

La estela de Luna-Valpalmas en su contexto territorial: Primera campaña de prospecciones geomagnéticas en la Tiñica del Royo.

The Luna-Valpalmas Stela within its territorial context: First campaign of magnetic surveying at the *Tiñica del Royo*

Héctor Conget Vicente y Andrés García-Arilla Oliver

Resumen

Por la situación geográfica de su hallazgo y por la calidad y características formales de sus grabados, la estela de Luna-Valpalmas es una de las piezas más relevantes en el conjunto de las estelas decoradas del Bronce Final-Hierro I de la península ibérica. Entendemos esencial comprender la pieza en todo su contexto, por lo que hemos iniciado el estudio microespacial de la Tiñica del Royo y mesoespacial del territorio en que se ubica con el fin de contribuir a su mejor integración en los modelos interpretativos macro. Se da a conocer también la entrevista realizada a su descubridor y los pormenores de su hallazgo, así como los resultados de la primera campaña de prospección mediante magnetometría en el lugar indicado por éste.

Palabras clave: estela, Tiñica del Royo, entrevista, prospección geofísica, Bronce Final-Hierro I, Valle Medio del Ebro, territorio, microcontexto.

Abstract

The Luna-Valpalmas Stela is one of the most notorious items among the Late Bronze – Early Iron Age warrior stelae complex found in the Iberian Peninsula, due to its geographical location and the quality and uniqueness of its carvings. It is of the utmost importance to consider the piece within its whole context by studying the Tiñica del Royo at a microspatial level, as well as the surrounding territories at a mesospacial level in the interest of a better integration of the piece into the macro interpretative models. In addition, the authors disclose the content of an interview conducted with the finder of the stela regarding the details of its discovery. The results of a first magnetic surveying on the area of the field pointed out and identified by the finder are discussed as well.

Keywords: Stela, Tiñica del Royo, interview, magnetic surveying, Late Bronze – Early Iron Age, Middle Ebro basin, territory, microcontext.

La Historia difiere del resto de las Ciencias Sociales porque su objetivo primordial es explicar situaciones concretas en toda su complejidad, en lugar de formular leyes generales para procesos y sucesos que se repiten invariablemente.

(traducción libre)

TRIGGER. B. Time and Traditions: essays in archaeological interpretation

1. Introducción

Allá por Julio de 2014, tuvimos ocasión de conocer en persona a don Habencio Lafuente, el agricultor que se topó con la estela de Luna/Valpalmas¹ a principios de los años 70. Nos encontrábamos en Valpalmas realizando una actividad de divulgación arqueológica y, al finalizar, preguntamos al alcalde don José Lafuente Dieste si todavía vivía el descubridor de la estela.

Por fortuna, Habencio estaba vivo y pasando el verano en su casa de Valpalmas. Nos presentamos y enseguida comenzamos a preguntarle sobre los avatares del hallazgo de la estela, ávidos de información de primera mano sobre el contexto del hallazgo, pero también escépticos en nuestra asunción de que no éramos los primeros en interesarnos por estas cuestiones, que, además de lejanas en el tiempo, difícilmente se imprimen en la memoria de cualquiera que no tenga interés en este tema tan concreto.

Efectivamente, no habíamos sido los primeros. Sin embargo, tras su relato, le rogamos si sería posible que nos llevase hasta el lugar exacto del hallazgo, a lo que se prestó de buena gana. Nuestra sorpresa llegó cuando nos confesó que no recordaba haber conducido a ningún investigador al lugar anteriormente. Sí que recordaba haber conversado con Don Antonio Beltrán², que acudió al municipio con motivo del traslado de la pieza al Museo de Zaragoza en el año 1975, pero que no llegó a desplazarse al punto exacto del hallazgo. Emocionados por el camino que se abría ante nosotros, emplazamos a Habencio a enseñarnos el lugar y a grabar una entrevista en vídeo sobre lo que sucedió el día del hallazgo. Nuestra intención era, por un lado, documentar la fuente oral y, por otro, emprender una prospección del lugar exacto en el que se halló la estela para tratar de suplir la carencia de este tipo de información que suele ser tan vaga e imprecisa en los catálogos dedicados al tema.

1. La nomenclatura doble resuelve salomónicamente el problema de la confusión inicial de Fatás (1975), que la bautiza “estela de Valpalmas” por ser los propietarios y trabajadores del campo vecinos de esta localidad, donde, además pasó varios años antes de ser trasladada a Zaragoza. En realidad, el campo de la Tiñica del Royo pertenece al término municipal de Luna, donde se inauguró la exposición permanente “Huellas de la historia de Luna” en el antiguo molino el pasado año 2016, que contiene una réplica a tamaño real de la estela (Heraldo de Aragón, 26/05/2016). Otro motivo de la posible confusión puede derivar del hecho de que el Instituto Geográfico Nacional llama al campo donde se halló la pieza “Valpalmas” en sus mapas topográficos. Fatás corrigió el error inicial en “La estela funeraria de guerrero aparecida en la “Tiñica” (Luna, Zaragoza)” *Suessetania* N° 3, 1983, Ejea de los Caballeros.

2. D. Antonio Beltrán mostró gran interés hacia este municipio al que dedicó una monografía: “Valpalmas” Beltrán, A., Beltrán, F., Pellicer, Sánchez Garnica, C. (2001) Ayuntamiento de Valpalmas, Diputación de Zaragoza

En los últimos años, los especialistas dedicados al estudio del fenómeno de las llamadas estelas del suroeste o de guerrero han llamado la atención casi de una forma unánime sobre la necesidad del estudio de lo que aquí hemos denominado microcontextos; la revisión y localización de los espacios en los cuales se han hallado estas piezas, considerándolos un paso ineludible y necesario para avanzar en la interpretación de las estelas (Galán, 1994; Díaz-Guardamino, 2010; Celestino, 2011). De forma indefectible, ello obliga a indagar sobre las características y desarrollo del hallazgo de la pieza y a la prospección extensiva e intensiva del lugar de aparición una vez localizado.

Son muy pocas las estelas que podemos ubicar con certeza en un espacio reducido y acotado, y muy contadas aquellas que poseen cierto contexto arqueológico asociado³. Esto resulta una paradoja tratándose de un ítem arqueológico que precisamente tiene como objetivo marcar el espacio, indicar un punto entre la totalidad del paisaje⁴. Además, ha sido defendido por varios autores en las últimas décadas que, salvo en los casos de flagrantes reutilizaciones, e inclusive quizá también en ellos, las estelas han sido halladas en lugares no muy distantes del lugar de su erección original (Ruiz Gálvez y Galán, 1991; Costa Caramé, 2013). En las obras más recientes, resulta habitual que las estelas sean publicadas acompañadas de las coordenadas de ubicación, pero estas habitualmente suelen indicar un punto aproximado en el interior de la finca en que fueron halladas. Esta información puede resultar relevante en una finca de pocas hectáreas, ya que sienta las bases

3. Buoux I hallada boca abajo y asociada a una urna cerámica con los huesos quemados de un individuo datada en un Bronce Final III (Müller, Bounville y Lambert, 1988). El extraño caso de Cerro Muriano, en el cual dos estelas separadas apenas veinte metros se encontraban rodeadas de gran cantidad de huesos de ovicápridos, caballos y bueyes (Criado Portal, 1996; Murillo Redondo et alii., 2005). Los ejemplares de Cortijo de la Reina, separados seis metros entre sí, debajo de los cuales había tierra cenicienta, tres vasos cerámicos y alrededor de ellos gran cantidad de huesos quemados, algunos de ellos de gran tamaño (Murillo, 1994). “Ligeras cenizas como de esqueleto humano” en torno al ejemplar de Solana de Cabañas en palabras de Roso de Luna que, según Almagro Basch, quiso decir “ligeros restos de esqueleto humano” (Tejera Gaspar et alii, 2006). El ejemplar de Granja de Céspedes fue hallado sobre los restos descompuestos de un cadáver (Almagro Basch, 1966). La estela de Setefilla fue hallada por Bonsor y Thouvenot cubriendo una fosa que contenía restos óseos, restos de un vaso funerario y un esqueleto mal conservado en la necrópolis orientalizante que le da nombre (Galán, 1993). De otro tipo es la información ofrecida por la estela de Cancho Roano ya que se encuentra reutilizada como escalón en la zona de entrada al edificio.

4. Independientemente de que “algunas estelas como las diademas de la Sierra de Gata levantarían poco más de un palmo del suelo en contraste con las estelas de guerrero de esta zona” (Celestino, 2001). En nuestra opinión la falta de visibilidad no contradice su objetivo de marcar un punto en el espacio, simplemente matiza su funcionalidad.

de futuras prospecciones intensivas, pero resulta de poca utilidad, por ejemplo, ante las grandes fincas extremeñas, como hemos podido comprobar sobre el terreno en Cabeza del Buey (Badajoz), dehesas amplísimas en las cuales no sirve de nada el geoposicionamiento de un punto medio al azar. Es totalmente necesario contactar, si resulta posible, con los autores del hallazgo. Sobra decir que en una gran parte de las estelas esto ya es imposible. La primera noticia de Roso de Luna sobre un ejemplar, concretamente el de Solana de Cabañas, se remonta a 1898 (Celestino, 1990), por lo que las entrevistas exhaustivas a personas involucradas en el descubrimiento de las piezas es una labor que puede considerarse realmente urgente.

2. Contextualización espacial de la Tiñica del Royo

La Tiñica del Royo es una parcela de 54 ha salpicada por afloramientos rocosos de distintas magnitudes que configuran zonas amplias para el cultivo de secano del cereal. En la zona sureste se halla la parte de la parcela en la cual Habencio halló la estela de Luna-Valpalmas y que reduce el conjunto del total a un área aproximada de 16 ha. Éstas conforman una enorme zona plana con leve desnivel hacia el noroeste enmarcada por los pequeños peñascos rocosos antes mencionados al noroeste y al sur (484 m-499 m-486 m sobre una altitud media de 477msnm), desde los cuales la Tiñica del Royo se muestra como un espacio escénico, amplio y expuesto. Hacia el oeste, a 2,5 km y presidiendo la Tiñica del Royo, se halla la muela donde se asienta el monasterio de Monlora (657m), denominado por la población local Atalaya de las Cinco Villas. Detrás de ésta, el río Arba de Biel desciende y realiza un giro de 90° que lo llevará a encontrarse con su homónimo el Arba de Luesia a 20 km de distancia aproximadamente en Ejea, desde donde descenderán juntos otro tramo de 30 km para encontrarse con el Ebro en Gallur. Se trata del primer afluente del Ebro en su margen izquierda al entrar en tierras aragonesas. En Gallur, municipio en el que el río se une al Ebro se ubicó en época romana el *Pagus Gallorum*⁵.

