

RELOJES DE SOL DE LA HISPANIA ROMANA



Eduard Farré Olivé

Al hablar de los relojes de sol procedentes de la Hispania Romana, debemos empezar por puntualizar dos extremos. En primer lugar el período de tiempo durante el cual estos instrumentos horarios se construyeron o fueron importados a nuestras latitudes; esto debió coincidir con el auge o momento de mayor brillantez de la cultura romana en Hispania, período que podemos acotar entre el siglo I y el III de nuestra era. En segundo lugar hay que destacar el tipo de reloj de sol usado en el mundo romano y que difiere substancialmente de nuestros familiares relojes de sol de pared que no entrarían a formar parte de edificios y construcciones hasta finales de la Edad Media.

El reloj de sol romano por excelencia tiene la forma de sector esférico y está esculpido en un bloque de piedra exento. Por dicho perfil esférico, el nombre que se daba a estos relojes era de "escafe" en la antigua Grecia y

sector esférico, a su vez, tiene grabadas las líneas horarias en número de once que delimitan doce sectores horarios, en un arco que abarca desde la salida del sol hasta su puesta.

El gnomon o estilo que produce la sombra, y que se encuentra a faltar en todos

cimiento en Roma, y nombra a sus probables inventores, en su mayoría de Mesopotamia y de Grecia: "El hemisferio excavado en un bloque cuadrado y cortado según la inclinación del eje del mundo, se dice que fue inventado por el caldeo Beroso. El escafe o hemisferio se debe a Aristarco de Samos, así

como el disco colocado sobre un plano. El astrónomo Eudoxo inventó la araña, aunque algunos dicen que fue Apolonio. El cuadrante con figuras de todos los dioses, como el que hay en el circo Flaminio, es de Escopinas de Siracusa. El cuadrante que marca las horas correspondientes a los lugares célebres es de Parmenion. El cuadrante para todas las latitudes es de Teodosio y Andreas. A Patroclo se debe el cuadrante en forma de hacha. A Dionisodoro, el cono y a Apolonio, el carcaj. Los autores citados y otros nos han transmitido otras clases de invenciones tales como la araña cónica, el cuadrante en forma de ladrillo y el antiboreal. Otros autores, además, han dejado escrito el modo de hacer cuadrantes de viaje colgantes". De todos

estos relojes de sol, solamente algunos han sido identificados con ejemplares supervivientes, pero de la mayoría se ignora incluso su aspecto debido a que se han perdido las imágenes en la obra de Vitruvio.

Otro factor importante a tener en cuenta, es el tipo de división horaria empleado en los relojes romanos, pero también en los griegos y árabes, que consiste en dividir el período diurno en doce horas de duración variable en función de la cambiante longitud del día a lo largo del año. Así las 12 horas diurnas de un día de verano serán más largas que las horas diurnas de los días de

los ejemplares localizados, consiste en una varilla metálica que surge de la piedra horizontalmente por el punto de intersección de las líneas horarias, tiene la longitud igual al radio de la superficie esférica y cuyo extremo libre, por tanto, coincide con el centro de la esfera.

Marco Vitruvio (s. I a. n. e.), en su obra De Arquitectura, nos ofrece un repertorio de otros muchos tipos diferentes de relojes de sol de los que se tenía cono-

"hemisferium" en la cultura romana. El reloj romano, por su cualidad de exento, puede ser colocado en cualquier lugar soleado, siempre con el sector horario dirigido al horizonte meridional. Dicho

Escafe de Belo (Museo Arqueológico Nacional)

invierno. A este sistema horario lo llamamos de horas temporales y fue utilizado hasta la aparición del reloj mecánico, hacia el año 1300.

Aunque en los hemisferium romanos hallados no aparece la numeración de las horas, debemos decir también que el orden de las horas en el mundo romano tenía su origen en la salida del sol, y por tanto, la hora prima era la primera hora después del alba, la hora tertia tenía lugar a media mañana, el mediodía coincidía con la hora sexta, a media tarde se encontraba la hora nona, para terminar el día con la hora duodécima a la puesta del sol.

