

# LA IDEA

## SEMANARIO REPUBLICANO SE PUBLICA LOS SABADOS

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Sixto Ramón Parro (Tripería), 27, teléf. 133

Toda la correspondencia se dirigirá á la Administración.  
Los originales que se remitan estarán firmados y no se devolverán.

PRECIOS DE SUBSCRIPCIÓN

En Toledo, un trimestre.....	1,00 pesetas.
Provincias, id.....	1,50 »
Número suelto.....	0,10 »

Anuncios y comunicados á precios convencionales  
Pago adelantado.

## EL ECLIPSE DE SOL EN TOLEDO

Dado el extraordinario interés que en todo el mundo científico despierta este fenómeno, y lo verdaderamente privilegiado que por él se halla esta provincia, transcribimos las INSTRUCCIONES, que redactadas por el Catedrático Sr. Hoyos Sainz, publica el Instituto de Segunda Enseñanza.

«La luna es un cuerpo opaco que si en su movimiento de traslación alrededor de la tierra se interpone entre el sol y un punto de nuestro planeta, intercepta los rayos del sol y determina un eclipse; es total dentro del cono de sombra cuyo vértice está en la tierra, y que se halla limitado por las tangentes exteriores á la luna y el sol, y es parcial en el de penumbra determinado por las interiores que se cruzan entre los dos astros.

El eclipse total, que nunca puede durar más de 5 minutos, va siempre precedido y seguido del parcial, que tampoco puede exceder de 6 horas.

Tendrá lugar en esta provincia desde las 3,52 hasta las 3,55 de la tarde del 28, según la hora de Madrid, que es la que recomendamos á todos los que quieran hacer observaciones, y que fácilmente pueden procurarse poniendo sus relojes por los de cualquier Estación del Ferrocarril, 6 teniendo en cuenta que en el Puente del Arzobispo atrasa 5 minutos 50 segundos; en Talavera 4 minutos 30 segundos; Navahermosa 3 minutos 10 segundos; Orgaz 38 segundos; que en Mora la diferencia es sólo de 18 segundos, haciéndose positiva en Madrid, donde adelanta 30 segundos, y en Villafranca 1 minuto 20 segundos.

El interés de las observaciones hechas durante el eclipse, se explica teniendo en cuenta que tan sólo en ellos pueden estudiarse la atmósfera y las circunstancias que rodean al sol, y que en todo el siglo XIX los doce eclipses totales no han llegado á dar una hora de tiempo dedicada á estas observaciones.

La determinación de la trayectoria del eclipse total en la provincia de Toledo, tenía por base la fijación de la línea media de máxima duración recorrida por el diámetro de la elipse de sombra al atravesar ésta nuestra Península desde su punto de entrada en Ovar hasta el de la salida en Santa Pola. Considerando alguna mayor aproximación, como puntos extremos que determinarían la trayectoria, los dos más generalmente adoptados, que son Elche y Plasencia, el fijar exactamente la parte de trayectoria dentro de esta provincia y la determinación gráfica sobre un mapa, no ha sido problema fácil, aun contentándose con no obtener más que una aproximación, dependiendo esto de los errores, absolutamente imposible de evitar, de todos los mapas hasta hoy publicados, y sólo en este sentido puede afirmarse que la línea central corta á esta provincia desde Villarta de San Juan, pueblo limítrofe de la de Ciudad Real, hasta Valdeverdeja, no pasando exactamente en toda ella más que sobre un pueblo, que es el de San Pablo, puesto que recorre la despoblada región de la cuenca alta del Algodor y las sierras de los Montes, siendo en ella la duración del eclipse total de un minuto 33 segundos, que será aproximadamente el tiempo de obscuridad en Navalmoralejo, Espinoso del Rey, Hontanar y Las Navillas, puntos, por consiguiente, los más adecuados para la observación, puesto que tratándose de cantidades tan exiguas de tiempo, toda aproximación al óptimo es necesaria.

A partir de esta línea, la faja del eclipse total puede

dividirse en dos zonas al N. y al S. de la misma, que forman una faja de 40 kilómetros, dentro de la cual el eclipse durará más de un minuto. Esta zona está limitada al N. por una línea que une á las Ventas de San Julián con Madridejos, pasando por San Bartolomé, Gálvez, Yébenes y Camuñas. Al S. su limitación cae ya dentro de la provincia de Ciudad Real; pero dentro de ésta, y en dicha región, están comprendidos La Estrella, Aldeanueva, El Campillo, La Nava de Ricomalillo, Buenasbodas, Sevilleja Robledo del Mazo, Navaltoril, Robledo del Buey, Navas y Emperador.

La faja N., que es realmente la que corresponde á la provincia, comprende los pueblos siguientes: Calzada, Lagartera, Oropesa, Torralba, Caleruela, Torrico, El Puente, Alcañizo, Calera, Alcolea, Azután, Aldeanueva, Las Herencias, Casarrubios, Belvís, Alcaudete, El Membrillo, Retamoso, Torrecilla, Santa Ana, San Martín, Los Navalmorales, Villarejo, Los Navalucillos, Navahermosa, San Martín de Montalbán, Menasalbas, Cuerva, Las Ventas, Marjaliza, Urda y Consuegra.