Desde la Tiñica del Royo hacia el norte el paisaje comienza a volverse agreste preconizando las primeras estribaciones de la sierra de Santo Domingo. Tras ella la canal de Berdún por donde fluye el río Aragón de forma horizontal a los pirineos, y, finalmente, los pasos occidentales de la cordillera. A este respecto el entorno de Monlora resulta un buen marcador de

inflexión en el paisaje; es en el giro que el Arba de Biel realiza en Monlora donde aparece el primer paisaje abierto de regadío actual y el río abandona definitivamente la estrechez de la sierra. En este punto el cauce del Arba dista tan solo 14 km del cauce del Gállego hacia el oeste en dirección contraria. Desde esta perspectiva mesoespacial, la Tiñica del Royo ocupa un punto de transición entre la sierra y la llanura del Arba, entre los recursos metalúrgicos y ganaderos, de los que hablaremos más adelante, y los recursos agrícolas de la cuenca del río.

En la zona sureste, de las 16 ha que configuran el espacio de especial interés indicado por el descubrimiento de Habencio y rodeado por tierras de labor, se encuentra el denominado moroño⁶, un espacio triangular de 2500m² en el cual la arenisca aflora levemente del terreno y hace imposible su roturación por lo que ha servido como lugar de amontonamiento de piedras de grandes dimensiones que estorbaban las labores agrícolas.

3. El hallazgo de la estela.

Aportación del testimonio del descubridor al microcontexto del hallazgo.

A continuación se sintetiza la información de la entrevista que nos concedió Don Habencio Lafuente en las oficinas del Museo de Zaragoza el día 27 de Enero de 2016. Sus aportaciones matizan algunas de las informaciones que se tenían sobre el periodo de tiempo que transcurrió desde el hallazgo de la estela hasta su deposición varios años después en el Museo de Zaragoza, donde figura registrada entre los donativos con el número 84/75 (Fatás, 1975) y, sobre todo, despeja incógnitas relativas a la posición y la condición en que se encontró la estela.

A pesar del tiempo transcurrido (más de cuarenta años) y de las particularidades que presentan las fuentes orales, consideramos interesante dejar constancia de este trabajo, que fue la antesala de la primera campaña de prospección geomagnética de la Tiñica del Royo, en torno a la zona del campo en la que Habencio nos informó que apareció la estela y que él mismo nos señaló, con mayor o menor precisión.

5. Probable asentamiento de veteranos de origen galo (BELTRÁN, F. 2006) citado en el Bronce de Agón. Junto con el río Gállego es otro de los topónimos que remite a una relación estrecha con la otra vertiente de los Pirineos.

6. Es así como se denomina en Valpalmas al majano o espacio central sin roturar en un campo, habitualmente debido a que alguna razón de índole geomorfológico lo impide y que al igual que la linde sirve como espacio en el que arrojar las piedras cuya dimensión estorba las labores agrícolas. En el caso de las estelas de Almadén de la Plata, la presencia del majano se debe a la existencia de una gran cantidad de bloques de cuarzo entorno a este espacio, y sus divulgadores apuntan que en algunos casos la existencia del majano se debe a la presencia de estructuras megalíticas previas (García San Juan et alii, 2006), por lo que se ha prestado un especial interés a este espacio.

La entrevista se puede consultar en:

www.naufragioentupiscina.com/noticias/Entrevista
con el descubridor de la estela de Luna-Valpalmas

Don Habencio Lafuente y Don Jesús Beamonte eran los dos agricultores a sueldo de los hermanos Antonio y Eladio Pérez Labarta, encargados, entre otras cosas, de las labores agrícolas del campo llamado la Tiñica del Royo, situada en el término municipal de Luna, pero en propiedad de vecinos de Valpalmas. Habencio entró a trabajar en ese campo a los 23 años en 1963 y se hizo cargo del mismo hasta el día de su jubilación, en 2005. Nos asegura que allí siempre se ha plantado cereal. El día del hallazgo, se encontraba "...vareando la tierra con reja..." con la ayuda de un tractor marca John Deere. Muy familiarizado con las características del campo, siempre reducía la velocidad al pasar cerca de las lenguas de piedra que afloran en algunas zonas del campo. Al pasar "...junto a un corro de piedras grande...", observa que "...la reja engancha y voltea una piedra..." de gran tamaño. Al volver con el tractor en dirección contraria, se detiene y observa que estaba grabada y considerándola "misteriosa", la deja allí en el campo hasta el momento antes de sembrar, en que se retiran todas las piedras que van apareciendo bajo el suelo. Esto implica que la estela estuvo en el campo al raso desde que se aró el terreno a principios de Marzo hasta Octubre.

En lugar de depositar la estela a la linde o, en este caso, en el moroño cercano, se la lleva a su residencia con ayuda de una pala excavadora. La coloca "...sobre la bancada, en la rinconada..." erguida, donde estuvo hasta que vinieron a llevársela al Museo de Zaragoza en el año 1975. Tanto Habencio como Jesús vivían en casa de Antonio Pérez en ese momento, por lo que desconoce quién vino a llevársela. Él recibió 1.000 pesetas como parte de una recompensa entregada a los propietarios del campo.

Francisco Albala Pérez, el veterinario militar que le llevó las fotos de la estela a Guillermo Fatás que dieron origen a su publicación de 1975, debió tomarlas cuando la estela se encontraba en casa de los hermanos Pérez.

A pesar de la cautela con la que se pasaba el tractor al acercarse a lo que Habencio llama "la cantera", él procuraba siempre introducir el arado al menos 40 cm para airear bien la tierra, lo que probablemente tuvo que ver con el hecho de que enganchase la reja bajo la estela y la desenterrase, dejando unas marcas características en la superficie grabada.

Se antoja significativo el hecho de que el hallazgo se realizase en este estadio de mecanización de las labores del campo, pues gracias a que el tractor permitía (aunque la siembra del cereal no lo requiriese estrictamente) profundizar esos 40 centímetros, la reja

quedó enganchada en la estela⁷. Igualmente indetectable habría sido la estela con el actual sistema de siembra directa, que se realiza desde hace años en La Tiñica del Royo, pues la semilla se introduce únicamente unos 10 cm en el campo sin remoción previa.

En cuanto al estado en que se hallaba la estela, parece probable que ya estuviera fragmentada por la mitad, pues la línea de las marcas de la reja no continúa en la mitad superior. Habencio no recuerda bien este detalle, pero en la fotografía de Francisco Albala la pieza ya está partida. Habencio reconoció el antropomorfismo de la piedra sin necesidad de ninguna referencia previa y señala que la cabeza que supuestamente coronaría el estrechamiento superior podría estar en el moroño. Así mismo, Galán (1993) comenta que es muy posible que a la estela le falte también un fragmento inferior, si es que estaba hincada en la tierra originalmente. En caso contrario, la lira no quedaría a la vista. Para Celestino sin embargo, la estela no estaría rota en la base, por lo que la cercanía del grabado de la lira a la parte inferior y la imposibilidad de que este grabado se ubicara bajo tierra, lleva a este autor a considerar de forma definitiva que la estela de Luna-Valpalmas no iría clavada en el suelo de forma vertical sino que se trataría de lo que él denomina losas (Celestino, 2001)

4. El lugar de la estela de Luna-Valpalmas en el macrocontexto de los estudios del fenómeno de las estelas decoradas del Bronce Final-Hierro I.

Desde las primeras publicaciones que dieron a conocer la estela de Luna-Valpalmas (Fatás 1975; Bendala 1977; Almagro 1977), ésta ha pasado a formar parte de los diversos estudios de síntesis y catálogos⁸ (Almagro Gorbea, 1977; Celestino 1990, 1998; Barceló 1989; Galán, 1993; Harrison, 2004; Díaz Guardamino, 2010) referidos a una de las manifestaciones más relevantes del Bronce final-Hierro I peninsular: las llamadas estelas del suroeste.

Su integración en el conjunto está fuera de toda duda, los motivos grabados sobre su superficie, un escudo con escotadura en V y el mejor ejemplar de lira conocido hasta el momento, remiten a un horizonte cronológico entre el Bronce final-Hierro I, amplia horquilla en la cual se encuadra la discusión, y a un complejo ideológico que remite al imaginario del guerrero.

7. Son numerosos los casos en que se describe el descubrimiento de una estela en campo de cultivo por este motivo, a partir de los años 60.

8. En la primera gran obra de síntesis de Almagro Basch 1966 se desconocía la estela de Luna-Valpalmas. En la síntesis de Almagro Gorbea del año 1977 se mantuvo reticente a integrar la estela de Luna-Valpalmas en el conjunto de estelas del suroeste aunque advertía sobre su gran interés cultural.



Fig.1 Situación del campo conocido como la Tiñica del Royo, que el Instituto Geográfico Nacional denomina “Valpalmas”. Al Oeste, Monlora. Más al Oeste, el Arba de Biel, a 1500 metros en línea recta desde la cima de Monlora.



Fig.2 A la izquierda, encuadre de la zona aproximada donde Habencio se topó con la estela, cerca del moroño. A la derecha, se aprecian bien las lenguas de arenisca del subsuelo que le obligaron a reducir la velocidad al acercarse a lo que él denomina “la cantera”.

Todo ello se halla envuelto en un proceso de asimilación por parte del sustrato indígena de la intensificación de los intercambios entre los grandes vectores culturales que aquí simplificaremos en Atlántico, Mediterráneo y Transpirenaico, que caracterizan el período.

No obstante, no deja de resultar una paradoja referirse a la estela de Luna-Valpalmas con un apelativo que indica un espacio geográfico al cual no pertenece.

Ello genera incomodidad, debido sobre todo a que las explicaciones macroespaciales respecto a las estelas del suroeste son extremadamente dependientes precisamente de la posición geográfica del cuadrante

suroeste peninsular en relación a las corrientes atlántica y mediterránea y a los procesos precolonial y colonial⁹. De ello debemos deducir que si bien la excepcionalidad de la estela de Luna-Valpalmas, a la cual

9 Conscientes de los debates que ha generado el uso del término precolonial, es utilizado aquí únicamente con connotaciones cronológicas. Emplazamos al lector a consultar un resumen del problema en “Los contactos precoloniales de griegos y fenicios en Sicilia”, Domínguez Monedero, y especialmente “Modos de contacto y medios de comunicación: Los orígenes de la expansión fenicia”, JAIME ALVAR EZQUERRA en “Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico”, ed. Rafel, N. y. Armada (2008).

debemos añadir los ejemplares del sureste francés Buoux I-II (Vaucluse) y Substantion (Montpellier), supone un constante paréntesis en el discurso, poseen también un enorme potencial epistémico para la comprensión del conjunto.

Los estudios arqueológicos que han abordado el valle del Ebro en su cauce medio y alto son absolutamente ajenos a la tradición de estudios sobre la precolonización y la colonización histórica, la falta de evidencias entorno a la integración de este espacio en los circuitos de intercambio, y su habitual vinculación dentro del férreo corsé que supone la construcción historiográfica de los campos de Urnas lo ha considerado absolutamente impermeable al proceso. La solidez argumentativa que permite encuadrar los ítems metálicos y cerámicos en las grandes corrientes culturales del Bronce final-Hierro I, conlleva como contrapartida la extrema rigidez de estas construcciones culturales, un hecho continuamente reiterado en el caso de los campos de urnas (Ruiz Zapatero 2005; Rafel et alii 2008; López Cachero, 2007) pero que es extrapolable a las otras grandes corrientes y que se hace especialmente patente al abordar la problemática que plantea la estela de Luna-Valpalmas.

