

La Torre de los Vientos

Augusto Arcimis

Artículo publicado en el nº 38 (Año XLI) de la revista semanal La Ilustración Española y Americana, el 15 de octubre de 1897.

Los monumentos arquitectónicos más antiguos que se conocen, consagrados en parte a estudios científicos, se hallan en Egipto: tales son las pirámides, los obeliscos y los templos de Karnak y de Luqsor. No está del todo averiguado todavía qué importancia científica tenían estas construcciones, puesto que su principal objeto era el del culto de los dioses ó de los muertos: pero según los recientes trabajos de Norman Lockyer, los templos de Karnak eran verdaderos observatorios astronómicos, levantados para precisar el orto y el ocaso de determinadas estrellas, muy importantes en la religión egipcia.

Mucho más moderno es el edificio que con el nombre *Torre de los Vientos* ó *Reloj de Andrónico* se encuentra en Atenas; y como está todavía en bastante buen estado, se le ha podido examinar y estudiar con toda comodidad y detenimiento: éste es, sin género alguno de duda, el monumento científico más antiguo que se conoce. Fué construido en el siglo II antes de J.C. por Andrónico Cyrrestes, arquitecto poco conocido, oriundo de Siria, en un ágora ó plaza griega destinada al mercado o lonja de contratación, situada en la parte del Norte de la ciudad y casi al pie de la colina coronada por la Acrópolis. Las mejores descripciones de este interesante edificio se hallan en la obra publicada por Stuart y Revetts, en Londres, á mediados del siglo último, con el título de *Antigüedades de Atenas*, y en los libros de Vitrubio.

Los destinos de la Torre parece que fueron varios: primero sirvió para medir el tiempo y marcar los movimientos diurnos y periódicos del Sol por medio de los cuadrantes grabados en sus ocho lados, que eran de mármol pentélico. En el interior había una clepsidra ó reloj de agua, de la cual todavía quedan restos, pues se ven los caños que conducían el líquido desde los manantiales de las laderas de la Acrópolis y los que servían para dar salida al sobrante. La clepsidra indicaba las horas en los días nublados y durante la noche. También había en el exterior una fuente pública para el servicio del barrio.

Como queda dicho, la planta de la Torre es octogonal, y el material empleado en su construcción el mármol: de altura hasta el canto de la cornisa tiene unos trece metros, siendo el diámetro de poco más de siete. Forma el techo una especie de capitel piramidal de placas de piedra con las juntas radiales tapadas con tejas. En el centro, según Vitrubio, pues de esta parte no queda nada, se alzaba sobre un astil la veleta o banderola, que figuraba un tritón ú otra divinidad marina, y que al girar con el viento señalaba, por medio de una varilla que llevaba en la mano derecha, las diferentes direcciones en que soplabá: éstas estaban representadas simbólicamente por ocho figuras humanas aladas, esculpidas en el friso; encima de cada una de ellas, además, se hallaba su nombre escrito cerca de la cornisa. El tritón no existía mucho antes de la visita de Stuart, y en su lugar había colocado el jeque Mustafá, á guisa de adorno, un gran turbante de madera, que puede verse en el grabado.



Completaban el edificio, que tiene un encanto particular, dos pequeños pórticos medio arruinados, compuestos de frontones triangulares y columnas sin basa con capital corintio.

Como sobre la dirección de los vientos y los nombres que los griegos les daban se han hecho muchos estudios é investigaciones, pues de las obras de Aristóteles y Teofrasto resulta que su división de la rosa no concuerda con la nuestra, ni á veces con puntos fijos y exactos del horizonte, el examen de la Torre ha servido para disipar todas las dudas que pudiera haber en el asunto.

El tiempos de Homero (siglo IX antes de J.C.) sólo se conocían cuatro vientos, ó por lo menos el poeta no nombra más que cuatro; en la Biblia se hace referencia a cuatro vientos únicamente. Los griegos los llamaban Bóreas, Euro, Notos y Céfiro; Homero no indica sus direcciones; habla solo de sus cualidades, y como éstas son á veces contrarias, no es fácil adivinar de qué punto del horizonte podían soplar. En algunos pasajes, refiriéndose á las travesías de las naves, introduce aún mayor confusión.

