



Eclipse de Sol 17 de abril de 1912

- El eclipse
- Titanic
- La Memoria
- La aventura del eclipse
- El eclipse filmado en París
- El eclipse fotografiado en A Coruña
- El eclipse anular de 2005

Eclipse de Sol, 17 de abril de 1912

“Nuevamente se va á ver favorecida nuestra Península con un interesante fenómeno celeste que, si bien como espectáculo emocionante no tendrá la importancia de los eclipses de 1900 y 1905, ni excitará la curiosidad general, á causa de la corta duración de la fase total, en cambio, por las circunstancias especiales que en él concurren, es objeto de preocupación para el mundo científico, puesto que de la observación de dicho fenómeno podrán sacarse consecuencias que permitan corregir algunos datos importantes de la astronomía teórica.

Entre los datos, que sirven de punto de partida para calcular un eclipse de Sol, hay algunos que no se conocen con precisión absoluta y dan lugar á que los valores deducidos por el cálculo no coincidan exactamente con los suministrados por las observaciones. En este caso se encuentran, principalmente, las coordenadas de la Luna para un momento dado y el semidiámetro de dicho astro; y como las circunstancias de un eclipse total se observan con gran delicadeza, pueden obtenerse mediante la observación, correcciones á tan importantes elementos.

Y si en el próximo eclipse, en el que la citada zona tiene sólo unos cinco kilómetros de anchura, y la duración de la totalidad es de unos seis segundos, ocurre tal variación, como es de esperar, puede darse el caso de que un observador situado en lugar conveniente, con arreglo a lo previsto por el cálculo, no vea la totalidad, y hasta puede ocurrir, aunque no es lo probable, que el eclipse no sea total en sitio alguno.”

Anuario del observatorio de Madrid para 1912



El eclipse

El azar de la mecánica celeste quiso que el último eclipse total de Sol del siglo XX que se iba a ver en España, trazara una línea de totalidad que cruzara la península desde las proximidades de Oporto hasta Gijón. El Observatorio Astronómico Nacional, consciente de la importancia del fenómeno, comisionó una pequeña expedición para que se trasladase a la región del eclipse central y determinase las posiciones geográficas de puntos que de antemano se elegirían.

El estudio determinó que Cacabelos y Barco de Valdeorras quedaban dentro de la zona de totalidad, y que Verín quedaba fuera de ella aunque muy próximo. Finalmente, las expediciones que se realizaron desde el Observatorio Astronómico Nacional para estudiar el eclipse, la del Observatorio de la Marina de San Fernando, la del Ministerio de Instrucción Pública y la de la Universidad de París escogieron Cacabelos.

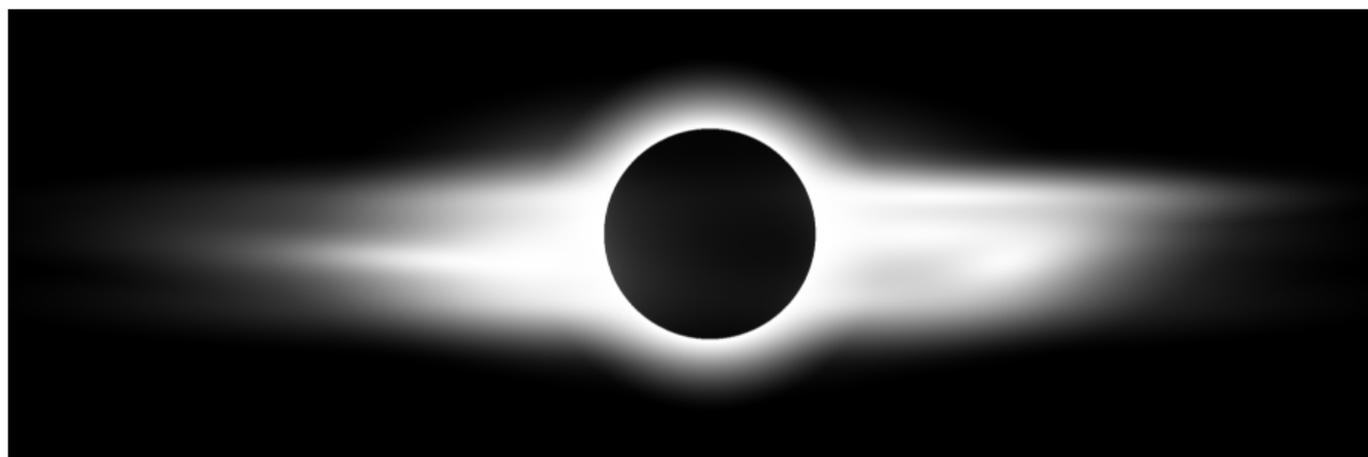
Don José Comas Solá se inclinó por el Barco de Valdeorras.