La caracterización tipológico-espacial de Celestino (2001) y la última gran obra de síntesis realizada por Díaz-Guardamino (2010), en la cual se aborda el problema de la erección de estelas pétreas a lo largo de toda la prehistoria nos servirán de guía tanto para plantear las posibles vías de investigación en torno a la estela de Luna-Valpalmas como para definir el estado de la cuestión sobre ella. Dado que la problemática de las estelas del suroeste cuenta con una dilatadísima historiografía, nos limitaremos a reseñar de forma sucinta el estado de la cuestión en lo que a la pieza concierne.

Para Díaz Guardamino la estela de Luna-Valpalmas podría ser una estela-menhir antropomorfa reutilizada en el Bronce Final-Hierro I, al igual que el ejemplar de Talavera de la Reina. Dentro de los esquemas tipológicos heredados fundamentalmente de Celestino y Almagro se la considera una estela de tipo B+O (Básica con objeto adicional) (Díaz Guardamino, 2010)¹⁰ A las estelas básicas se les ha adjudicado en ocasiones una mayor antigüedad, y una menor influencia mediterránea. Su mayor concentración se halla en torno a las Zonas I y II de Celestino: Gata y Tajo /Montánchez respectivamente (Celestino, 2001), aunque ejemplares de

este tipo ya se evidencian en zonas más meridionales, incluso en el grupo del Guadalquivir. A grandes rasgos, la posición central del escudo de la estela de Luna-Valpalmas y la simplicidad de la composición la acerca al grupo básico (escudo, lanza y espada), si no fuera porque el objeto denominado adicional, la lira, es un elemento propio de las estelas de tipo A en las que ya aparece la panoplia de objetos orientalizantes (carro, espejo, lira, peine, navaja de afeitar) y su mayor densidad se halla en torno a las Zonas III y IV de Celestino (2001), consideradas además cronológicamente posteriores e inmersas ya plenamente en el proceso colonial mediterráneo.

Si bien existe cierta unanimidad en considerar las representaciones de liras como elementos inspirados o procedentes del mediterráneo oriental¹¹ (Blázquez, 1983; Bendala 1977; Jiménez Pasalodos, 2012; Mederos Martín, 1996), el escudo con escotadura en V ha generado una abundantísima bibliografía y el debate sobre su origen es complejo y continúa abierto, dado que conocemos evidencias en Irlanda, Escandinavia, Centroeuropa y el ámbito grecocipriota. En nuestra opinión es sólido el argumento de Celestino que, en última instancia, se decanta por la inspiración Atlántica de los ejemplares ibéricos dado que, si estos hubieran sido introducidos por la acción colonial mediterránea, los mejores ejemplares se hallarían en el grupo del Guadalquivir, donde parecen tener un papel residual, en lugar de en la Sierra de Gata, donde ocupan el centro del discurso iconográfico. (Celestino, 2001)

La particularidad de la estela de Luna-Valpalmas no radica por tanto, únicamente en su posición geográfica sino en una combinación única de los elementos representados, ya que se inserta uno de ellos, la lira, ajeno a las composiciones de tipo básico, alcanzando un protagonismo similar a la lanza o la espada de este grupo.

¿Cómo abordar entonces una estela sin paralelos compositivos y aislada espacialmente?

Sin duda en su propio marco macroespacial del noreste peninsular, pero aprovechando los prismas interpretativos que han permitido arrojar luz sobre los conjuntos meridionales. A este respecto transcribimos unas líneas de Celestino: “el grabado de objetos de clara filiación mediterránea en las estelas, caso de los peines, las fíbulas y los espejos, así como la lira de la estela de Luna, se debe a la apertura de una ruta comercial que por el interior de la península estaba

10 El tipo básico es considerado por Celestino (2001) el que presenta grabados de escudo, lanza y espada, representando la propia estela el guerrero que sujeta la panoplia. El contacto con los colonos provenientes del Mediterráneo sería la causa del cambio económico y ritual, que se refleja a su vez en la iconografía (Diez-Guardamino, 2010).

11 A excepción de la propuesta de Rosario Álvarez que desde la musicología planteo un origen centro europeo en (1985) “Presunto origen de la lira grabada en una estela funeraria (ca. S. VIII a.C) encontrada en Luna (Zaragoza)” *Revista de Musicología. Sociedad española de musicología* Vol. VIII N°2. Madrid.

comunicada con el noreste peninsular y, desde aquí se bifurcaba hacia las Baleares y, por otro lado hacia el Languedoc y la costa italiana. Circunstancia que no solo justificaría la existencia de estelas en el sureste francés, y la de Luna en Aragón, sino que nos permitiría entender el establecimiento, pocos años después, de dos focos de colonización, el meridional dominado por los fenicios, y el de la costa catalana y del Languedoc, protagonizado por la presencia griega” (Celestino, 2008)

Discrepamos con Celestino en que las estelas del sureste francés y el ejemplar aragonés se deban a influencias que llegan desde el sur peninsular. Pero estamos de acuerdo en que los dos focos de colonización en la península deben tener algún tipo de anclaje en circunstancias previas y este hecho más que suscribir la vía de penetración desde el sur al noreste que Celestino plantea, la contradice. Los dos focos coloniales se comprenderían si la estela de Luna precisamente fuera el resultado de la influencia griega; de esta manera se entendería su peculiaridad compositiva y su aislamiento geográfico. Ahora bien, la cronología propuesta para la estela no encaja con el proceso colonial griego en el noreste, donde no se han hallado materiales estrictamente egeos anteriores a la fundación de *Emporion*.

Si bien la vía transversal de penetración de materiales orientalizantes desde el sur de la península se ha ido ampliando en dirección norte y puede llevarse ya por el Tajo hasta las Camas (Villaverde, Madrid) (Urbina et alii, 2007), al otro lado del sistema ibérico, los materiales mediterráneos entran directamente por el Ebro. Si Substantion (Castelnau-le-Lez, Montpellier) fue hallada a 9 km de la costa y Buoux I (Granja de Salen, Vaucluse) II (Granja de Brémonde, Vaucluse) a 50 km del lugar donde en el siglo VI a.e. se fundó Mas-salia, resulta más prudente considerarlas una respuesta a un influjo directo desde el ámbito colonial sobre el nordeste y el Languedoc que el complejo recorrido que plantea Celestino. No es menos cierto, que ante esta posibilidad, resulta extraño el vacío de estelas en Cataluña, en el espacio entre el Languedoc y Luna-Valpalmas, ya que los ejemplares de Castellet de Mequinenza (Caspé) (Royo, 1994) no presentan grabados que permitan incluirlos en el conjunto, si bien muestran una cronología acorde con el fenómeno.

La línea trazada de forma diagonal desde las estelas del Languedoc hasta el suroeste, pasando por Luna, encaja bastante bien con la vía de entrada de los Campos de Urnas en la península y supone el argumento fundamental para relacionar el fenómeno de las estelas con aportes migratorios transpirenaicos entre los cuales se encontrarían elementos de Campos de Urnas. Recordemos que la primera gran síntesis

de Almagro Basch en 1966, nueve años antes del hallazgo de Luna-Valpalmas, consideraba el fenómeno de las estelas como una manifestación de los pueblos “indoeuropeos” que se identificaban con las oleadas de migración de los Campos de Urnas. En la estela de Luna-Valpalmas, se conserva una leve línea incisa que sin duda marca la barbilla de lo que debieron ser unos rasgos faciales caracterizados probablemente por el óvalo de la cara y, presumiblemente, los ojos y nariz siguiendo parámetros decorativos similares al cipo antropomorfo hallado en el relleno entre los túmulos 22 al 26 de Castellet de Mequinenza (Caspé) (Royo, 1994), al de La Pedrera, en Valfogona de Balaguer o al de Roques de San Formatge, en Serós (Royo, 2017). El recurso técnico del óvalo facial en la representación de los rasgos es habitual en ejemplares italianos de Valcamónica, y los ojos en cazoleta y nariz en relieve están presentes en las estelas del suroeste únicamente en el ejemplar de Talavera de la Reina. Sería de gran importancia confirmar la existencia de estos rasgos en el ejemplar de Luna-Valpalmas, que se intuyen a través de la línea incisa de la barbilla y que podría ser un rasgo distintivo de la corriente transpirenaica.

La discusión sobre el origen último de los elementos representados y por consiguiente de la génesis del fenómeno en general nos lleva a la controversia que la propia estela de Luna-Valpalmas generó entre Blázquez¹² y Bendala¹³ a propósito de la lira grabada.

Si bien el primero la ubicaba en el ámbito fenicio, el segundo la relacionó con las liras del ámbito egeo, concretamente rodio, y estableció ciertas similitudes estilísticas con la estela de Ategua, esto le permitió recuperar la hipótesis rodia precolonial, defendida de forma vehemente por Maluquer a lo largo de su vida¹⁴ y que las excavaciones de Rhode no han confirmado. Recordemos que la cita de Estrabón (XIV, 2, 10) decía que los rodios fundaron Rhode antes de la primera olimpiada y que el descubrimiento de una ciudad griega bajo la ciudadela de Rosas (Gerona) en el año 1965 prometía entregar niveles estratigráficos previos a la colonización focea. Si bien hoy esta tradición está desestimada como una invención tardía de los geógrafos y etnógrafos del helenismo tardío (Ruiz de Arbulo, 2002-2003), la estela de Luna-Valpalmas sigue siendo uno de los ele-

12 “Las liras de las estelas hispanas de finales de la Edad del bronce y su origen fenicio”, Archivo español de arqueología, 56, 1983.

13 “En torno al instrumento musical de la estela de Luna (Zaragoza)”. Homenaje al profesor Martín Almagro Basch Vol II. Ministerio de Cultura, 1983, Madrid. Notas sobre las estelas decoradas del suroeste y los orígenes de Tartessos. Habis N° 8, 1977, Universidad de Sevilla.

14 Sobre este asunto resulta interesante: “La aportación de Joan Maluquer de Motes al conocimiento de la presencia griega en la Península Ibérica”. Domínguez Monedero, 2013, Revista D’Arqueologia de Ponent, N°23 Universitat de Lleida.

mentos clave para defender el contacto precolonial con el ámbito mediterráneo en el cuadrante noreste.

De cualquier forma, si debemos interpretar las estelas como resultado de la respuesta de unas comunidades indígenas a la intensificación del tránsito de personas, materias primas y objetos, el registro arqueológico del noreste deberá arrojar luz sobre la estela de Luna-Valpalmas. Si bien vamos a abordar en profundidad este problema en una próxima publicación, apuntaremos aquí que los nuevos materiales atlánticos en el cauce alto como las espadas pistiliformes del Depósito de los Cascajos en Grañón (La Rioja) (Alonso Fernández y Jiménez Echevarría, 2009) y otros ya conocidos como el conjunto de hachas de Álava-Treviño (Llanos Ortiz de Landaluce, 2004) y del entorno de Pamplona y su penetración hacia el cauce medio con las hachas de talón y anilla/s del Huecha (García-Arilla, 2015) permiten intuir una importante implantación de los tipos atlánticos en el alto Ebro, superior a la habitual en un entorno Cogotas I como se presupone al sustrato indígena. En cuanto a los materiales de procedencia mediterránea, abundantes en el cauce catalán del Ebro, no superan sin embargo el Bajo Aragón a pesar de la a priori privilegiada vía de penetración que supone el cauce. No obstante, algunos materiales tardíos como los escarabeos de la necrópolis del Castillo de Castejón de Ebro (Almagro y Graells, 2011) en una zona muy interior y determinadas manifestaciones más antiguas como la propia lira de Luna-Valpalmas, la probable inspiración mediterránea de los bastiones defensivos del Cabezo de la Cruz de la Muela, bien datados en torno al 800 a.C. (Rodanés y Picazo, 2013-2014), las pinturas murales y los pies calados del PIIb del Alto de la Cruz de Cortes de Navarra o los *holmoi* del Huecha, son difícilmente explicables sin el contacto con el ámbito mediterráneo.