Las dos fajas laterales son en las que el eclipse durará menos de 50 segundos, pues va decreciendo en ellas sensiblemente, hasta que en el límite será instantáneo, y en la mitad más exterior, es difícil asegurar que se manifieste, por lo cual la observación en todos los pueblos comprendidos en este límite es de extraordinaria importancia para determinar exactamente la anchura de la zona eclipsada, y en este sentido establecemos en la zona N., única que afecta á la provincia, una separación entre los pueblos que se consideran seguros y los que deben tan sólo computarse como probables. Los primeros son: Corchuela, Gamonal, Velada, Talavera, Pueblanueva, Malpica, La Puebla, Totánés, Noez, Pulgar, Casasbuenas, Mazarambroz, Sonseca, Ajofrín, Orgaz, Manzanque, Turleque y Villafranca de los Caballeros. Como dudosos pueden darse Navalacán, Parrillas, Mejorada, Segurilla, Cervera, Pepino, Cazalegas, Lucillos, Montearagón, Cebolla, Cerralbos, Illán, Mesezar, Domingo Pérez, Carriches, El Carpio, La Mata, Carmena, Escalonilla, Burujón, Albarreal, Polán, Guadamur, Layos, Argés, Cobisa, Burguillos, Nambroca, Chueca, Almonacid, Villaminaya, Mascaraque, Mora, Tembleque, Villacañas, Quero, Aldea del Arroyo y El Toboso; en estos pueblos, y en los muy próximos á ellos por la parte N., será de gran importancia determinar la intensidad, y en todo caso la existencia del eclipse total.

\* \*

El verdadero interés del eclipse, al menos para la observación vulgar, aparece desde el momento en que queda oculto más de la mitad del disco solar, pues la luz baja sensiblemente hasta desaparecer por completo cuando todo el sol está oculto, en cuyo momento la claridad será como en una noche de luna llena, á pesar de lo cual podrá distinguirse perfectamente el brillo de las estrellas y hallándose el sol en la constelación del Toro, se percibirán por el E. Aldebaran, Orion y el Perro; al N. Castor y Polux, más afuera de la rutilante Venus; al O., y muy brillante, Mercurio con Perseo á una gran distancia, y al S. Marte de color rojo y varias estrellas.

Como observaciones á las que todo el mundo puede contribuir, señala el Observatorio de Madrid: «La duración exacta del eclipse en todas partes, los límites de la zona del eclipse total determinados por los puntos donde el sol no quede eclipsado más que un solo momento;

el aspecto de la corona, la forma, distribución, matiz y variaciones de sus elementos componentes, los accidentes meteorológicos, los fenómenos anormales observados en los seres vivos especialmente, los astros que se vean brillar en el cielo durante la totalidad, todos estos fenómenos y otros muchos que pudieran citarse, son de suma importancia, y su observación se halla al alcance de toda persona dotada de alguna ilustración.»

**Tiempos del eclipse.**—El primer contacto exterior tendrá lugar á las 2 horas 36 minutos 42 segundos de la tarde, en hora de Madrid, y se verificará á los 140° á la derecha del vértice del sol ó punto cenital, ó sea entre las 4 y las 5 de la esfera de un reloj; el último, ó fin del eclipse, se verificará á las 5 horas 1 minuto 8 segundos, saliendo la luna por el cuadrante superior izquierdo, á los 40° á la izquierda del mismo vértice. Entre estos momentos siempre estará oculta una porción del sol, mayor cuanto más cerca de la hora intermedia, que para Navahermosa será á las 3,53, pero sólo total en 1,32 como máximo en los puntos situados en la línea central de la sombra, y menor proporcionalmente á su distancia en los laterales, hasta ser instantáneo en el límite.

Cualquier anteojito terrestre ó telescopio vale para observar los contactos, añadiéndole un vidrio de color verde ó negro, principalmente mientras el eclipse no sea total: con ellos, y un reloj que conserve bien los segundos durante algún tiempo, se puede determinar el momento preciso por dos observadores, uno que siga la marcha de los astros y otro que atienda al reloj y fije la hora exacta á una señal breve, dada por el primero, al realizarse el fenómeno.

El primer contacto exterior es el más difícil de anotar, y todos ellos pueden observarse más fácilmente, bien proyectando la imagen del sol en una pantalla blanca ó mirando la reflejada en un espejo ó un baño de mercurio.

En esta y en las demás observaciones, el vértice del sol le fija el hilo vertical del retículo de cualquier anteojito, ó una plomada cuya oscilación se evita sumergiendo su peso en un vaso con agua, pero sin tocar las paredes ni el fondo.

**Aspecto del sol eclipsado.**—Lo que puede llamarse la atmósfera solar sólo es visible en el período de la totalidad del eclipse, proyectándose entonces como una aureola brillante que rodea el negro disco lunar. La zona central es la cromoesfera delgada y rojiza, pero de mucho brillo, y de ella se elevan las protuberancias rojas (nubes ó llamas) rodeadas por la corona exterior blancuzca y esfumada en su límite y asemejando llamas inmensas desigualmente repartidas en distintas direcciones.

**Dibujos.**—La representación gráfica del aspecto de la atmósfera solar puede hacerse por el método Green, teniendo preparadas de antemano hojas de papel, á ser posible azul, para dibujar con lápiz blanco, de 22,5 centímetros de anchas por 30 de largas, en cuyo centro está trazado en negro el disco lunar de 3 centímetros de diámetro (una *perra* grande), y cortado por los dos ejes que le dividen en cuadrantes.

Por la escasez de tiempo, deben repartirse el trabajo cuatro dibujantes, copiando cada uno el cuadrante convenido de antemano, para lo cual han de guiarse por el hilo de la plomada que corte verticalmente al disco solar. Debe tomarse como unidad de medida el diámetro del disco lunar, para la longitud de las llamas ó ráfagas