España fue afortunada en eclipses totales a principios del siglo XX, el que nos ocupa era el tercero, ya los había habido en 1900 y en 1905 y a decir verdad, el de 1912 no era especialmente espectacular, la totalidad sería muy corta, unos cinco segundos siendo muy optimistas. Entonces ¿Por qué este interés por un eclipse tan efímero? a primera vista, esta brevedad reducía enormemente el acontecimiento pero a los ojos de los astrónomos ahí radicaba su importancia, no como espectáculo popular sino como afortunado fenómeno. La duración tan escasa tenía su lectura científica. Significaba que el tamaño y la distancia de la Luna eran en perspectiva idénticos al del Sol y por tanto cualquier variación en el valor asignado a estas variables se traduciría en un eclipse que no sería total, ya que la Luna sería más pequeña que el valor asignado en la época, o que estuviera más lejos, con lo que el eclipse tampoco sería total, ya que, al aumentar la distancia al satélite, disminuiría el tamaño percibido. Por el contrario, si la Luna era mayor o estaba más cerca, el eclipse sería Total y su duración sería mayor. Así pues, la naturaleza iba a proporcionar la herramienta necesaria para calibrar la escala, y esa herramienta se encontraba en la línea de la totalidad que pasaba por el Barco de Valdeorras. Solo faltaban los intérpretes que pudiesen leer en la naturaleza ese dato, Comas Solá era uno de ellos.

Y llegó el día. La maravillosa descripción del fenómeno publicada en La Vanguardia el día 25 de abril de ese año hace innecesario un relato del acontecimiento. Sólo recordar los objetivos que tenía en mente. Comprobar si la línea de totalidad coincidía con la prevista, y confirmar si realmente era total o solo anular. Y en este punto entra en juego la inmensa curiosidad y entusiasmo que rodea esta época de la que los astrónomos están impregnados. Desean explorarlo todo, se centran como objetivo prioritario en comprobar la totalidad y duración de la misma y, ya que, en el mejor de los casos, el eclipse en si sería efímero, se ocupan de los fenómenos previos y posteriores al corazón del fenómeno, en los que la duración era equivalente en todos los eclipses, y entre todos ellos destacaba ,como un faro, el espectro relámpago.

Estamos en la época de la magia de la ciencia, el espectro permitía saber la composición de astros que nunca llegaríamos a analizar directamente, saber de que están hechos sin una muestra de su materia era (y es) algo increíble. El análisis espectral, esto es, analizar la luz que emiten y desmenuzar los colores que emanan o su falta, permite por comparación, saber muchas cosas tales como la composición, la temperatura y la velocidad. En fin, un verdadero milagro, y Comas Solá no desperdicia la ocasión. Intentará y conseguirá analizar las zonas del Sol que sólo se podían ver cuando la luz de la fotosfera solar desaparecía durante el eclipse, permitiendo que otras zonas de ordinario ocultas por el resplandor solar se hicieran evidentes. La cromosfera o esfera de color que rodea al Sol, se haría visible y como hijo de su época, con un cinematógrafo de la casa Pathe y dos prismas de vidrio consigue filmar el espectro relámpago que se produce en un lapso de tiempo muy pequeño y que consiste en que por un momento las líneas oscuras que se producen al absorber los componentes de la cromosfera parte de la luz emitida por el Sol se vuelvan de repente brillantes, destacando como aros de santidad en el espectro. Allí vio nuestro amigo la señal inequívoca del hidrógeno y del calcio, igual que lo había visto en el pasado con la misma técnica en el eclipse de 1905, en el que, por primera vez, según él, se había empleado el cinematógrafo con este fin.

Y en un instante el Sol desapareció y apareció nuevamente, el eclipse efímero había concluido.



La vista superior es una reinterpretación del registro gráfico que realizó Comas Solá. Se puede apreciar la corona claramente definida y orientada longitudinalmente como correspondía a esa fase del ciclo solar.