Todo ello nos permite entrever en el noreste interior un proceso colonial con una complejidad propia.

5. La estela en su contexto espacial y territorial mediato: del contexto macro al meso

Uno de los móviles y objeto esencial de la colonización griega y fundamentalmente fenicia de la península Ibérica ha sido, según la tradición historiográfica, la búsqueda de metales como el estaño, la plata y en menor medida el cobre. La idea de los “prospectores de metales” constituye un argumento reiterado para explicar la extensión geográfica de materiales arqueológicos y con ellos de culturas arqueológicas en muchas fases de la prehistoria, pero en el caso de las colonizaciones históricas ha desempeñado un rol determinante. Esta aproximación macroespacial viene derivada de la cercanía de algunas estelas a zonas

importantes de mineralizaciones metálicas¹⁵. Para Mederos Martín (2012) la explotación cuprífera y en particular estannífera que comienza en la zona de las Beiras, continúa en Cáceres, valle del Zújar, Córdoba y finaliza en Linares- La Carolina concuerda precisamente con la orientación NW-SE que muestra la distribución de las estelas. También en el noreste, resulta un topos que la presencia fenicia en el cauce bajo del Ebro, aunque carente de estelas, se explique por los recursos mineros del Baix Priorat concretamente del ámbito Molar-Bellmunt-Falset (Rafel et alii, 2008).

Para valorar la posible integración de la estela de Luna-Valpalmas en esta y otras interpretaciones macroespaciales es necesario aplicar un análisis de lente media, a través del estudio del territorio inmediato en el que se ubicaba la estela.

A propósito de la cuestión de los metales, hemos de destacar las mineralizaciones de cobre entorno al municipio de Biel; las minas de cobre de Biel explotadas hasta hace pocas décadas, de importancia considerable y cuya explotación prehistórica está pendiente de confirmar para el periodo que nos ocupa¹⁶, son los afloramientos más importantes de la zona y se hallan aproximadamente a 25 km de distancia de la Tiñica del Royo. Muy cercanas, pero de menor entidad, son las minas de cobre de Casas de Esper, localizadas a tan solo 6 km de distancia. En ambos casos la morfología del terreno prácticamente obligaría a transportar las extracciones pasando por el entorno de la Tiñica del Royo-Monlora siguiendo el curso del Arba para su posterior comercialización en el Ebro o bien acceder al Gállego y desde allí descender al Ebro, muy sencillo en el caso de Casas de Esper pero más difícil para el caso de las minas de Biel. Podríamos intuir, dados estos condicionantes, que de haber explotación prehistórica en las minas de Biel, la materia prima o los objetos manufacturados debieron circular a escasa distancia de la estela de Luna-Valpalmas. Esto precisamente parecen suscribir las evidencias de trabajos metalúrgicos hallados en las prospecciones de la comarca de las Cinco Villas realizadas por Lanzarote Subías *et alii* en 1991 y que se aglutinan en su totalidad precisamente en el término municipal de Luna; se trata de restos de escorias de bronce pertenecientes a yacimientos arqueológicos a los que se les otorga una

¹⁵ Esta correlación ha sido cuestionada por Celestino (Celestino, 2001)

¹⁶ Si bien tenemos noticias de excavaciones en el abrigo de Paco Pons de Biel, junto a una de las vetas de cobre de la zona. Montes y Domingo (2013-2014) nos informan de la proximidad del yacimiento, que “permite sugerir la vinculación entre los restos funerarios de su nivel 1, de cronología calcolítica (ca.3900BP)”. También, en su nivel de ocupación neolítica, los autores han “registrado la presencia de pequeños fragmentos de mineral de cobre”.

amplia horquilla cronológica. Estos materiales reiteradamente citados en obras de síntesis sobre el noreste (Rodríguez de la Esperanza, 2005) o la península Ibérica (Gómez Ramos, 1999) provienen de Corrales de Pérez (1 fragmento de escoria de bronce) ubicado en el este del cerro de Monlora, Paridera del Regano (2 fragmentos de escoria de bronce) ubicado en una pequeña plataforma en las estribaciones noroeste del cerro de Monlora, el yacimiento de Petaca (12 fragmentos de escoria de bronce) ubicado a 200 m del Arba en la cima de una plataforma al oeste de la partida llamada Valfría, Valdeanía (2 escorias de bronce) a unos 400 m del Arba muy cerca del cerro llamado de Valdeanía, Valfría (1 escoria de bronce) material recogido en el fondo de un barranco al sureste de Luna (Lanzarote, Ramón, Rey, 1991)**. Resulta realmente sorprendente que la totalidad de los restos de evidencia de trabajos metalúrgicos hallados en las Cinco Villas se encuentren no solo en el término municipal de Luna sino en el entorno inmediato de la Tiñica del Royo-Monlora. Si bien los materiales cerámicos y líticos que acompañan estas evidencias no permiten precisar la cronología de estos espacios, demuestran el uso del entorno cercano a la Tiñica del Royo para labores metalúrgicas que, a la espera de los análisis pertinentes, harían uso presumiblemente de cobres procedentes de los afloramientos antes mencionados.

Las evidencias del Bronce final-Hierro I en la zona se circunscriben al asentamiento de Tres Montes I-II-III (Lanzarote Subías, 1991) ubicado en el término municipal de Tauste con la habitual disposición de los poblados de este periodo sobre cerros testigo, y una fuerte erosión que ha destruido cualquier posibilidad de rescatar estructuras o estratigrafías. Algunos frag-

mentos de Tres Montes I-II presentan decoración que atestigua la penetración de elementos cogotas y encuadraría el yacimiento en un bronce Tardío/Final, mientras que en Tres Montes III algunas cerámicas permiten atestiguar ocupación también en el Hierro I (Royo, 2013). Citar también un fragmento cerámico procedente de “la Tejería” de Valpalmas y ubicado en su museo municipal, aunque sus dimensiones no permiten deducir la forma de la pieza, presenta unos motivos decorativos triangulares pseudoexcisos cerca del borde.

A diferencia de los tramos bajos del río Huecha, Huerva, Guadalope o Segre-Cinca-Alcanadre, donde se asientan importantes comunidades de poblados del Bronce Final-Hierro I, amplio lapso temporal en que debemos ubicar la estela de Luna-Valpalmas, el Arba, Gállego y Jalón muestran una densidad mucho menor en sus cauces bajos. A grandes rasgos y aunque en el caso del Arba que aquí nos ocupa, los cerros testigo muestran unos altos niveles de erosión, pensamos que la baja densidad poblacional en estas zonas bajas de las tres cuencas referidas durante la transición Bronce Final-Hierro I no atiende al mero azar, a cuestiones de conservación y ya ni siquiera a vacíos en la investigación. Por tanto la estela de Luna-Valpalmas se encuentra en una posición bastante aislada con respecto a los hábitats de la cronología que se le presupone y con respecto a los ricos poblados agrícolas que pueblan las terrazas bajas de algunos afluentes del Ebro. No obstante, debemos ser cautos ya que asentamientos del campaniforme-bronce como los del entorno de Piagorri en Ejea (López Armisén, 1986), la balsa de Tamariz en Tauste (Royo Guillén y Rey Lanaspá, 1992-1993) y Tres Montes en el mismo municipio, muestran una actividad humana continuada con manifestaciones desde el campaniforme hasta el bronce final que exige afinar los métodos de prospección del terreno. Hay que tener en cuenta también la riqueza de las manifestaciones campaniformes de tipo Ciempozuelos en la comarca. El célebre hallazgo de las hachas de la Valchica (Beltrán Martínez, 1978; Beltrán Llorís, 1986; Müller Karpe, 1977), el hacha plana de Camporredondo (Gurrea de Gállego), de Zuera (Montes y Domingo, 2013-2014) o el ejemplar de El Olivar en Orés (Lanzarote Subías, 1991) son muestra de una tradición metalúrgica de gran antigüedad que merece una especial atención, más aún si consideramos la cercanía con las evidencias metalúrgicas halladas en Monte Aguilar (Bardenas Reales), ya en tierras navarras que han proporcionado las dataciones de aleaciones cobre-estaño (Sesma y García, 1994) (Fernández Miranda et alii, 1995) más antiguas de la Península.

Algún tipo de función como marcador en relación con vías de trashumancia y actividad ganadera ha sido

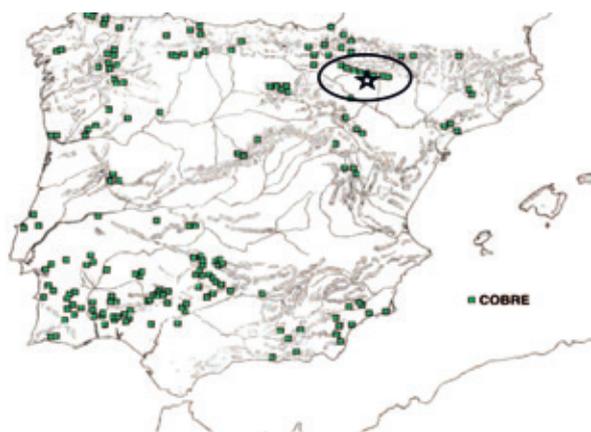


Fig. 3 Localización de la estela de Luna-Valpalmas y demarcación de las mineralizaciones de cobre de su entorno, sobre mapa de distribución de recursos minerales (cobre) en la península ibérica (según Ruiz-Gálvez, 1998) en Díaz-Guardamino, 2010.

considerado para explicar el fenómeno de las estelas en múltiples ocasiones. Aunque no hemos desarrollado todavía en todas sus posibilidades el análisis del territorio desde este punto de vista, sí hemos podido constatar que la cañada real pasa muy cerca de la Tiñica del Royo exactamente a 1km bordeando la muela de Monlora por su cara este. Pudimos recoger la información que Santiago Bandrés transcribió de voz de un pastor Navarro de casa Sabuqui en Isaba (Roncal) a propósito de su trashumancia desde allí hasta el castillo de Sora:

Quando nuestro ganado llegaba en la "sanmiguellada" entre la virgen de Yerzol y la finca "la Gayata" el Mayoral se desviaba en dirección a Luna y subía a Monlora para recoger dos botellas de agua bendecida del pozo pequeño dando una limosna al santero que le entregaba una estampa de la Virgen de Monlora y dos botellas de agua bendecida. Por el sendero de Erla, bajaba en dirección de Sora para rociar con el agua bendita los corrales, tiñas, majadas y ganados.

