla del Valle (Madrid). *Munibe* (Antropología-Arkeologia), Supl., 8: 183-188.

Antunes, M. T. (1964): Notes sur la Géologie et la Paléontologie du Miocène de Lisbonne. IV-Présence de *Triceromeryx pachecoi* (Giraffoidea, Triceromerycidae). *Bol Soc. Géol. Port.* 15: 123-128.

Antunes, M. T. (1972): Notes sur la Géologie et la Paléontologie du Miocène de Lisbonne. XI-Un nouveau rhinocerotidé, *Chilotherium ibericus* n. sp. *Bol. Mus. Lab. Min. Geol. Fac. Ciencias, Lisboa*, 13: 25-33.

Azpeitia, F. (1903): Restos de *Mastodon* en el Cerro de la Plata junto al ensanche de Madrid. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 3: 79-82.

Baena, J. (1994): El Paleolítico Inferior y Medio en el valle del río Manzanares: nuevos criterios para su investigación y prospección. *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*, 9: 149-152.

Baena, J.; Blasco, C. & Quesada, F. (1997): Los S. I. G y el análisis espacial en arqueología. Colección de Estudios. Universidad Autónoma de Madrid. pp. 139-177.

Bergounioux, F. M. & Crouzel, F. (1956): Le genre *Serridanancus*. *Comp. Rend. Séanc. Acad. Sci.*, 242: 1750-1753.

Bergounioux, F. M. & Crouzel, F. (1957): Les mastodontes fossiles d'Espagne. *Act. Esp. Paleont. Vert.*, 8-9: 39-45.

Bergounioux, F. M. & Crouzel, F. (1958): Les mastodontes de l'Espagne. *Estudios geol.* 14: 224-343.

Bohlin, B. (1953): *Triceromeryx*, an american immigrant to Europe. *Bull. Geol. Inst. Upsala* **35**: 1-6.

Bolívar, I.(1872): Noticia del hallazgo de restos fósiles de tortuga en el Arroyo de los Meaques (Casa de Campo). *Act. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t.I: 19.

Calderón, S. (1876): Enumeración de los vertebrados fósiles de España. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **5**: 413-443.

Calderón, S. (1877): On the fossil vertebrata hitherto discovered in Spain. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, **33**: 124-133.

Capote, R. & Carro, S. (1968) : Existencia de una red fluvial intramiocena en la depresión del Tajo. *Estudios Geológicos*, **24** : 91-97.

Cerdeño, E. (1982): Estudio descriptivo del esqueleto postcraneal de *Hispanotherium matritense* del yacimiento mioceno de Torrijos (Toledo). *Tesis de Licenciatura*. UCM.

Cerdeño, E. (1984-85): Inventario de los yacimientos de interés paleontológico y delimitación cartográfica de sus áreas de protección para la preservación frente al desarrollo urbano en la región de Madrid. Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda. Comunidad de Madrid. Informe inédito.

Crusafont, M. (1952) : Los jiráfidos fósiles de España. *Mem. Com. Inst. Geol. Barcelona*, **8**, 1-239.

Crusafont, M. (1953) : Cuestiones zoogeográficas en la Paleomastología del Neógeno Español. *Mem. Com. Inst. Geol. Dip. Prov. Barcelona*, **10** : 20-25.

Crusafont, M. (1953) : Sobre el origen de *Triceromeryx* (emigrante o autóctono). *Estudios Geológicos*, **10** : 509-515.

Crusafont, M. (1954): Quelques considérations paléobiologiques sur le Miocène espagnol. *Ann Paleont*, **40**: 97-103.

Crusafont, M. (1958): Endemism and paneuropeism in Spanish fossil mammalian faunas, with special regard to the Miocene. *Soc Sci. Fenica. Com Biol*, **18**: 3-30.

Crusafont, M. (1961): Superfamilia Giraffoidea. *Traité de Paléontologie*, VI, vol. 1: *Mammifères*. Ed. Masson.

Crusafont, M. & Casanovas, L. (1973): Mammalia tertiaria Hispania. En: *Fossilium Catalogus*. Ed. F. Wesphal Gravenhage, Holanda.