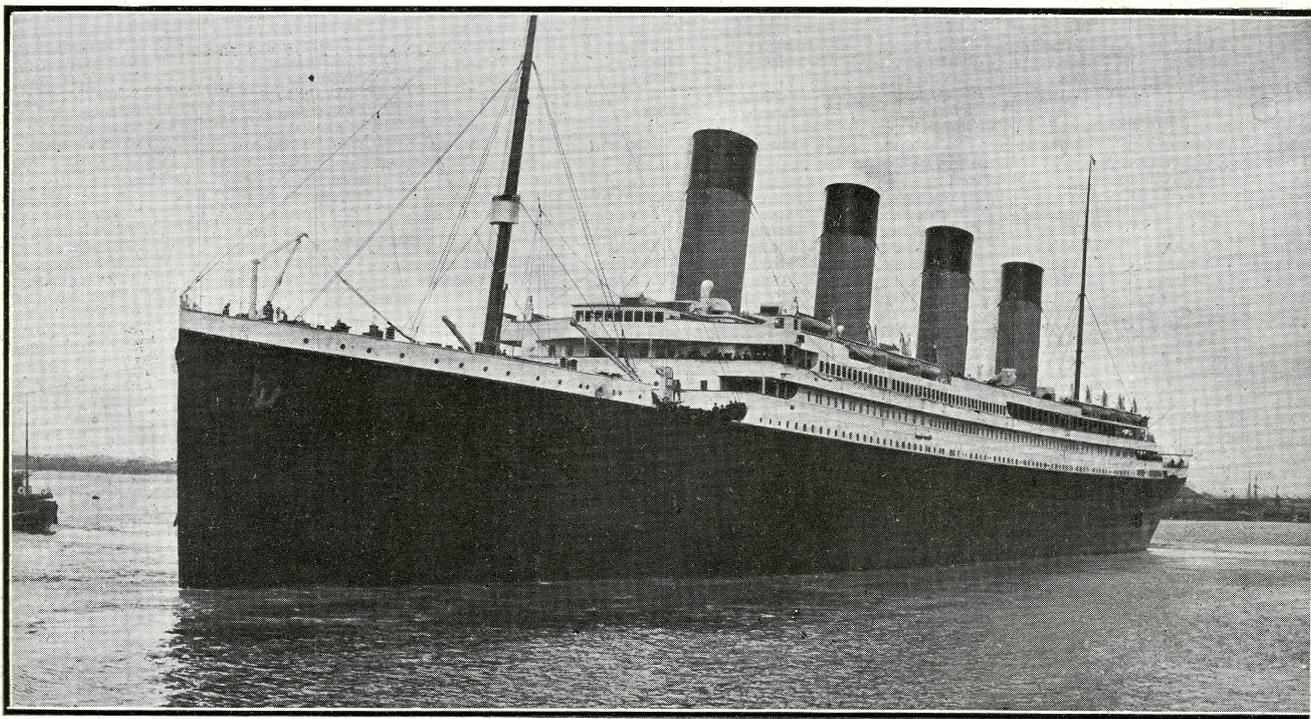
Titanic

14 de Abril de 1912. El Titanic; el mayor y más lujoso buque de línea construido hasta entonces surcaba las aguas del Atlántico norte. La navegación era rápida, quizás demasiado dados los avisos de icebergs por la zona que se habían recibido, pero al fin y al cabo, se trataba de un barco magnífico.

Era una noche cuajada de estrellas. La fatalidad sonrió al destino y situó un iceberg justo en la proa del buque, al acecho en la oscuridad; esta oscuridad era la de una noche sin luna, ya que sólo una fina hoz habría iluminado al satélite inútilmente cuando hubiera amanecido. A las once la noche era negra. La calma del océano impidió que hubiera rompientes en el hielo que hicieran visible la montaña blanca; cuando se detectó, el choque era inevitable. La inercia de las sesenta y seis mil toneladas de desplazamiento del navío le impidieron virar y poder esquivarlo. Los remaches de las planchas de acero de estribor cedieron con el golpe y comenzó a entrar agua. Tres horas más tarde, el trasatlántico sucumbe. Un cementerio y un pecio a 3.821 metros de profundidad.

El número 955 de la revista Nuevo Mundo del jueves 25 de abril de 1912 lo relata así.

“Los anales de la navegación marítima no registran una catástrofe tan espantosa como la ocasionada por la pérdida del Titanic. Ocurrido el siniestro durante la noche, por violento choque del buque con un banco de hielo, solo la serenidad y el valor de la tripulación hicieron que no fuera el total de las personas que iban a bordo el número de las víctimas: prueba esa serenidad que hasta el momento de hundirse el buque estuvo funcionando la telegrafía sin hilos del mismo, demandando auxilio á otros vapores que navegaban próximos al Titanic, auxilio que fue prestado lo más oportunamente posible. Han perecido ahogadas 1.635 personas, entre ellos millonarios norteamericanos y hombres de valía y talento, habiéndose salvado 502 pasajeros, la mayoría mujeres y niños, y 203 tripulantes. El Titanic realizaba su primer viaje en esta travesía del Atlántico en que ha naufragado. Las pérdidas materiales que ha ocasionado este desastre suben á quinientos millones de pesetas.”



El “Titanic”, hermoso trasatlántico de 66.000 toneladas de desplazamiento, perteneciente á la “White Star Line”, que naufragó en la noche del 14 del actual en Cabo Race, por haber chocado con un enorme banco de hielo FOTS. CENTRAL NEWS

El Titanic era la encarnación de una nueva fe, la fe en la tecnología y aunque su hundimiento cuestionó los principios de la nueva religión, el milagro era ya imparable. Cosas maravillosas estaban surgiendo por doquier. El hombre podía volar en artefactos más pesados que el aire. El presente real o ficticio se podía congelar con el cinematógrafo. El telégrafo permitía una comunicación casi inmediata a distancia. Incluso, cuando el Titanic estaba mortalmente marcado, la nueva tecnología les daba un hilillo de esperanza. La novedosa antena de Terranova captaba las emisiones de telegrafía radioeléctrica emitidas por el barco.

En fin, el Titanic fue un acto de contrición, una reflexión sobre el nuevo poder, pero el destino ya estaba trazado. Se habían gestando cosas increíbles para ojos de épocas pasadas no tan lejanas, ya no habría vuelta atrás. La humanidad no renuncia a

La Memoria

El Observatorio astronómico Nacional consciente de la importancia del fenómeno astronómico y del interés popular realizó, como había hecho con anterioridad en los eclipses de 1900 y 1905 un trabajo de divulgación exhaustivo y muy didáctico. Su título:

Memoria sobre el eclipse anular y total de Sol del día 17 de abril de 1912

Una publicación completa donde no sólo especifica claramente las circunstancias particulares del eclipse que acontecería en abril, sino que es un verdadero manual que explica la naturaleza del fenómeno. Un apéndice nos traslada de lleno a aquellos años y a la aventura que supuso determinar la zona donde mejor se podía presenciar, pero dejemos que la propia Memoria tome la palabra.