Nosotros mismos pudimos recoger la tradición que nos transmitió Lorenzo La Sierra, último pastor trashumante de Luna quien realizaba el desplazamiento hasta Candanchú desde Sierra de Luna, municipio en el que residía el dueño del ganado al que servía. Según Lorenzo, el recorrido aprovechaba el Gállego, prácticamente en su totalidad pasando por Santa Eulalia y luego Jaca.

Nos confirmó que ponía una estampa de la Virgen de Monlora en la esquila (cencerro) de la oveja más espabilada, aquella que primero obedece a la llamada del pastor y guía a todo el grupo. Esta estampa protegía el ganado. Se cruzaba con otros pastores que llevaban otras estampas de otros santuarios.

La estrecha cercanía de la cañada real que pasa prácticamente por encima de la Tiñica del Royo por el lado este de Monlora en lugar de seguir el curso del Arba en la cara oeste del santuario, así como la presencia del surgente de agua en Monlora, son datos que deben ser tenidos en consideración en futuras investigaciones a propósito de la posible vinculación de la estela con actividades ganaderas. Los yacimientos de El Busal y Corral de Mola (Royo, 1980) (Lorenzo Lizalde y Royo Guillen, 2017) en Uncastillo, y Arroyo Vizcarra en Urriés (Royo, Guillen 1993) (Royo Guillen y Luis Fatás, 2014-2017) aunque quizá tardíos en relación con la estela denotan por su ubicación probablemente el movimiento de grupos ganaderos.

El carácter de las estelas como probables marcadores en vías de tránsito, es un hecho bastante contrastado en los grupos meridionales a propósito del posicionamiento de múltiples ejemplares en el entorno de vados (Galán, 1993). Es de sobra conocido que sobre las vías de tránsito protohistóricas a

menudo se trazaron las vías romanas, por lo que hemos comprobado la ubicación de la Tiñica del Royo respecto a las evidencias de calzadas en su entorno. Si bien la vía Caesar Augusta-Pompelo, antes de llegar a Seglan pasaba por las cercanías del posterior castillo de Sora, lugar en el que se halló un miliario de Augusto y que se halla a 15 km al sur de la Tiñica del Royo, más significativos resultan los caminos secundarios en torno a la cuenca del Arba con sus afluentes, Agonía, Arba de Biel, Arba de Luesia y el Riguel que forman una serie de caminos de gran interés que van a confluir en las inmediaciones de Segia (Ejea), proporcionando a esta localidad una relevante posición de control de estos pequeños caminos naturales (Magallón Botaya, 1985).

6. Contextualización microespacial: primera campaña de prospección geomagnética en la Tiñica del Royo

Rudimentos de prospección geofísica mediante magnetómetro

Consideramos que, dado el conocimiento nada más que aproximado del punto de hallazgo de la estela y que no existía ninguna certeza de que tuviese resto asociado alguno, la mejor manera de abordar la búsqueda de contexto arqueológico era apoyándonos en los métodos de prospección geofísica, con el fin de obtener contrastes generados por elementos del subsuelo que pudiesen ser interpretados como anómalos o fabricados por la mano del hombre.

La literatura científica sobre las estelas decoradas nos dice que, del reducido número que han aparecido asociadas a otros restos (en torno al 5% de los hallazgos), éstos han sido cistas, urnas cerámicas que contenían restos óseos humanos parcialmente calcinados o huesos de varios mamíferos. Así pues, asumimos que las probabilidades de encontrar alguna clase de estructura constructiva eran casi nulas y nos centramos en la búsqueda de anomalías de tamaño reducido.

Acudimos al grupo de investigación Geotransfer de la facultad de Ciencias de la Tierra y optamos por la prospección geomagnética¹⁷,

17 las características geofísicas de la zona, con valores en general caracterizados por susceptibilidades magnéticas con valores bajos con comportamientos paramagnéticos principalmente y con escasa contribución de materiales ferromagnéticos definen la idoneidad de la prospección por magnetometría en la zona, por existir un medio general homogéneo con valores bajos de la susceptibilidad magnética en los que las actuaciones antrópicas y materiales no naturales) deberían generar contrastes geofísicos significativos para su análisis arqueológico.

Mediante un magnetómetro base ¹⁸, que mide el campo magnético terrestre y registra las medidas a tiempo real en una unidad de registro de datos, y un magnetómetro-gradiómetro itinerante ¹⁹, que se compone de un GPS, un sensor de intensidad y otro de gradiente vertical, también asociados a una unidad de registro de datos a tiempo real. Se recorre a pie y formando líneas paralelas de un metro de separación la superficie de área cuyo subsuelo se quiere prospeccionar, transportando el equipo en una mochila.



Fig. 4 El prospector itinerante.

El magnetómetro base mide las variaciones naturales de la intensidad del campo magnético terrestre en un punto fijo del terreno, mientras que el equipo itinerante toma medidas de ese mismo campo en el momento en que el portador del equipo pasa sobre ese punto del terreno. El equipo itinerante consta de

las cuales están relacionadas con variaciones del tipo de material del subsuelo.

Los factores fundamentales que influyen en esas variaciones son la profundidad y la susceptibilidad magnética del material. La frecuencia de onda de la anomalía disminuye exponencialmente cuanto mayor profundidad tenga el elemento que la genera, mientras que los materiales que contienen magnetita presentan altos valores de susceptibilidad magnética, que pueden generar anomalías que darán medidas de alta frecuencia de onda.

En el ámbito de la arqueología, los materiales de elevada susceptibilidad magnética son los de origen cerámico y los metálicos, que suelen presentar anomalías bien definidas y de alto contraste. La intensidad de campo magnético se mide en nT (nanoteslas) y las variaciones que generan los elementos del subsuelo pueden definirse como anomalías que pueden ser positivas o negativas en relación a un valor regional de intensidad de campo. Las anomalías producen dipolos magnéticos (pares positivo-negativo) en los que, en función de su composición, de la presencia de magnetita y en caso de que hayan sido sometidas a temperaturas elevadas, se producen dipolos normales o inversos. Así pues, los vestigios de un horno o de una hoguera de cierto tamaño darían, por ejemplo, dipolos normales del campo magnético terrestre.

Debido a que la intensidad del campo magnético terrestre depende de factores extrínsecos asociados a la latitud, la posición del punto de medida con respecto al sol, la presencia de tormentas solares, etc., el campo

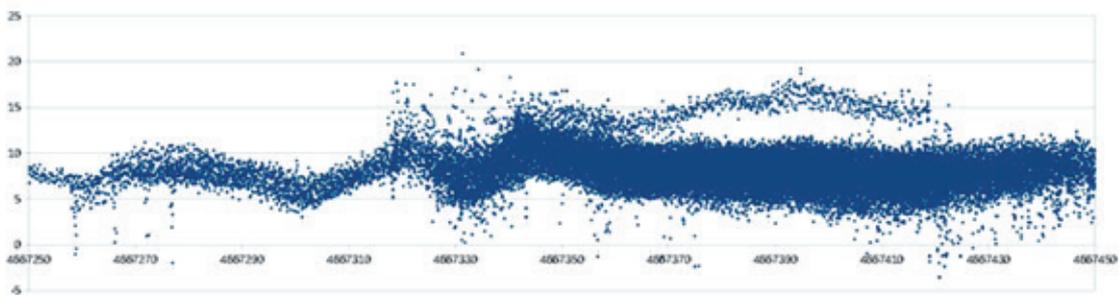


Fig. 5 Variaciones del campo magnético (de -5 a 25 nT) según latitud en la Tiñica del Royo.

otro sensor que se coloca sobre el anterior y que mide las variaciones de campo entre ambos sensores, que se relaciona con la tasas de variación de las anomalías presentes en el subsuelo. Si se detecta una variación en la frecuencia de onda muy significativa, se crea un contraste en la longitud de onda que permite identificar anomalías en el campo magnético,

magnético terrestre varía de forma natural mientras se realiza la prospección. Para poder separar aquellas variaciones de campo magnético terrestre que se deben a cambios de los materiales del subsuelo, hay que eliminar las variaciones naturales. Por esta razón la prospección se realiza con dos equipos: uno estático (base) y otro itinerante. La comparación de los registros de ambos equipos permite excluir las variaciones naturales externas del registro del equipo itinerante y calcular las anomalías locales. Éstas son las que se utilizan para

18 Magnetómetro PMG-01 de precesión protónica.

19 Magnetómetro GSM-19 de efecto Overhauser.

elaborar unos mapas planos con códigos por colores en los que se aprecia la forma que tiene la anomalía y las variaciones de campo magnético, en una suerte de topografía del subsuelo, de manera que un elemento antrópico o una modificación no natural del subsuelo (una remoción de tierra, por ejemplo) que tiene propiedades distintas al medio en el que se encuentra, generaría una anomalía magnética. Esto nos ha permitido decidir el lugar en que realizar las dos catas.

Diseño de la prospección

Día 1: Siguiendo las indicaciones de Habencio, establecemos un área de trabajo cuadrangular de aproximadamente 1ha de superficie.



Fig. 6 Área acotada para magnetometría.

	longitud	latitud
A1	674.145	4.667.450
A2	674.225	4.667.367
A3	674.058	4.667.405
A4	674.115	4.667.318

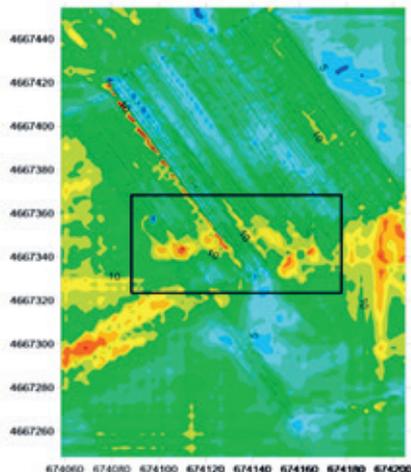


Fig. 7 Mapa de resultados y la zona más interesante en el recuadro.

Día 2. Decidimos focalizar la siguiente prospección en torno al área enmarcada, que presenta los contrastes más interesantes. Superponemos parte del área de trabajo y ampliamos hacia el Sur.

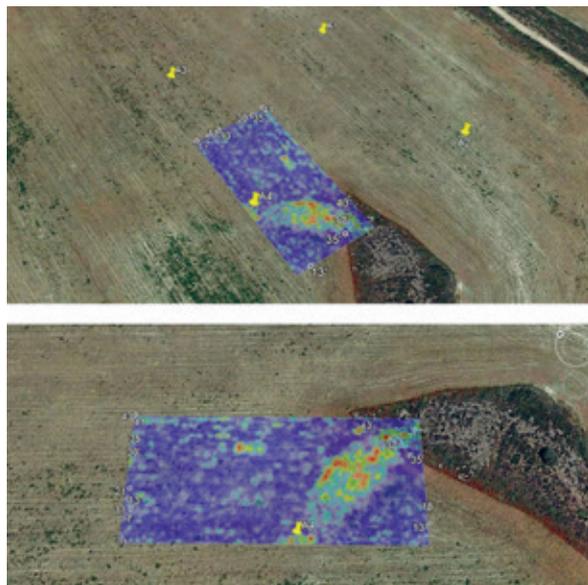


Fig. 8 Segunda magnetometría.