Crusafont, M. & Golpe, J. M. (1971): Sobre unos yacimientos de mamíferos vindobonienses en Paracuellos del Jarama (Madrid). *Bol. R Soc Esp Hist Nat*, **69**: 255-259.

Crusafont, M.; Villalta, J. F. & Julivert, M. (1954): Notas para la estratigrafía y paleontología de la cuenca Calatayud-Ieruel. *Notas y Com. IGME*, **34**: 43-58.

Crusafont, M. & Truyols, J. (1960): el Mioceno de las cuencas de Castilla y la Cordillera Ibérica. *Notas y Com IGME*, **60**: 127-140.

Crusafont, M. & Villalta, J. F. (1947): Sobre un interesante rinoceronte (*Hispanotherium*), del Mioceno del Valle del Manzanares. *Las Ciencias*, **12**: 869-883.

Crusafont, M. & Villalta, J. F. (1951): Los nuevos mamíferos del Neógeno de España. *Notas y Com. IGME*, **22**: 129-151.

Crusafont, M. & Villalta, J. F. (1954): Ensayo de síntesis sobre el Mioceno de la Meseta Castellana. *Bol. R Soc Esp Hist Nat*, homenaje a Hernández-Pacheco: 215-277.

Crusafont, M.; Villalta, J. F. & Truyols, J (1955): El Burdigaliense continental de la cuenca del Vallés-Penedés. *Mem y Com. Inst Geol. Prov*, **12**: 11-272.

Daams, R. & Freudenthal, M.(1981): Aragonian: the stage concept versus Neogene mammal zones. *Scripta Geol*, **62**: 1-17.

Deperet, Ch. (1887): Recherches sur la sucession des faunes des vertebrés miocènes de la Vallée du Rhône. *Arch Mus. Hist. Nat. Lyon*, **4**: 1-313.

Deperet, Ch. (1908): Sur les bassins tertiaires de la Meseta espagnole. *Bull. Soc. Géol. France*, **8**: 18-19.

D'Erasmo, G. (1954): Sopra un molare di *Teleoceras* del giacimento fossilifero di Sahabi in Cirenaica. *Est Rend. dell'Acad. Naz. dei Lincei*, **40**: serie IV, vol. 4-5.

Ezquerria, J. (1840): Tertiare knochen von *Anoplotherium*, *Choeropotamus*, *Sus* und *Mastodon* bei Madrid. *N Jahrb. F. Min. Geogn. Geol. u. Petro.* 221 pp.

Ezquerria, J. (1840): Algo sobre los huesos fósiles de las inmediaciones de Madrid. *Anales de Minas*, **2**: 213-217

Ezquerria, J. (1845): Indicaciones geognósticas sobre las formaciones terciarias del centro de España. *Anales de Minas*, **3**: 300-316

Ezquerria, J. (1850): Ensayos de una descripción general de la estructura geológica del terreno de Epaña en la Península. *Mem. R. Acad. Ciencias*, **1**

Fraas, O. (1870): Die fauna von Steinheim. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch). Stuttgart, 57 pp.

Gervais, P. (1853): Description des ossements fossiles des mammifères rapportés d'Espagne par MM. Verneuil, Collomb, y de Lorrière. *Bull. Soc. Géol. France*, **10**: 147-168.

Golpe, J. M. (1971): Suiformes del Terciario español y sus yacimientos. *Paleont. y Evol.*, **2**: 196 pp. Inst. Prov. Sabadell.

Graells, M. de la P. (1850): Sobre el descubrimiento de fósiles verificado últimamente en la vertiente derecha del Manzanares. *Bol. Minist. Com. Instr. Publ. y O. Publ.*, **9**: 572-574.

Graells, M. de la P. (1897): Fauna mastodológica ibérica. *Mem. R. Acad. Ciencias*, **17**: 806p.

Harle, E. (1911): Ensayo de una lista de mamíferos y aves del cuaternario conocidas hasta ahora en la Península Ibérica. *Bol. IGME*, **32**: 135-163.

Hernández-Pacheco, E. (1914): Los vertebrados terrestres del Mioceno de la Península Ibérica. *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **9**: 443-485.