“ Por las circunstancias especiales del eclipse del 17 de Abril de 1912, y por las condiciones meteorológicas de la parte de España desde donde podrá observarse el eclipse central, nos pareció muy prudente que una comisión de este observatorio se trasladase á la región del eclipse central y determinase, aprovechando el buen tiempo del verano, las posiciones geográficas de puntos que de antemano se elegirían; trabajo siempre utilizable para la geografía de nuestra nación, y de importancia capital en este caso para que los observadores del eclipse puedan elegir con seguridad sus puntos de instalación. Así lo propusimos, y la idea fue aceptada por el Director del Instituto Geográfico y Estadístico, Excmo. Sr. D. Ángel Galarza: como consecuencia de esta determinación se encargó al astrónomo D. Francisco Cos y al auxiliar D. José Tinoco que, durante el mes de Agosto, se trasladaran al N.W. de la Península y determinaran las coordenadas geográficas de tres puntos situados respectivamente en los términos municipales de Cacabelos, El Barco de Valdeorras y Verín; á dicha comisión se unió el capitán de Estado Mayor D. Nicolás Prat.

Efectuados en cada punto los trabajos precisos para conocer la hora astronómica local, se hicieron los cambios de señales telegráficas directamente con el Observatorio de Madrid, para obtener así las longitudes de los puntos elegidos: Simultáneamente se hicieron las observaciones necesarias para determinar las latitudes, y así se obtuvieron los siguientes resultados:

	Latitud..... $42^{\circ} 35' 53''$, ₀ N.
Cacabelos	Longitud..... $3 1 40$, ₅ W. De Madrid
	Latitud..... $42^{\circ} 25' 5''$, ₄ N.
El Barco de Valdeorras	Longitud..... $3 17 43$, ₅ W. De Madrid
	Latitud..... $41^{\circ} 56' 29''$, ₀ N.
Verín	Longitud..... $3 45 12$, ₀ W. De Madrid

Estos resultados manifiestan que los puntos elegidos en Cacabelos y el Barco de Valdeorras quedan dentro de la zona del eclipse total, según resulta del cálculo, y que el punto donde se estacionó en Verín queda fuera de dicha zona, aunque muy próximo a ella; sin embargo, los observadores que quieran utilizar las comodidades que con sus fondas y hoteles ofrece Verín para la vida, pueden aprovecharlas, trasladándose para la observación á distancias perfectamente compatibles con lo primero, pues no son largas y pueden recorrerse en carruaje.”

Gracias a esa expedición se determinó que el Barco era una de las localidades más propicias para la observación y marcó el principio de nuestra historia.

La memoria está llena de páginas y páginas de tablas con límites, tiempos y otros datos de importancia, un verdadero trabajo científico, muy minucioso y que no deja nada al azar, buena prueba de ello es que dada la incertidumbre en los datos realiza cálculos con varios valores del diámetro medio lunar. He aquí algunos ejemplos.

Cálculos y tablas

“Las constantes de que se ha hecho uso en los cálculos han sido:

Paralaje media del Sol.....	$8''$, ₈₀
>> >> de la Luna.....	$57' 2''$, ₂₅ (Hanssen)
Semidiámetro medio del Sol.....	$15' 59''$, ₆₃ (Auvers)
>> >> de la Luna.....	$15' 32''$, ₈₃ (Kuestner y Battermann)
Razón del radio de la Luna al de la Tierra.....	$K = 0,272578$

$$\text{Log } K = 1,4354908$$

El eclipse en la Península Ibérica

“Por las condiciones especiales de este eclipse, hemos creído necesario repetir el cálculo para el eclipse central, empleando en este nuevo cálculo el valor mínimo asignado al diámetro medio lunar, ó sea 15'31'',53 del cual se deducen los valores siguientes:

$$K = 0,272198$$

Semidiámetro verdadero de la Luna 15'42'',09

(...) Observando este cuadro se ve que en el punto correspondiente á las 23^h 40^m, la anchura de la zona se reduce a 8'' en longitud y a 16'' en latitud, y la duración á 0^s, 4. El eclipse, según esto, no llega a ser total en el punto correspondiente, que se haya en el Atlántico: á las 23^h 45^m. en números redondos, llega el eje del cono a las costas de Portugal, y á las 23^h 50^m está dentro de España, la elevación que da el cálculo para el eclipse anular es en este momento 0^s, 7, lo que permite afirmar que prácticamente el eclipse será total, aunque de escasa duración, para un observador que se halle situado en las provincias de León ú Ourense, á causa de su altitud.

Por otra parte, representando los cálculos primero y segundo que nos ocupan dos límites, es lógico pensar que el fenómeno corresponderá á un valor intermedio y, por consiguiente, que el eclipse será total en toda la península, en los puntos de esta atravesados por la línea del eclipse central; pero que la zona del eclipse ha de ser estrechísima, debiendo por ello esmerarse los observadores en la elección de los puntos que han de ocupar, para no verse chasqueados por su propia culpa, ya que la desgracia puede también ocurrirles por la desviación de la zona de la totalidad.”