A partir de las dos jornadas de prospección combinadas, las observaciones que nos transmite el equipo de geólogos son las siguientes:

Anomalías	Localización UTM	Dimensiones y aspecto
1	longitud 674.127 latitud 4.667.359	pequeña GPR
2	longitud 674.141 latitud 4.667.318	grande GPR (radio 6 m), quizá en relación con tierra removida cerca del majano
3	longitud 674.119 latitud 4.667.337	circular GPR (radio 3 metros)
4	longitud 674.095 latitud 4.667.358	pequeña magnética; sólo visible claramente en la magnetometría del primer día
5	Centro en: longitud 674.102 latitud 4.667.352	magnética anular (radio 12 metros)
6	latitud 4.667.343	bandeado magnético este-oeste

Selección de anomalías para catas

En primer lugar, elegimos la pequeña anomalía negativa (num. 4) visible en la primera prospección, esperando que pueda tratarse de alguna piedra exótica dispuesta tal vez en forma de cista. Se encuentra, además, muy próxima al bandeado magnético.

En segundo lugar, elegimos la otra pequeña anomalía positiva (número 1) esperando que se trate de algún resto cerámico, de bronce o algún indicio de cremación.

Las catas

Anomalía 1

Trazamos un cuadrante con centro en la anomalía.

Anomalía 2

Trazamos un rectángulo que trate de abarcar la anomalía negativa y un tramo del bandeado magnético que pasa muy cerca por el sur.

En ambos casos, las catas se realizan con una pequeña pala excavadora bajo nuestra constante supervisión.

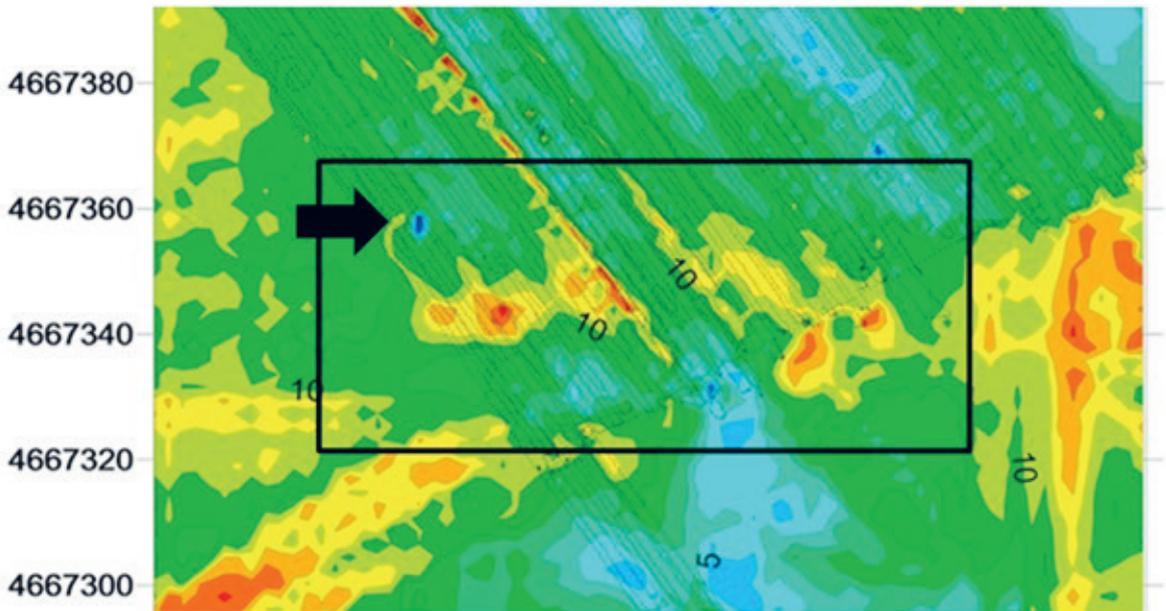


Fig. 9 Anomalía de dipolo normal (núm. 4).

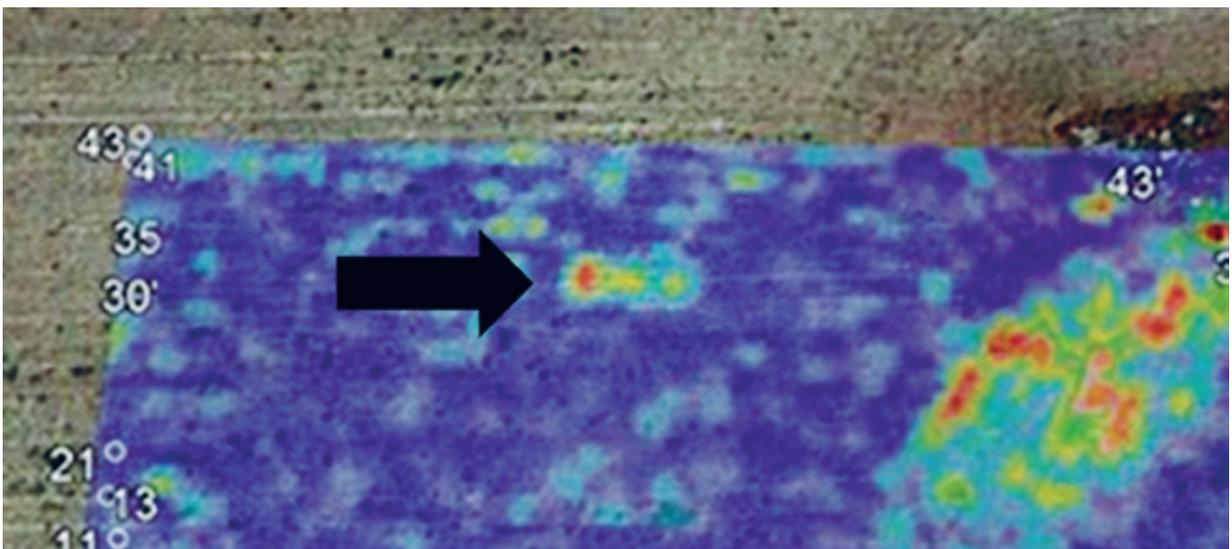


Fig. 10 Anomalía de dipolo inverso (núm. 1).

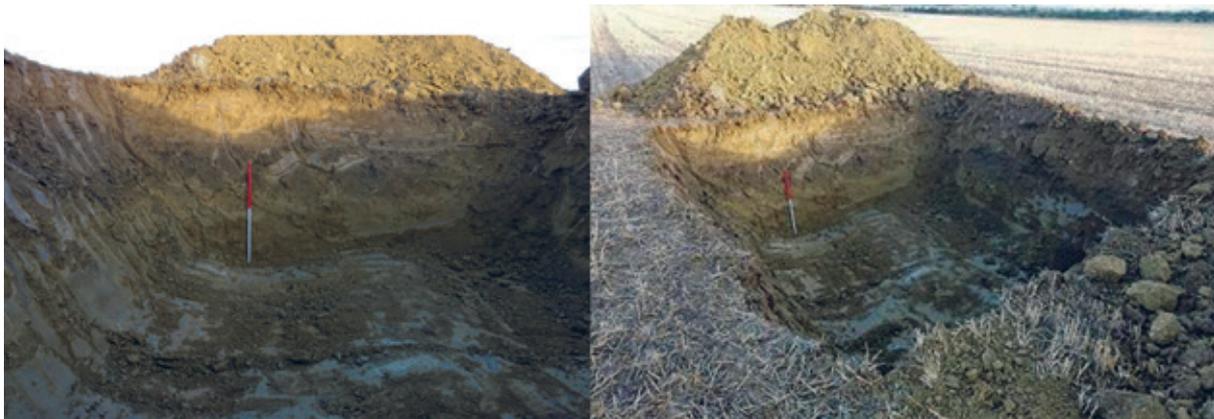


Fig. 11 Cata en cuadrante con coordenadas: a. 674.130; 4.667.358, b. 674.126; 4.667.355, c. 674.124; 4.667.359, d. 674.127; 4.667.362.



Fig. 12 Cata en cuadrante con coordenadas: a. 674.103; 4.667.352, b. 674.099; 4.667.350, c. 674.092; 4.667.360, d. 674.096; 4.667.362.

Los resultados son negativos en ambos casos. Pero se aprovechan las catas para establecer una estratigrafía general, definir las areniscas de base y contar con dicha información para futuras campañas. No se halló ningún indicio de estrato arqueológico que pudiera circundar la estela de Luna-Valpalmas, menos aún, cuando Habencio nos había informado de que el arado del tractor que él llevaba no se hundía en la tierra más de 40cm.

El moroño

Es evidente que la estela está fragmentada en su parte superior, que claramente se estrecha y deja entrever el trazo que perfila un rostro. Tras la entrevista con Habencio, consideramos la posibilidad de que la cabeza se hubiese roto en un momento anterior y que hubiese acabado, como tantos otros pedruscos, en el montón de piedras que van abarrotando el moroño (y lo mismo hay que considerar para la parte inferior que sugería Galán en 1993).

Una de las jornadas de trabajo la dedicamos a limpiar y desbrozar la parte norte del moroño y a voltear piedras en busca de algún indicio de esos fragmentos.

Si bien no tuvimos éxito, el esfuerzo no fue fútil, pues dimos con una losa escuadrada de arenisca con evidencias de desbastado y pulido²⁰, por una de sus caras, que se encontraba boca abajo al borde del moroño, en la zona más próxima a la prospección. Parece lógico pensar que, en caso de haber sido retirada del campo de cultivo antes de la siembra, se hubiese dejado en la zona más próxima al moroño, precisamente la zona del moroño mas cercana al lugar en el que Habencio ubica el lugar de hallazgo de la estela. Podríamos pensar por tanto, que fue retirada de una zona muy cercana o al menos en la misma dirección en la que Habencio retiró la estela.

20 La pieza fue depositada en el Museo de Zaragoza el 26 de Noviembre de 2016 con el número de Inventario General 58237 y sobre ella se están realizando los estudios pertinentes.

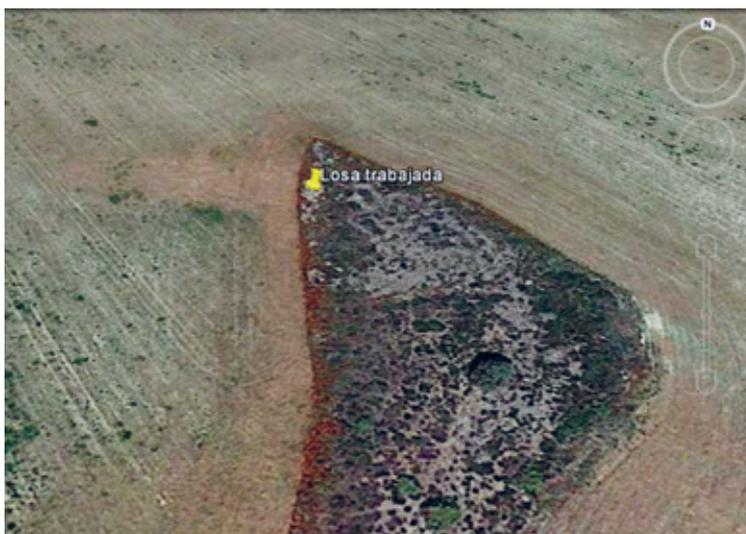


Fig. 13 Localización exacta de la losa trabajada



Fig. 14 Arriba, la losa recién volteada sobre su localización original. Abajo, se muestra junto a la zona del moroño desbrozada. Se sostiene de pie sin problema.