Pocas casas dispondrían de relojes de sol y poca gente debía nombrar las horas por su número ya que conocemos otras denominaciones mucho menos precisas para referirse a los distintos momentos del día. Al espacio de tiempo que precede el amanecer se llamaba "gallinicum" (la hora del canto del gallo), sin duda por la presencia acústica del imperecedero despertador natural. Las "horas" o momentos que seguían al amanecer se denominaban "diluculum" (amanecer), "mane" (mañana), "ante meridiem" y "meridiem", que significa mediodía, para continuar por la tarde con "de meridie", "suprema" (última hora), "vespera" (atardecer) y "crepusculum" (oscuridad). Por la noche encontramos nombres como "prima fax" (primera antorcha), "concupium" (hora de la unión conyugal), "intempesta nox" (muy entrada la noche) y "media nox", hasta enlazar de nuevo con la hora del "gallicinium".

Los sistemas horarios nunca han sido aceptados con agrado; incluso hoy día, muchos de nosotros los toleramos con inevitable resignación y presumimos de prescindir del reloj durante las fiestas y vacaciones, aunque entonces miremos, de reojo, los relojes de nuestros acompañantes. La prueba de que tal imposición horaria también era rechazada por muchos de los ciudadanos del mundo romano, nos la da Plauto (s. II a. n. e.) en uno de sus brillantes escritos al decir: *"Que los dioses destruyan al primero que inventó la hora y construyó el reloj de sol que rompe mi vida en mil pedazos! Hasta ahora mi reloj había sido*

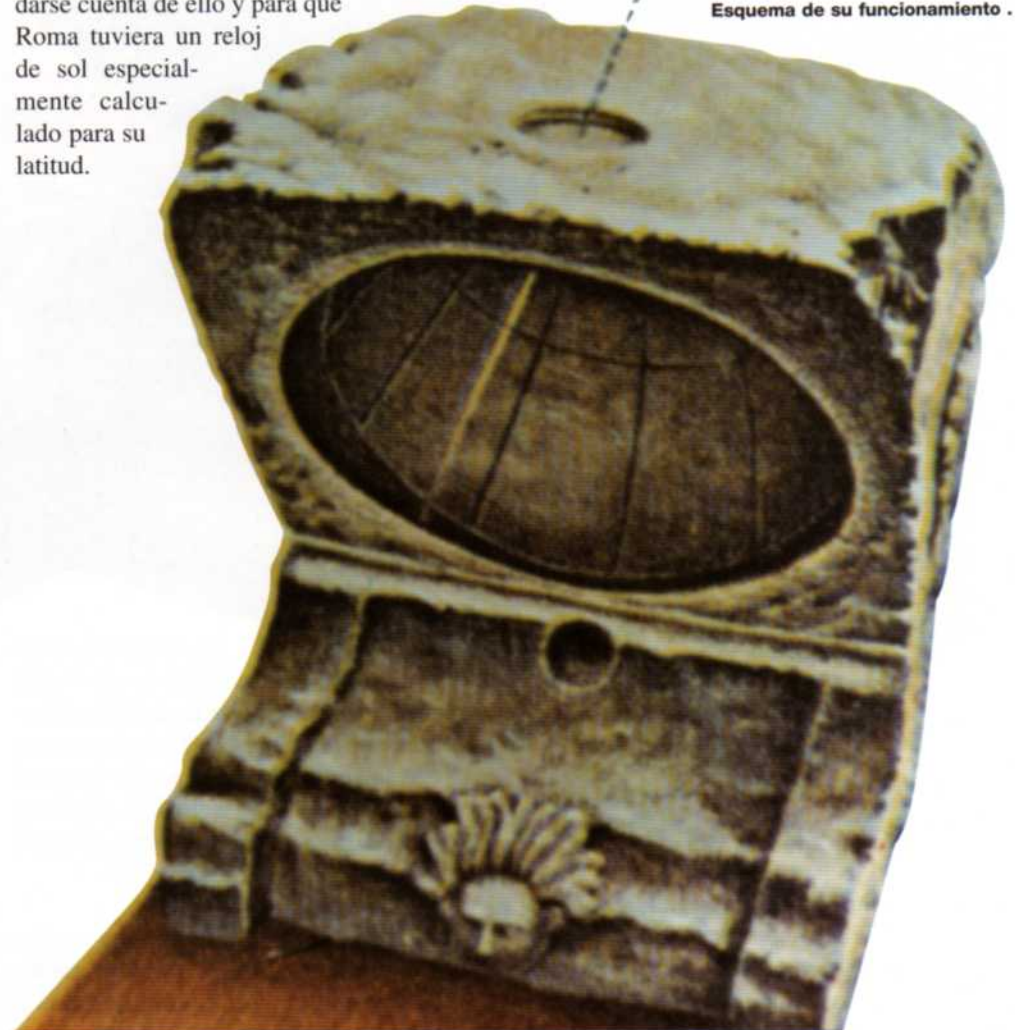
siempre mi vientre, el mejor y más seguro de todos. Por doquier y con seguridad me llamaba para la comida, incluso cuando no había nada para llevarse a la boca; pero ahora, aunque lo haya, no puedo comer si al sol no le place todavía".