Sobran los comentarios y tal como la propia realidad demostró, el eclipse fue total e instantáneo. En la actualidad, a este tipo de eclipse en el que la coincidencia de tamaño entre ambos astros es exacta, se denomina eclipse perlado, debido a las perlas luminosas que se forman al atravesar la luz solar los valles entre las montañas lunares.



La aventura del eclipse

Una de las más entrañables observaciones del eclipse y a mi modo de ver más provechosas científicamente se recoge en una pequeña memoria del Instituto Observatorio de Marina de San Fernando. Incluye un subtítulo que a primera vista puede dar la impresión de ser algo complicado **“Determinación de la línea de centralidad y de la constante K, relación de los radios terrestre y lunar”**, pero; para tratarse de un trabajo científico meticuloso, se lee con asombrosa facilidad, casi como una novela y, de hecho, bien podría pasar por un relato de aventuras científicas, tal es el acierto en el relato como el devenir del argumento.

Todo comienza con la llegada de un general. Así se recoge en el ABC del día 15 de abril:

“Ponferrada 14, 5 tarde. Según anunciaba en mi anterior telegrama, ha llegado a esta población el ilustre general D. Tomás Azcárate, director del Instituto de San Fernando.

Viene, como ya dije, a ultimar los preparativos necesarios para observar el eclipse del día 17 del actual, y con este motivo he tenido ocasión de hablar con él, y me ha facilitado noticias interesantes acerca del próximo fenómeno celeste.”

Veamos que nos dice nuestro protagonista en la memoria anterior para emprender este trabajo.

“Dada la corta duración de la totalidad (para nosotros no llegaba á F) y las dificultades económicas con que se tropezó, por no haber en presupuesto cantidad consignada para esta atención, por continuar rigiendo el presupuesto del año anterior, fueron motivos suficientes para desistir de hacer observaciones tanto astronómicas como físicas, que exigieran establecer estación con el instrumental adecuado á los trabajos, que se tenía proyecto llevar á cabo.

Pero dadas las circunstancias de este eclipse, especialísimas para poder determinar la línea de centralidad y la anchura de la franja de totalidad, ambas muy dudosas, puesto que todas las efemérides discrepaban sensiblemente en su determinación, me decidí á emprender esta observación, que podía hacerse con poco gasto, al que podía atender el observatorio, y contando con observadores improvisados, aunque no profesionales, con lo que de manera alguna podía contarse, dado el gran número que necesitaba para llevar a cabo mi plan.

Este plan consistía en establecer tres líneas lo más aproximado que fuera posible á la normal a la faja, aprovechando las carreteras, donde era fácil fijar la posición de los observadores, espaciándolos de modo conveniente y además aseguraba siempre poder comprobar dichas posiciones.

Me fije dese luego en las tres carreteras de Ponferrada á Villafranca, de León á Caboalles y de Oviedo á Mieres, que reunían las mejores condiciones, y en ellas establecí las tres líneas con una extensión de 10 kilómetros, (...).

El plan de observación era el siguiente:

En cada kilómetro se estacionaron 10 observadores espaciados de 100 en 100 metros y otro como Jefe del grupo, encargado de darle las últimas instrucciones antes de ir á ocupar sus puestos, y después de pasar el eclipse recoger las observaciones del grupo antes, de que pudiera haber comunicación entre sí, y entregárselos al Jefe de la línea . Todos iban provistos de su vidrio oscuro.

Dado el gran número de observadores que era necesario para este plan, no era posible disponer de observadores profesionales , por lo cual me valí de los elementos más apropiado que encontré en cada localidad, teniendo en cuenta que la observación principal se limitaba á distinguir que clase de eclipse, de los tres posibles, tenía lugar, previa una conferencia sobre el fenómeno que se iba a observar, ilustrada con un dibujo en que estaban pintados en color los tres eclipses, y cuyo dibujo se repartió a cada Jefe de grupo para las últimas instrucciones, y para que sobre él dijera cada observador lo que había visto, y poder deducir de estas explicaciones que clase de eclipse era el observado, en le caso de ofrecer dudas por no estar exactamente representado el fenómeno en el dibujo.”

Con esta descripción tan clara, sobran los comentarios. Un plan sencillo y eficaz para determinar el tipo de eclipse. Dada la corta anchura de la línea de totalidad se dispuso lo más perpendicular a ella una hilera de observadores y este procedimiento daría el resultado definitivo. Muchos observadores convenientemente situados en otras zonas dieron descripciones variadas ya que unos pocos centenares de metros desviados daban lugar a observaciones distintas (Incluso Comas Solá). Tomás de Azcarate solventó esto ingeniando la observación en hilera.

En la línea de Oviedo a Olloniego se movilizó la guarnición. En la línea de Villablino (Villajer a Villarquemado) se contó con los vecinos y en la línea de Cacabelos (Pieros á Camponaraya) se utilizó el personal de los ayuntamientos, los guardias civiles disponibles, el personal de capataces y peones – camineros y vecinos voluntarios de Ponferrada.