7. Conclusiones y perspectivas

En cuanto a los resultados negativos obtenidos en la prospección geomagnética, sacamos varias conclusiones para futuras campañas. El equipo de Geotransfer nos advirtió desde el primer día que las condiciones climatológicas pueden influir considerablemente en las medidas. El viento fuerte que desvía la perpendicular del magnetómetro itinerante puede ser causante de ruido y de mediciones confusas y el hielo en el terreno también afectará a los resultados. Esta campaña de prospección tuvo lugar en el mes de Octubre de 2016 con fecha límite marcada por el comienzo de la siembra el día 1 de Noviembre. En el futuro trataremos de buscar fechas más amables.

Es de obligada reflexión el hecho de que obtuviésemos lecturas de tan baja intensidad en la zona prospectada que se ajustasen al tamaño de los materiales que esperábamos hallar. Como se ha señalado más arriba, las anomalías positivas (el bandeado magnético este-oeste, por ejemplo) pueden deberse a la remoción de la tierra, algo nada fuera de lo común en una zona tan próxima al amontonamiento de piedra conocido como majano o moroño. Esta zona presentaba las medidas con un mayor contraste, pero sin suficiente geometría para tenerlas en consideración. Aún con todo, el rectángulo trazado en la cata 2 estaba diseñado para abarcar al sur parte de ese bandeado magnético que se observaba a pocos metros del dipolo seleccionado.

Otro factor que hay que tener en cuenta es que el ruido, además de por las condiciones meteorológicas, puede ser originado por la persona que lleva el equipo. Si se observa la esquina noroeste del primer día de prospección, se verán unas líneas paralelas en la dirección en la que se caminaba. Estas son líneas de ruido provocadas por algo que llevaba o que hacía el portador del equipo. La resolución del equipo magnetométrico se puede regular, y nosotros tomamos la decisión de forzar al máximo esa resolución con el fin de detectar anomalías más sutiles, tanto más cuanto el bronce es un metal diamagnético, es decir, que no contiene magnetita. Esta alta resolución detecta bastante ruido, que además afecta en mayor medida a las anomalías de tamaño reducido, lo que seguramente nos ha llevado a realizar las catas en lugares inadecuados.

Todas estas cuestiones, que serán tenidas en cuenta en futuras campañas, no invalidan la metodología de trabajo, sino que enriquecen el diálogo entre la prospección geofísica y la arqueológica, dos disciplinas que, con la práctica y la reflexión, se están convirtiendo en una sociedad que eventualmente nos entregará sus frutos.

El majano o moroño requiere otra estrategia de trabajo más convencional: ir limpiándolo poco a poco y tratando de detectar la presencia de elementos relaciona-

dos con la estela, el más evidente de ellos, la cabeza que coronaba la estela de Luna-Valpalmas. La presencia de la línea de la barbilla en el borde superior de la estela permite asegurar que la cabeza tenía rasgos faciales grabados. Es interesante que algunas de las estelas del suroeste se han encontrado muy próximas o directamente sobre los majanos, como la de Torrejón el Rubio III, en Cáceres (Celestino, 2001a:332), la de Solana de la Moranilla, en Écija (Tejera, Jorge y Quintana, 1995) o la de Almadén de la Plata, en Sevilla, que apareció “volteada sobre un majano” y que tras el hallazgo casual, se constató la presencia de “una segunda estela, casi totalmente enterrada en el mismo majano en el que había sido identificada la primera” (García Sanjuán et alii, 2006:137).

Solemos asumir que los amontonamientos de piedras son consecuencia de las labores agrícolas modernas, pero cabe la posibilidad de que no sea así. Hay un momento de la entrevista con Habencio, cuando nos narra los instantes antes de que la reja del tractor enganche la estela, en el que dice que “se alcorzaba año a año con el tractor” al pasar cerca del moroño, por lo que cabe la posibilidad de que el campo haya ido ganado terreno al límite de éste. Así pues, teniendo en cuenta la proximidad del lugar en que Habencio identificó el hallazgo de la estela al moroño y la aparición de una losa trabajada en esa misma zona, no hay que descartar la opción de que las estelas formasen parte de una estructura tumular creada a partir de un amontonamiento intencionado de piedras.

Tejera y Fernández Rodríguez (2012) juegan con una hipótesis vinculada a la función funeraria conmemorativa, tantas veces nombrada en relación a las estelas, pero de difícil articulación dentro de la polisemia propia de este fenómeno, en la que recurre a la comparación antropológica con el mundo griego y el surgimiento del culto al Hermes ctónico, conductor de almas, divinidad cuyo nombre proviene de *hermá*, montón de piedras que marcan el paisaje, que en el imaginario de la religión griega “puede ser utilizado igualmente como monumento a los muertos; se hacen libaciones ante los mojones de piedras así como ante el sepulcro” (Burkert, 2007:211).

A pesar pues, del bajo porcentaje de restos funerarios asociados a las estelas, conviene no dejar de lado esta cuestión e incluso plantearse la búsqueda de otras estelas cercanas a aquellas ya localizadas sobre el terreno. En el caso de la losa de arenisca trabajada encontrada en el curso de nuestras prospecciones en la Tiñica del Royo, hay que decir que nos encontramos actualmente realizando un exhaustivo estudio tecnológico comparativo y de composición (análisis de láminas delgadas tanto de la estela como de la losa) para confirmar tanto su posible vinculación a un mismo monumento que será publicado en breve. Por otro lado, el

estudio tecnológico pretende determinar el origen de la estela como menhir reutilizado en el Bronce Final (Diez-Guardamino, 2010), el tipo de herramienta utilizado en cada grabado y la sincronía o diacronía de éstos.

8. Agradecimientos

Nuestros más sinceros agradecimientos a Andrés Pocoví, Antonio Casas y Óscar Pueyo del grupo de investigación Geotransfer por su desinteresada e ines-

timable colaboración en toda la parte de geofísica, a Natalia Fuertes por cogerse vacaciones para venir a prospectar con nosotros, al Ayuntamiento de Luna, a la Asociación Banzo Azcón, también de Luna y especialmente a Daniel, que nos hizo de guía sobre el terreno. También a José Lafuente, a Javier Loperena, Pepe Gil, de Valpalmas, por la calidez con la que nos trataron. Y muy especialmente a Habencio.

9. Bibliografía

- ALMAGRO BASCH, M. (1966): *Las estelas decoradas del suroeste peninsular*. Vol. III. Biblioteca Praehistorica Hispana. CSIC. Madrid
- ALMAGRO GORBEA, M. (1977): *El Bronce Final y el período orientalizante en Extremadura*, Vol. XIV Biblioteca Praehistorica Hispana. CSIC. Madrid
- ALMAGRO GORBEA, M. (1992): "Los intercambios culturales entre Aragón y el litoral Mediterráneo durante el bronce final". En Utrilla, P. Dir. *Aragón-Litoral Mediterráneo Intercambios culturales durante la prehistoria: en homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza., 633-658.
- ALMAGRO GORBEA, M. y GRAELLS, R. (2011): "Escarabeos del noreste de Hispania y del sur de la Galia: catálogo, nuevos ejemplares e interpretaciones". *LUCENTUM*, XXX, 25-87.
- ALVAREZ, R. (1985): "Presunto origen de la lira grabada en una estela funeraria (Ca. S. VIII a.C) encontrada en Luna (Zaragoza)". *Revista de musicología*, VIII, Nº 2, 207-228.
- ALONSO FERNANDEZ, C. Y JIMÉNEZ ECHEVARRIA, J. (2009): El depósito de armas del bronce final de los "Cascajos" Grañón, (La Rioja), *Gladius* Vol. 29,7-38..
- BARCELÓ i ALVAREZ, J. A. 1989 *Arqueología, lógica y estadística: Un análisis de las estelas de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Universitat autònoma de Barcelona.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. 1978 *De arqueología Aragonesa I*, Zaragoza.
- A. BELTRÁN MARTÍNEZ BELTRÁN LLORIS, F. PELLICER, F. SÁNCHEZ GARNICA, C. (1999). *Valpalmas*. Zaragoza.
- BENDALA GALÁN, M. (1977): "Notas sobre las estelas decoradas del suroeste y los orígenes de Tartessos". *Habis* 8, 177-205.
- BENDALA GALÁN, M. (1983): "En torno al instrumento musical de la estela de Luna (Zaragoza)". *Homenaje al profesor Martín Almagro Basch*, Vol II, 141-146.
- BLAZQUEZ MARTÍNEZ, J.M. (1983): "Las liras de la estelas hispanas de finales de la Edad del Bronce y su origen fenicio". *Archivo español de Arqueología*, 56, 213-228.
- BURILLO, F. y ROYO, I. (1994-1996): "El yacimiento del Castillo de Cuarte (Zaragoza) y su contribución al conocimiento del inicio del Ibérico pleno en el Valle Medio del Ebro". *Models d'ocupació i explotació del territori entre el 1600 i el 500 A.N.. a la Catalunya meridional i zones limítrofes de la depressió de l'Ebre*. Gala 3-5, 387-398. Barcelona.
- BURKERT, W. (2007): *Religión griega arcaica y clásica*. Madrid.
- CABELLO GARCÍA, J. et alii (2012): *Inventario de los materiales arqueológicos de la Colección César Beamonte del centro cultural Ramón y Cajal de Valpalmas* (Comarca de las Cinco Villas, Zaragoza).
- CELESTINO PÉREZ, S. (1990): "Las estelas decoradas del SW peninsular", en *La cultura tartésica y Extremadura. Cuadernos Emeritenses* 2, 45-62.
- CELESTINO PÉREZ, S. (1998): "Los primeros contactos orientalizantes con el suroeste de la Península Ibérica y la formación de Tartessos", en *Actas del Congreso "El Mediterráneo en la Antigüedad: Oriente y Occidente"*. Publicación online.
- CELESTINO PÉREZ, S. (2001ª): *Estelas de guerrero y estelas diademas. La precolonización y la formación del mundo tartésico*. Barcelona.
- CELESTINO PÉREZ, S. y SALGADO CARMONA, J. A. (2011): "Nuevas metodologías para la distribución espacial de las estelas del Oeste peninsular". En: *Estelas e Estatuas-menires: Da Pré à Proto-historia*. 417-442.
- CRIADO PORTAL, A. J. 1996 *El Misterio de la Piedra escrita*. Diario de Córdoba 25 de febrero de 1996.
- COFFYN, A. (1985): *Le Bronze Final Atlantique dans la Péninsule Ibérique*. Paris.
- COSTA CARAMÉ, M. E. (2013): "Las estelas del suroeste en el valle del Guadalquivir y sierra morena: distribución espacial y nuevas perspectivas de investigación". *Trabajos de Prehistoria*, 70 Nº1, 76-94.
- DÍAZ-GURDAMINO URIBE, M. (2010): *Las estelas decoradas en la prehistoria de la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Universidad Complutense.
- DOMINGUEZ MONEDERO, A. J. (2008): "Los contactos "precoloniales" de griegos y fenicios en Sicilia, en Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico". En Celestino, S; Rafel, N y Armada, L. (Eds.). *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el atlántico (S. XII-VII a.n.e)*. *La precolonización a debate*, 149-159. Roma.
- DOMINGUEZ MONEDERO, A.J. (2013): "La aportación de Joan Maluquer de Motes al conocimiento de la presencia griega en la Península Ibérica". *Revista D'Arqueologia de Ponent*, 23, 393-405.
- ENRÍQUEZ NAVASCUÉS, J.J. (2006): "Arqueología rural y estelas del suroeste (desde la tierra, para la tierra y por la tierra)". *Cuadernos de Arqueología Universidad de Navarra. nº14*, 151-175.
- FATÁS, G. (1975): "Una estela de guerrero con escudo escotado en "V" aparecida en las Cinco Villas de Aragón". *Pyrenae* 11, 165-169.
- FATÁS, G. (198): "La estela funeraria de guerreo aparecida en "La Tiñica" (Luna, Zaragoza)", *Suessetania*, 3, Ejea de los Caballeros.
- FERNÁNDEZ MIRANDA, M. MONTERO RUIZ, I. ROVIRA LLORENS, S. (1995): "Los primeros objetos de bronce en el Occidente de Europa". *Trabajos de Prehistoria* 52 Nº 1, 57-69.
- GALÁN DOMINGO, E. (1993): "Estelas, paisaje y territorio en el Bronce Final del suroeste de la Península Ibérica.". *Complutum* Extra 3, 15-110.
- GARCÍA-ARILLA OLIVER, A., (2015): "Dos hachas de talón y anilla halladas en el yacimiento de "El Morredón" (Fréscano, Zaragoza) y las hachas de talón en el noreste peninsular". *Cuaderno de estudios borjanos*, Nº LVIII, 13-34.
- GARCÍA SAN JUAN, L.; WEATHLEY, D.W.; FÁBREGA ÁLVAREZ, P.; HERNÁNDEZ ARNEDO, M.J.; POLVORINOS