De Céfiro dice que es violento cuando

..... en estío
Como la espesa mies violento agita
De impetuoso *Céfiro* el embate
Las débiles espigas inclinando

(*Ilíada*, lib. II.)

El Euro, el Noto y el vehemente Céfiro
Con el sereno Bóreas, inmensas
Olas alzando, sobre el mar lanzáronse

(*Odisea*, lib. V.)

Es viento de agua en el pasaje siguiente:

Sobrevino la noche oscura y triste,
Júpiter llovió hizo en toda ella,
Y sopló sin cesar con grande furia
El *Céfiro* furioso

(*Odisea*, lib. XIV.)

Y suave y agradable en donde

..... los inviernos
Largos no son, ni nieva, ni graniza
Ni diluvia jamás, y de continuo
El Océano envía, para grata
Frescura del mortal, las auras suaves
Del rumoroso *Céfiro*.....

(*Odisea*, lib. IV.)

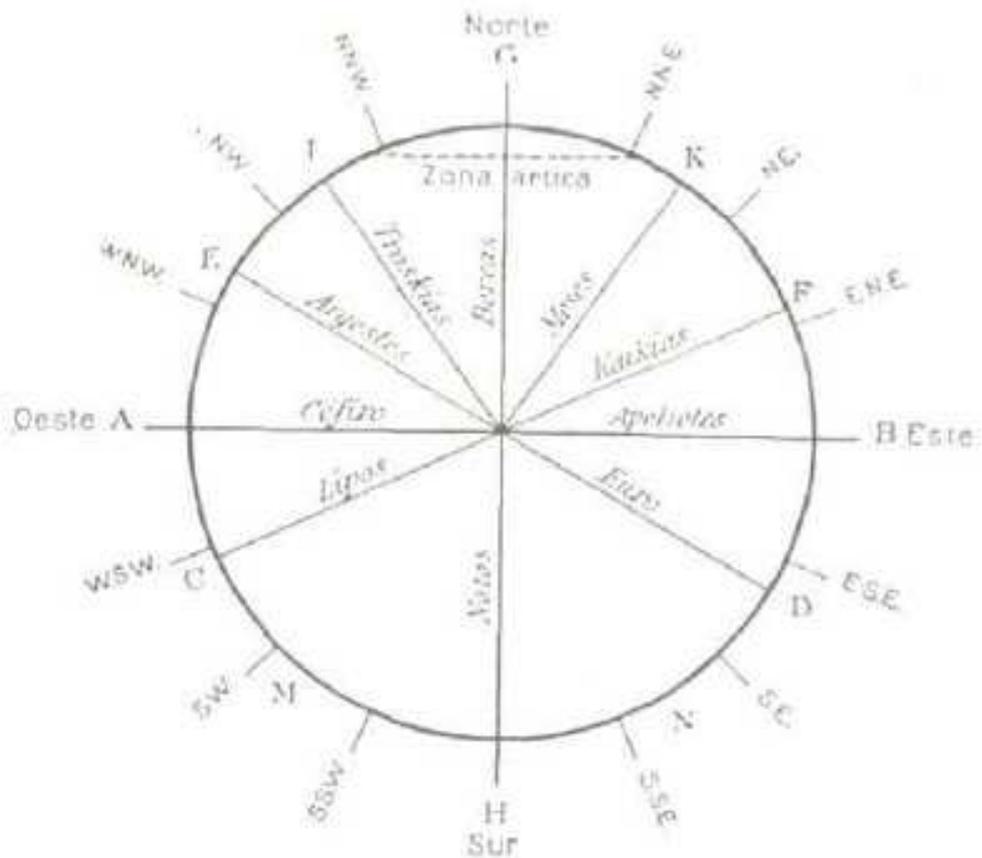
El violento ataque de Héctor á los griegos lo compara con el de Céfiro disolviendo las nubes enviadas por Noto:

..... Como suele
El *Céfiro* barrer las densas nubes
Que en negros remolinos acumula
Rápido el Noto, las ingentes olas
Revolviendo del mar.....

(*Ilíada*, lib. XI.)

Hesiodo, posterior á Homero, sólo menciona tres vientos: Notos, Bóreas y Céfiro, que califica de benéficos, siendo los demás, que no nombra, nocivos; son los primeros los *hijos de la mañana*, lo cual quiere decir que se levantan con el alba, al paso que los otros, *brisas errantes*, son hijos de Tártaro y la Noche.