En la cultura romana, la medida del tiempo dependió, como otras muchas cosas, de la tecnología importada. Según Plinio (s. I), Roma no tuvo su primer reloj de sol hasta el año 293 a. n. e. y fue un escafe emplazado cerca del templo de Júpiter. Treinta años más tarde se instaló otro escafe procedente de Catania pero, con el traslado, su precisión debió disminuir considerablemente si tenemos en cuenta que un reloj de sol construido para una latitud geográfica, en este caso la de Sicilia, no puede funcionar con la misma exactitud en otra latitud, como era el caso de Roma, situada 5° más al norte. Plinio cuenta, no sin cierto sarcasmo, que tuvieron que transcurrir 99 años para darse cuenta de ello y para que Roma tuviera un reloj de sol especialmente calculado para su latitud.

De todos modos, la técnica para fabricar relojes de sol debió ir muy por detrás de las necesidades reales de disponer de hora fiable cuando Séneca (s. I) se queja, irónicamente, de la falta de sincronismo entre los relojes al exclamar: "No puedo decirte la hora que es, pues es más fácil poner de acuerdo a los filósofos que a los relojes".

No existen en la península muchos escafes supervivientes pero vamos a dar a continuación una pequeña reseña de algunos de los que se conservan.

Esquema de su funcionamiento .



EL ESCAFE DE MÉRIDA

El reloj de sol romano de Mérida fue hallado en las excavaciones generales llevadas a cabo en la capital de la Hispania Ulterior, Emerita Augusta. Durante muchos años se pudo ver expuesto en las cercanías del teatro romano y actualmente se conserva en el Museo Nacional de Arte Romano de Mérida

Sus medidas exteriores son de 47 cm de altura, 61 cm de anchura y 38 cm de profundidad. La cavidad esférica corresponde a una esfera de 25 cm de radio que sería también la medida del segmento libre de su gnomon.

El reloj se halla completo, aunque se encontró disgregado en diversos fragmentos. Las once líneas horarias quedan enmarcadas entre dos semicírculos que representan las alturas máxima y mínima del recorrido del sol en los solsticios. Un tercer semicírculo, represen-

tativo de la trayectoria solar en los equinoccios, corta las líneas horarias más o menos por su punto medio.

No hay inscripciones, pero a la vista del dibujo podemos señalar al lector no iniciado que, estando el reloj orientado hacia el sur, la sombra del gnomon empezaría a desplazarse al amanecer por el primer sector situado en el lado occidental e iría descendiendo por el interior de la cavidad esférica hasta alcanzar al mediodía la línea horaria central. Por la tarde la sombra seguiría su recorrido ascendiendo por el lado oriental del reloj hasta entrar en el último sector horario una hora antes de la puesta del sol, representando la arista superior el final de la hora duodécima que coincidía con el ocaso.

La longitud de la sombra del gnomon tiene relación con la declinación del sol respecto al ecuador celeste, y por tanto con la altura del sol sobre el horizonte.

Así durante los días cercanos al solsticio de invierno, el extremo de la sombra del gnomon recorrería el arco circular más próximo al pie del gnomon, mientras que en los días cercanos al solsticio de verano, dicho extremo llegaría a tocar el arco más lejano al pie del gnomon. Esta facultad completa la indicación horaria del reloj con una aproximada indicación del calendario anual.

Damos esta explicación aquí ya que la mayoría de los restantes escafes de los que trataremos no disponen de las líneas de declinación solar.

EL RELOJ DE SOL DE BELO

El reloj de sol romano de Belo fue encontrado en las excavaciones de esta ciudad localizada en el sur de la provincia de Cádiz, cercana a Tarifa. El reloj se halló en el interior de una vivienda cercana a la playa que, a raíz del descu-



Escafe de Belo.



Versión moderna del escafe de Belo.