Hernández-Pacheco, E. (1917): Hallazgo de tortugas gigantes en el Mioceno de Alcalá de Henares. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. XVII: 194-202.

Hernández-Pacheco, F. (1926): Un nuevo yacimiento de vertebrados fósiles del Mioceno de Madrid. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. XXVI: 392-395.

Hernández-Pacheco, F. & Crusafont, M. (1960): Primera caracterización paleontológica del Terciario de Extremadura. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* **58**: 275-282.

Herráez, E. (1982): *Anchiterium aurelianense* del yacimiento del Puente de Vallecas. Tesis de Licenciatura. UCM.

Hoyos, M. (1985): Situación geográfica de los yacimientos de la provincia de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, Coord.), pp. 7-8.

Hoyos, M.; Junco, F.; Plaza, J.M.; Ramírez, A. & Ruiz Sánchez-Porro, J. (1985): El Mioceno de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, Coord.), pp. 9-16.

Jiménez, E. (1985): Quelonios fósiles del Astaraciense de Paracuellos del Jarama y de Henares 1 (Madrid). En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, Coord.), pp. 17-27.

Kaup, J. (1840): *Über einige tertiäre Säugetier-Knochen von Madrid*. N. Jahrb. F. Min. Geogn. Geol. Petr., pp. 537-541.

Lartet, e. (1859): Sur la dentition des proboscidiens fossiles et sur la distribution géographique et stratigraphique de leurs débris en Europe. *Bull. Soc. Géol. France*, 16: 469-515.

Mallada, L. (1891): Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España. *Bol. Com. Mapa Geol. de Espa.*, 18: 1-253.

Mazo, A. V. (1976): El *Gomphotherium angustidens* de la Cerámica de Mirasierra, Tetuán de las Victorias, Madrid. *Estudios geol.*, 32: 331-347.

Mazo, A. V. (1977): Revisión de los mastodontes de España. *Tesis Doctoral*, Universidad Complutense de Madrid. 440p.

Mein, P. (1975): Propositions de biozonation du Néogène Méditerranéen à partir des Mammifères. *Trab. Neóg.-Cuater*, 4: 112-113.

Meyer, H. (1844): Über die fossilen Knochen aus dem tertiär Gebilde des Cerro de San Isidro bei Madrid. *N. Jahrb. F. Min. Geogn. Geol. u. Petr.*: 289-310.

Morales, J. & Aguirre, E. (1984): Valle del Manzanares. Libro-Guía del coloquio Internacional sobre Bioestratigrafía Continental del Neógeno superior y Cuaternario inferior. *Guía*, 9.10: 218-222.

Morales, J., Alcalá, L. & Nieto, M. (1993): Las faunas de vertebrados del Terciario. En: *Madrid antes del Hombre* (catálogo de la exposición), pp. 23-31. CAM-MNCN.

Nogueras, E., Mena, P., 1989. *Expediente de Declaración de B. I. C. (Bien de Interés Cultural) de las terrazas del Manzanares*. Fecha de resolución 18 Diciembre, y publicación en el BOCM 17 Marzo 1990. Dirección General de Patrimonio Cultural, Sección de Arqueología. Comunidad de Madrid.

Obermaier, H. (1917): Yacimiento Prehistórico de Las Carolinas. *Com. Inv. Paleont. y Prehist.*, 16.

Pérez de Barradas, J. (1923): Algunos datos para el estudio de la climatología cuaternaria del Valle del Tajo. *Bol. Soc. Ibérica Cienc. Nat.*, 22: 125-145.

Pérez de Barradas, J. (1924): Yacimientos paleolíticos del Valle del Manzanares (Madrid). *Junta Sup. Excav. Antig.*, 6: 19p.

Pérez de Barradas, J. (1926): Estudios sobre el terreno cuaternario del Valle del Manzanares. Imprenta municipal. Ayuntamiento de Madrid.

Pérez de Barradas, J. (1929): La colección prehistórica Rotondo. *Mem. Soc. Esp. Antrop. Etnogra. Prehist.*, 8: 161-204.

Prado, C. (1852): Note sur la géologie de la province de Madrid. *Bull. Soc. Géol. France*, 10: 168-176.