En aquellos remotos tiempos, pues sólo tenían nombre, como hemos visto, cuatro vientos, si bien de algunos pasajes de Homero pudiera deducirse que Argestes se llamaba al viento que soplaba entre Bóreas y Céfiro, que corresponde á nuestro Noroeste. Pero al llegar a la época de los filósofos encontramos ya clasificados ocho vientos principales, cuyos nombres eran de uso corriente. Aristóteles en su *Meteorología*, libro II, capítulo VI, los define científicamente con auxilio de la figura que reproducimos, y a la cuál se refiere también Teofrasto en su *Tratado de los vientos y Síntomas del tiempo*.



Dice Aristóteles: «En cuanto á su posición (la de los vientos) debemos considerar la descripción verbal con referencia al diagrama.Aquí se traza el círculo del horizonte. Sea *A* el lugar del ocaso del Sol en el equinoccio, y en oposición á esto, *B* el lugar del orto del Sol en el equinoccio; trácese otro diámetro que corte á *AB* en ángulo recto, y sea *G* el Norte, y directamente opuesto á ese punto sea *H* el Sur. Sea *F* el lugar del orto, y *E* el del ocaso del Sol en el solsticio de verano; *D* el lugar del orto, y *C* el lugar del ocaso en el solsticio de invierno; trácense los diámetros *DE*, *CF*.

»Los vientos se nombran, según su posición local, como sigue:

»Céfiro, desde *A*, esto es, el ocaso en el equinoccio.

»Apeliotes, desde *B*, esto es, el orto en el equinoccio y opuesto á *A*.

»Bóreas y Aparccias, desde *G*, el Norte.

»Notos, desde *H*, el Sur.

»Kaikias, desde *F*, orto en el solsticio de verano.

»Lipos, desde *C*, ocaso en el solsticio de invierno.

»Euro, desde *D*, orto en el solsticio de invierno.

»Argestes (ó de otro modo, Olimpias ó Skirón), desde *E*, ocaso en el solsticio de verano.

»Estos vientos son opuestos unos á otros en la dirección de los diámetros del círculo; pero hay otros que no tienen vientos opuestos, á saber:

»Traskias, desde *I*, esto es, entre Argestes y Aparccias.

»Meses, desde *K*, esto es, entre Kaikias y Aparccias.

»La línea trazada de *I* á *K* se halla prácticamente en la dirección del círculo ártico, pero no con toda exactitud. No hay viento opuesto á Meses, esto es, desde *M*, ni á

Traskias, esto es, desde *N*, y en una pequeña área sopla un viento que el pueblo llama Fenikias.»

Según esta definición, las direcciones de cuatro de los vientos, á saber, de Céfiro, Apeliotes, y con referencia a éstos las de Bóreas y Notos, se determinan por los lugares del orto y del ocaso del Sol en el equinoccio. Estos lugares corresponden al Este y al Oeste verdaderos de todo observador, sea el que quiera el paralelo en que se halle, menos, naturalmente, en puntos tan próximos al polo que el Sol permanezca bajo el horizonte; así es que estos cuatro vientos corresponden exactamente á nuestros vientos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste.

Pero los cuatro siguientes se hallan en otro caso; los rumbos de Kaikias y de Euro se determinan por referencia á los lugares por los que sale el Sol en los solsticios de verano y de invierno, y los de Argestes y Lipos, por referencia á los lugares por donde se pone en esas mismas épocas; y procediendo así, se comete un error muy grande, según que el observador se traslade de un sitio á otro en la superficie de la Tierra; porque, como es bien sabido, los ángulos que forman los lugares por donde sale y se pone el Sol, los puntos Este y Oeste y el observador, varían según la distancia del último al Ecuador: así, para un individuo situado en un círculo máximo, el Sol sale y se pone el día del solsticio de verano por los 23° 27' hacia el Norte, y el día del solsticio de invierno igual cantidad hacia el Sur: en Atenas el valor de estos ángulos crece á 29°, y en Madrid á 31°.