Y ¿Cómo fue el eclipse?. En La Correspondencia de España del 22 de abril el cronista nos informa:

“Cinco minutos antes de la totalidad, un cohete de bomba de gran detonación disparado desde el centro de esta línea, y otros dos a cada costado, anuncian a los observadores que deben ponerse en estación, mirando sin cesar al Sol por un cristal ennegrecido. Cada uno debe marcar en el tarjetón que figura de las tres que en él están representadas es la que ha visto.”

En la memoria los resultados de cada observador aparecen exquisitamente tabulados de 100 en 100 metros, asemejándose a los fotogramas de una película.

En la primera línea diez observadores contiguos lo califican de total y todos los demás anular, en la segunda catorce observadores contiguos lo ven total, también lo contemplan total dos grupos de cuatro y dos observadores separados por un

observador que lo ve como parcial. Y en la tercera, se da el caso que la totalidad es registrada, justo en el comienzo de la línea, por los diez primeros observadores, complementándolo con la observación de perlas o matizando su corta duración. Ahora devolvamos la palabra al general.

“En esta línea se ve, como en las otras dos, la unanimidad en la clasificación de totalidad es completa, y este acuerdo en las tres líneas confirma la existencia de una faja de centralidad, que viene luego á corroborar el trazado, que ofrece el mismo acuerdo, lo que da el resultado obtenido de estas observaciones una precisión que no era de esperar dada la incertidumbre que habían de ofrecer por las circunstancias especialísimas del fenómeno, en que había de ser difícilísimo precisar la clase de eclipse.

Del conjunto de observación, parece deducirse que la faja observada como de totalidad ó sea considerando el diámetro lunar hasta la base de sus montañas, pues de considerarlo hasta el vértice, en cuyo caso el eclipse sería también total, pero discontinuo (perlée), la faja se extendería hasta cinco kilómetros en vez de un kilómetro, que es lo que da la verdadera totalidad.”

Con estos datos Tomás de Azcárate determinó con gran precisión la orientación de la línea de centralidad N 40° ,1 E 5'7 Kilómetros alejada de la situación calculada en el Almanaque Náutico, 1'5 kilómetros al SE de la determinada por Battermann y equidistante a las calculadas en las efemérides americana y francesa. También determinó la anchura de la franja con un valor comprendido entre 797 y 1077 metros. Ahora, e interpolando los datos que las observaciones aportaban, calculó la constante K (razón del radio de la Luna al de la Tierra) y obtuvo un valor de:

$$K = 0,272289 \pm 0,000002$$

El factor de corrección que añade es debido al error que pudo cometer por el hecho de disponer los observadores cada cien metros.

Este valor de K es algo mayor que el mínimo de los utilizados por el Observatorio Astronómico Nacional en sus cálculos para estimar la duración del eclipse. En conclusión; la Luna era algo más grande que el radio más pequeño que hasta entonces se le atribuía.

Y terminó la aventura del eclipse. Bueno, el ABC del día 18 de abril nos da cuenta de la siguiente noticia:

“Cacabelos 17, 7 tarde. El general Azcárate, director del Observatorio de San Fernando, ha sido víctima de un accidente de automóvil que, por fortuna, no ha revestido importancia.

Cuando recorría la extensa línea formada por las estaciones de observación que tenía dispuestas á todo lo largo de la zona de totalidad, volcó el automóvil que le conducía, y tanto él como su ayudante, el señor Fítera, y el chauffeur, sufrieron ligeras erosiones, de las que fueron asistidos en esta villa

Su estado era tan satisfactorio, que sin necesidad de mayores cuidados pudo proseguir de nuevo el recorrido

El general se muestra satisfecho de sus trabajos pues ha podido comprobar con exactitud matemática la anchura de la faja de totalidad.”

El eclipse filmado en París

El hecho de que Comas Solá y muchos de los astrónomos utilizaran una cámara cinematográfica para registrar el fenómeno espoleó la búsqueda de grabaciones originales del eclipse. Por desgracia, no hemos encontrado ninguna de las filmaciones realizadas, no obstante; Comas nos da pistas de que material utilizó para captar el espectro relámpago, una cámara Pathe.

En los archivos de la casa Gaumont Pathe no existe ningún material correspondiente a las tomas en el Barco de Valdeorras, pero el azar del destino quiso darnos una oportunidad para hacernos vivo aquel acontecimiento. En su filmoteca existen dos filmaciones digitalizadas del eclipse tal y como se vio desde la ciudad de las luces. Un testimonio con un valor impagable para los que, como nosotros, rememoramos esta aventura astronómica.

Y ¿Qué se ve en la película? ¿Puede ayudar a corroborar si fue total, anular, o sólo parcial? La verdad es que aporta mucho más. Es un verdadero viaje en el tiempo que nos traslada a los inicios del Siglo XX mezclándonos con una multitud expectante y curiosa que logra transmitirnos la emoción del momento.

Ambos archivos repiten casi en su totalidad las mismas grabaciones, no obstante difieren en algunas escenas, en la información impresa en la filmación, presente en uno y ausente en otro, y en la velocidad de filmación o reproducción, lo cual, a la hora de analizarlos es más una ventaja que un inconveniente.