Prado, C. (1858): Restos de un mastodonte en la provincia de Madrid. *Rev. Minera*, **9**: 749

Prado, C. (1864): Descripción física y geológica de la provincia de Madrid. *Junta General de Estadística*, 219 pp.

Proust, L. (1806): Carta a Lamétherie. *Journal de Physique*. Paris

Royo-Gómez, J. (1921): Hallazgo de restos de Testudo bolivari junto a la calle de Moret, Madrid. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t XXI: 285-286.

Royo-Gómez, J. (1922): El Mioceno continental ibérico y su fauna malacológica. *Comm. Invest. Paleont. Prehist.* vol. XXX.

Royo-Gómez, J. (1923): El Mioceno de Vallecas (Madrid) y comarcas próximas. *Asoc. Esp. Progr. Ciencias*, 6: 107-120. Salamanca: sección 4ª-Ciencias Naturales.

Royo-Gómez, J. (1928): El Terciario continental de la cuenca alta del Tajo. Datos para el estudio de la geología de la provincia de Madrid. Hoja 560- Alcalá de Henares : 17-89. IGME.

Royo-Gómez, J. (1929): Paleontología de la Hoja de Madrid. Hoja nº 559- Madrid. IGME.

Royo-Gómez, J. (1931): Nuevos hallazgos paleontológicos en el Cuaternario madrileño. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t XXXI : 625-626.

Royo-Gómez, J. (1934): Las grandes tortugas fósiles de la Ciudad Universitaria (Madrid). *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t XXXIV: 457-463.

Royo-Gómez, J. (1935a): Nuevo ejemplar de *T. bolivari* de la Ciudad Universitaria (Madrid). *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t XXXV: 108-109.

Royo-Gómez, J. (1935b): Las grandes tortugas del Seudodiluvial castellano. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t XXXV: 463-486.

Saenz, C. (1949): Datos retrospectivos de la Paleontología madrileña. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Tomo Extraordinario-1946: 451-458.

Salazar, I. (1851): Sobre restos fósiles de grandes paquidermos o animales de piel gruesa en Castilla. *Rev. Minera*, 2: 55-57.

Velasco, F. (1991): El Programa de Carta Arqueológica en la comunidad de Madrid. *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 1 : 259-280

Villalta, J. F. & Crusafont, M. (1945): Un *Anchiterium* en el Pontense español, *A. sampelayoi* nov. sp. *Notas y Com IGME*, 14: 3-31.

Villalta, J. F. & Crusafont, M. (1948): Les gisements de Mammifères du Miocène espagnol, VII-Bassin du Tago. *C. R. Somm. Soc. Geol. France*, 9-10: 167-169.

Villalta, J. F. & Crusafont, M. (1955): *Chilotherium quintanalensis* sinónimo de *Hispanotherium matritensis*. *Notas y Com IGME*, 37: 23-31.

Villalta, J. F. ; Crusafont, M. & Lavocat, R. (1946) : Découverte en Europe de Ruminants fossiles à cornes occipitales. *C. R. Acad.*, p. 222-306. Paris.

Villalta, J. F. ; Crusafont, M. & Lavocat, R. (1946) : Primer hallazgo en Europa de Ruminantes fósiles tricornios. *Publ. Museo Sabadell Com. Cien. Paleont.*, 1-4.

Villalta, J. F. ; Crusafont, M. & Lavocat, R. (1949) : Sobre un nuevo grupo de Ruminantes fósiles europeos. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Tomo Extraordinario-1946 : 459-470.

Viret, J. (1946): *Hispanocervus* sp. sur un craniocerotidé d'Espagne. *C. R. Séances Soc. Geol. France*.

VV. AA (1993): Catálogo de la exposición "Madrid antes del hombre". Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Ed. por la Comunidad de Madrid. Consejería de Educación y Cultura.

Wehrli, H. (1938): *Anchiterium aurelianense* von Steinheim a. Albuch, und seine Stellung im Rahmen der ubringen Anchiterien und Pferde. *Paläont. Beitr. Natur. Vorzeit*, 8, 6 1-57.

Zulueta, A. y Amoedo, E (1906): Sobre la tortuga fósil encontrada en Vallecas. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. VI: 121-122.