- DEL RÍO, A. (2006): "Las estelas de guerrero de Almadén de la Plata (Sevilla). Morfología, tecnología y contexto". *Trabajos de Prehistoria*, 63-2, 135-152.
- GARCÍA SANJUAN, L. (2011): "The warrior stelae of the Iberian South-west: Symbols of power in ancestral landscapes." En Moore, T. y Armada Pita, L. (eds.): *Atlantic Europe in the First Millennium BC: Crossing the Divide*, 534-557. Oxford.
- GÓMEZ RAMOS, P. (1999): *Obtención de metales en la prehistoria de la Península Ibérica*. B.A.R. 753. Oxford.
- HARRISON, R. (2004): *Symbols and warriors. Images of the European Bronze Age*. Bristol.
- JIMENEZ PASALODOS, R. (2012): "The lyres of the far west. Chordophones in the bronze age warrior stelae of the southwest Iberian Peninsula". En R. Eichmann; F. Jian-jung y L-C- Koch. (eds.) *Sound from the past. The interpretation of musical artifacts in an archaeological context*, 215- 225.
- LANZAROTE SUBIAS, M^a.P. RAMÓN FERNÁNDEZ, N. y REY LANASPA, J. (1991): *La Prehistoria reciente en las Cinco Villas. Del Neolítico a la Edad del Bronce*. Centro de estudios de las Cinco Villas, Ejea de los Caballeros.
- LORENZO LIZALDE, J.I. y ROYO GUILLÉN, I. (2017): "Estudio antropológico de las incineraciones de la Necrópolis Tumular del Corral de Mola (Uncastillo, Zaragoza)". *CuPAUAM*, 43, 165-177.
- LLANOS ORTIZ DE LANDALUZE, A. (2004): "Materiales metálicos del Bronce Final atlántico en Álava". *Estudios de arqueología Alavesa*, N^o21, 97-110.
- LOPEZ ARMISEN, A. (1986): *Hábitat al aire libre con cerámica campaniforme en Ejea de los Caballeros (Zaragoza)*, *Estudios sobre las Cinco Villas I*, Ejea de los Caballeros.
- LOPEZ CACHERO, F.J. (2007): "Sociedad y economía durante el bronce final y la primera edad del hierro en el nores-te peninsular: una aproximación a partir de las evidencias arqueológicas". *Trabajos de prehistoria* 64-1, 99-120.
- MAGALLÓN BOTAYA, M^a. A. (1985): "La red viaria romana en las Cinco Villas". *Actas de las I Jornadas de estudio sobre las Cinco Villas*. 95-157. Ejea de los Caballeros.
- MEDEROS MARTÍN, A. (1996): "Representaciones de lirás en las estelas decoradas del bronce final de la Península Ibérica". *CuPAUAM* 23, 114-123. Madrid.
- MEDEROS MARTÍN, A. (2012): "El origen de las estelas decoradas del Suroeste de la Península Ibérica en el Bronce Final II (1325-1150 a. C.)". en J. Jimenez Avila (Ed.). *SIDEREUM ANA II: El río Guadiana en el Bronce Final*. Anejos de AEspA LXII, 417-454.
- MONTES, L. y DOMINGO, R. (2013-2014): "Hallazgos singulares del Neolítico y del Calcolítico-Bronce en la Hoya de Huesca". *Salduie*, 13-14, 125-140.
- MURILLO REDONDO, J.F. (1994): *La cultura tartésica en el Guadalquivir medio*. Ariadna 13/14 Monográfico.
- MURILLO REDONDO, J.F. et al. (2005): "Nuevas estelas de guerrero procedentes de las provincias de Córdoba y de Ciudad Real". *Romula* 4, 7-46.
- PELLICER CATALÁN, M. (1982): "La influencia orientalizante en el Bronce Final Hierro del Nordeste hispano". *Habis* 13, 211-237.
- PUEYO ANCHUELA, O. et alii. (2013): " Variables sobre la aplicación de técnicas de prospección geofísica en la caracterización de yacimientos arqueológicos. Experiencias en los yacimientos del polígono industrial y de la dehesa de Tarazona". *Turiasso XXI*, 67-92.
- PUEYO ANCHUELA, O. et alii (2016): "Geophysical and archaeological characterization of a Modest Roman Villa: Methodological considerations about progressive feedback analyses in sites with low geophysical contrast." *Archaeological Prospection* 23 (2), 105-123.
- RAFEL, N. VIVÉS-FERRANDIZ, J. ARMADA, X. L. GRAELLS, R. (2008): "Las comunidades de la Edad del Bronce entre el Empordà y el Segura: Espacio y tiempo de los intercambios" En Celestino, S; Rafel, N y Armada, L. (Eds.). *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el atlántico (S. XII-VII a.n.e)*. *La precolonización a debate*, 239-270.
- RAFEL, N. et alii. (2008): "El área minero-metalúrgica del Baix Priorat (Tarragona) en la protohistoria. Explotación y redes de intercambio". *Revista d'Arqueologia de Ponent* 18. 245-269.
- RODANES, J. M. y PICAZO, J. (2013-2014) "Influencias orientales en el sistema defensivo de los poblados de la Primera Edad del Hierro del Cabezo de la Cruz (La Muela, Zaragoza)" *Salduie*, N^o13-14, 213-231.
- RODRIGUEZ DE LA ESPERANZA, M. J. (2005): *Metalurgia y metalúrgicos en el Valle del Ebro*, Real Academia de la Historia, Madrid.
- ROYO GUILLÉN, J. I. Y REY LANASPA, J. (1992-1993): "La Balsa de Tamariz: Una aportación al estudio del poblamiento estable de la Edad del Bronce en las Cinco Villas". *Suessetania*, 13. Ejea de los Caballeros.
- ROYO GUILLÉN, J. I. (1994): "Estelas y cipos funerarios en la necrópolis tumular de los Castelletts de Mequinenza (Zaragoza, España)". En Carlos de la Casa Ed. *Actas del V Congreso Internacional de Estelas Funerarias*. Vol. 1, 117-134.
- ROYO GUILLÉN, J.I. y FATÁS, L. (2014-2017): "Arquitectura funeraria y gestión del espacio durante la I^a Edad del Hierro en la Necrópolis de Arroyo Vizcarra (Urriés, Zaragoza)". En *Architectures funéraires et mémoire: la gestion des nécropoles en Europe Occidentale (Xe-IIIe siècles a.v. J-C)*, Madrid.
- ROYO GUILLÉN, J.I. (2017): "La necrópolis de "Corral de Mola" (Uncastillo, Zaragoza) y su contexto en el Ebro Medio durante la Edad del Hierro". *CuPAUAM*, 43, 67-164.
- RUIZ DE ARBULO, J. (2002-2003): "Santuarios y fortalezas. Cuestiones de indigenismo, helenización y romanización en torno a Emporion y Rhode (S. VI-I a.C)". *CuPAUAM* 28-29, 161-202.
- RUIZ-GÁLVEZ, M.L. y GALÁN, E. (1991): "Las estelas del suroeste como hitos de vías ganaderas y rutas comerciales". *Trabajos de Prehistoria*, 48, 253-273.
- RUIZ ZAPATERO, G. (2005): "Los grupos de Campos de Urnas y la Edad del Hierro "Céltica": tradición y continuidad cultural en Iberia durante el I Milenio a.C.". En De Hoz, J.; Luján, E.R.; Sims-Williams, P (eds). *New Approaches to celtic place-names in Ptolomy's Geography*. Madrid. 33-53.
- SESMA Y GARCÍA. A. (1994): "Monte Aguilar (Bardenas Reales de Navarra). Campañas 1990-1991". *Trabajos de Arqueología Navarra* 11., 105-111.
- TEJERA GASPAS, A., FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, J., RODRIGUEZ PESTANA, M. (2006): "Las estelas tartésicas: ¿Losas sepulcrales, marcadores étnicos o representación de divinidades guerreras?" *SPAL* 15, 149-165.
- TEJERA GASPAS, A. y FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, J., (2012): *Los dioses de los tartesios*. Barcelona.
- TEJERA, A.; JORGE, S. y QUINTANA, R. (1995): "La estela IV de la atalaya de Moranilla (Écija, Sevilla)". *SPAL*, 4, 251-255.
- URBINA, D.; MORÍN, J.; RUIZ, L. A. AGUSTÍ, E. y MONTERO, I. (2007): "El yacimiento de Las Camas, Villaverde, Madrid. Longhouses y elementos orientalizantes al inicio de la Edad del Hierro, en el valle medio del Tajo". *Gerión*, 25 N^o 1, 45-82.
- VARELA GOMES, M. y PINHO MONTEIRO, J. (1977): "Las estelas decoradas do Pomar (Beja, Portugal). Estudio comparado". *Trabajos de Prehistoria* 34, 165-214.