Las distintas tomas son de una inesperada modernidad documental. Comienzan con una descripción visual de la línea de totalidad mediante un globo terráqueo por el que se desliza una flecha que va señalando la trayectoria de la sombra lunar sobre nuestro planeta. Prosigue con una vista del gran telescopio del Observatorio de París, manejado diligentemente por un astrónomo, quizás para acentuar que se trata de un fenómeno celeste. Una multitud de operadores de cámaras accionando las manivelas del paso de película (orgullosamente denominados Observatorio Gaumont) nos recuerdan que estamos en los inicios del séptimo arte. Y llegamos a una de las tomas más curiosas. Un científico con un pequeño telescopio sobre un automóvil de época mira nerviosamente hacia el Sol e inesperadamente se dirige a la parte de atrás del vehículo en el que hay instalado un receptor de radio. Se trata de la toma titulada “Recepción sin hilos de la hora retransmitida desde la Torre Eiffel”. Ya habíamos ojeado en la prensa de la época que se realizarían multitud de experimentos relativos a la propagación de las ondas hertzianas, para ello, desde la estación radiotelegráfica instalada en la Torre Eiffel se emitirían señales cada dos horas desde las ocho y cuarenta y cinco minutos de la mañana hasta las dos y cuarenta y cinco de la tarde. El ver en vivo en la película la realización de estos experimentos nos contagia su entusiasmo por investigarlo todo.

Y llegamos al momento crucial. Una sombra redonda y negra se va adentrando poco a poco en la superficie de la estrella. Parece que el tamaño solar es sensiblemente mayor que el de la Luna, pero a medida que el fenómeno avanza vemos que esta diferencia no es tal y que puede ser debida a una sobreexposición de la película que exagera la zona iluminada. Continúa avanzando la sombra y parece encajar con una precisión asombrosa en el disco solar. Una fugaz, imperceptible y según algunos observadores de la época, inexistente totalidad y emerge de nuevo la luz por el lado opuesto. El eclipse, maravillosamente captado por cineastas entusiastas ha sido registrado, y hoy, cien años después, nosotros podemos volver a verlo, analizarlo y disfrutarlo gracias a su esfuerzo.

No terminan aquí las películas. Se filma todo aquello que pueda ser interesante. Una toma graba a las gallinas antes, durante y después de la totalidad y se observa con comicidad como se refugian durante la breve noche para volver a salir al aumentar la luz.

Es curioso que en el trabajo publicado sobre el eclipse por el Observatorio de Marina de San Fernando, en la que se recogen numerosos testimonios de observadores, testimonios que en muchos casos fueron publicados en la prensa de la época, se recoge el de Tomás Martínez y Martínez, profesor de primera enseñanza de Barco y que en su precisa descripción del fenómeno relata “Las gallinas buscaban su albergue y una que ví y tenía sus polluelos los cobijó debajo de sus alas”. Una maravillosa anécdota que el mismo acontecimiento fuera registrado por el cinematógrafo en los gallineros de París.

También los aspectos sociales quedan inmortalizados, como la asistencia del Príncipe de Gales y el marqués Francois de Breteuil a la Escuela de Agricultura donde iba a tener lugar la observación. El ambiente en París con las calles oscuras como la noche. En Londres, en fin, un verdadero acontecimiento esperado con curiosidad. Y espectadores con filtros solares para la ocasión que nos recuerdan experiencias similares vividas por nosotros durante el reciente eclipse anular, en que, nuestra provincia fue también favorecida por el fenómeno. Y es que, al fin y al cabo, no somos tan distintos de aquella generación de hace un siglo.

El eclipse fotografiado en A Coruña



Este magnífico documento gráfico muestra el desarrollo del eclipse desde A Coruña. Un trabajo soberbio de José Sellier. Las labores de recopilación de información en torno al eclipse nos permitieron descubrir relaciones insospechadas con un valor trascendental en nuestra historia reciente y esta toma es un buen ejemplo de ello.

El autor, José Sellier era un fotógrafo de origen francés que desarrolló su actividad profesional en A Coruña. Pronto mostró interés por la novedosa técnica del cinematógrafo y compró uno a los hermanos Lumière en 1897. Con anterioridad a esta fecha ya habían sido realizadas proyecciones cinematográficas en territorio gallego en fechas tan tempranas como el 2 de septiembre de 1886, sólo nueve meses después de la primera proyección de los hermanos Lumière en el Boulevard des Capucines de París. El 23 de mayo realizó una exhibición cinematográfica en el Bazar de la Industria de la Calle Real. Ese mismo día, y en la misma calle Marqués y Acebedo abren otra sala de proyección con otro aparato Lumière.

El 20 de junio rueda el *Entierro del General Sanchez Bregua*. Es importante resaltar el hecho de que esta filmación está definida por una fecha concreta perfectamente registrada y por tanto, sin ningún género de duda para datar cuando fue realizada. Por esto, es considerada la primera película realizada en Galicia. Algunos investigadores van más allá. Estamos ante la primera película filmada en España, anterior a la *Riña en un café* de Gelabert (agosto de 1897) y de la oficiosa primera filmación *Salida de misa de doce del Pilar de Zaragoza* de Eduardo Gimeno, muy ambigua en su datación y rodeada de un halo de oportunismo político en los tiempos del franquismo que la hicieron merecedora en aquella época de ese reconocimiento histórico.