No puede admitirse, ni por un instante, la idea de que Aristóteles quisiera indicar que las direcciones de los cuatro vientos referidos eran variables y dependientes de la posición del observador; pero tampoco nos dice en qué paralelo tendrán los vientos los rumbos que explica, y parece lo más presumible que el lugar de la observación sea Atenas. En este supuesto se han agregado á la figura que representa el diagrama de Aristóteles los rumbos de la rosa, y vemos que Euro, Lipos, Argestes y Kaikias no corresponden á ninguno de los vientos laterales ni colaterales de nuestra división; lo mismo puede decirse de Traskias y Meses y de los demás intermedios, mientras que los principales, Bóreas, Céfiro y Notos, conservan sus primitivas direcciones. Euro ha sido sustituido por Apeliotes, pasando al segundo cuadrante. Notos y Aparccias son sinónimos para Aristóteles, pero no para Teofrasto, que establece entre ellos una ligera diferencia.

Pero las figuras y los nombres del Reloj de Andrónico vienen a aclarar los pasajes oscuros de esos dos filósofos, y á restablecer las verdaderas direcciones de los vientos, sin que haya lugar á la menor duda, direcciones que en algunos casos no se acomodan con las definiciones de la *Meteorología*.

Para resolver el asunto, lo primero que había de hacerse era determinar la orientación de la Torre, operación que llevó á cabo Stuart, y que describe de la siguiente manera:

«Debajo de cada una de las figuras hay un cuadrante solar; y como quiera que el del Este es igual al del Oeste invertido, y como la línea del Mediodía en el cuadrante meridional es una perpendicular, desde la cuál las líneas horarias pertenecientes a la mañana se hallan á la misma distancia que las líneas horarias correspondientes de la tarde, es evidente que el astrónomo que trazó estos cuadrantes supuso que los lados del octógono correspondían exactamente a los cuatro puntos cardinales y á los cuatro laterales del horizonte; en lo cual llevaba razón, porque aplicando al lado occidental, que en esta hipótesis debía confundirse con el plano del meridiano, una brújula se desvió hacia el Oeste 12° 55', declinación muy aproximada de la aguja en Atenas, según se pudo comprobar por repetidas observaciones meridianas de Sol. »

Vemos, pues, que los lados de la Torre corresponden á los puntos cardinales y laterales del horizonte, y que los nombres de los vientos grabados en el friso pueden referirse á los rumbos de nuestra aguja de marear.

En el friso del muro del Norte está representado *Bóreas* por un viejo muy arropado, que tiene un caracol en la mano: su nombre está escrito cerca de la cornisa. Siguiendo nuestro examen hacia el Oriente, encontramos en la primera ochava otra figura de viejo, de aspecto severo, que lleva un escudo lleno de granizos: su nombre es *Kaikias*, y corresponde al Noreste.

Viene luego *Apeliotes*, joven con ropa flotante, en cuyos pliegues se ven frutas, espigas de trigo y panales de miel. Es el viento Este. A continuación hallamos á *Euro*, ó sea, el Sudeste; es otro viejo, también de mal genio, muy envuelto en su capa, la que eleva con el brazo izquierdo para proteger la cara.

Notos es un joven que vacía un cántaro de agua; como la línea que une á *Notos* con *Bóreas* es la línea meridiana ó Norte-Sur, claro es que *Notos* y Sur son un mismo viento.

Ahora sigue, ya en el tercer cuadrante, *Lipos* ó Sudoeste, viento en Grecia bastante manejable; así que está figurado en un hombre en la fuerza de la edad, con una *aplustra* ó flámula en la mano, adorno ó enseña de madera pintada que se colocaba en la popa de las naves, encima del timonel, con lo que se indica que este viento es favorable para la navegación.

Céfiro es un hermoso joven, casi afeminado, que por toda ropa lleva un manto suelto, con los pliegues llenos de flores: es nuestro Oeste.

Y, por último, *Eskirón* ó *Argestes*, cuya representación es igual á la de *Bóreas*, con la diferencia de que el vaso ó jarro que lleva está invertido y es de otra forma que el del viejo. Algunos suponen que es un calorífero de bronce para indicar las cualidades ásperas de este viento y las tormentas que lo acompañan.

Las figuras de *Lipos* y *Céfiro* están descalzas; *Apeliotes* lleva coturnos sin suela, y los demás, coturnos ó borceguíes completos.