Pero volvamos a nuestra fotografía. La secuencia muestra como la sombra de la Luna se va introduciendo poco a poco en el disco solar, la calidad de la imagen es sorprendente, y no sólo eso, José Sellier anota minuciosamente la hora en que van sucediendo los acontecimientos. A las 10:27 se produce el primer contacto, la máxima ocultación registrada tiene lugar a las 11:47:37 y el último contacto es fotografiado a las 13:11:30. Todos los datos importantes han sido registrados, un verdadero trabajo astronómico que nos desvela que estamos ante una de las primeras, si no la primera, Fotografía Científica realizada en Galicia.

Como anécdota, observamos un error, se data como realizada el día 27, afortunadamente contamos con la precisión astronómica del evento, el eclipse ocurrió el 17 de abril de 1912, de eso hace ya, cien años y hoy, un siglo después un testigo presencial nos cede sus recuerdos.

El eclipse anular de 2005

Hubo que esperar noventa y tres años para que un gran eclipse volviera a producirse en la Península Ibérica, esta vez no iba a ser total, la Luna en perspectiva tendría un tamaño sensiblemente más pequeño que el disco solar, asistiríamos a un eclipse anular y nuevamente nuestra provincia sería afortunada ya que se encontraría en el camino de la línea del eclipse. Esta vez la franja central de la sombra entraría por el noroeste, atravesaría Ourense, dejando al norte la capital, aunque con una sombra de 185 kilómetros de anchura, pudimos apreciarlo como anular desde la ciudad. Atravesó la península en doce minutos y se internó en el Mediterráneo por la costa levantina.

Con motivo del estudio del eclipse de 1912 volví a mirar con nuevos ojos algunas publicaciones del eclipse de 2.005, en especial la del Instituto Geográfico Nacional organismo al que está adscrito el Observatorio Astronómico Nacional. Con verdadero placer recorrí esta pequeña guía de lo que sería el eclipse y como si el tiempo no hubiera pasado, otra vez las tablas, los mapas, la explicación del fenómeno, la descripción del recorrido de la sombra y los tiempos en que se produciría. Otra vez el entusiasmo y la expectación ante este juego astronómico. Otra vez la constante K en la que la Unión Astronómica Internacional recomendaba usar el valor de 0,2725076 para un perfil lunar con montañas y valles, otros autores preferían usar un valor menor 0,272281 de una Luna sin montañas con un perfil 1,4 Km. mas bajo que permitiría una mejor predicción. Y otros observadores le asignaban un valor aun menor para detalles de la sombra. Como por arte de magia volvieron a resonar en mi mente las ordenes precisas del general Azcárate y de golpe en 2.005 se borraban noventa y tres años del calendario.

Volví a mirar las fotos que yo había hecho desde le buhardilla de mi casa con un pequeño telescopio, esta vez, las tomas no fueron químicas, una pequeña cámara registraba el evento en formato digital y la pantalla del ordenador sustituía al visor del ocular de la cámara de cine y del telescopio al que Comas le había añadido un prisma de vidrio para obtener el espectro.

Las fotos son poco más que un disco oscuro sobre una esfera blanca, pero a raíz del centenario decidí reprocesarlas informáticamente, eliminando defectos, sustituyendo el color, aumentando el brillo y el contraste y corrigiendo vibraciones que en el culmen del fenómeno produje involuntariamente al desear ver el fenómeno al natural, no a través del ordenador sino por mis propios ojos debidamente protegidos. Cuando me incorporé descargué mi peso sobre el suelo de madera que cedió imperceptiblemente pero que el telescopio magnificó como era de esperar.

Dando otra vuelta de tuerca decidí sustituir el disco negro de la Luna por un satélite levemente iluminado, de otra toma, en una posición similar a la que ocupó durante el eclipse. La tecnología digital me permitió hacer imposibles con la naturaleza.

Viendo nuevamente las fotos rememoré lo que había contemplado una vez, en esta ocasión no se vio la corona ya que el aro de luz que rodeaba al satélite era lo suficientemente brillante como para impedir ver la tenue claridad de la atmósfera solar. La Luna poco a poco fue mordiendo el disco de la estrella. Con la Luna ya prácticamente en el interior del Sol, cuando los bordes de ambos astros casi coincidían, juegos de luces rodeaban el horizonte lunar, luego ocupó majestuosamente el centro del Sol y se fue acercando al borde opuesto. Los valles, entre las montañas del astro de la noche, dejaban pasar la cegadora luz y pequeñas perlas aparecían en su borde, luego, lentamente abandonó el disco solar.

No, no fue un eclipse total, pero echando la vista atrás parece como si fuera una oportunidad para acercarme a la vivencia de aquellos astrónomos que recorrieron el noroeste del país detrás de un eclipse fugaz. Cuando fui testigo del eclipse de 2005 no era consciente del valor que tendría para mí, no tanto por la espectacularidad del fenómeno, menor indudablemente que una totalidad, sino que ahora, rememorando el de 1912 veo que por unos minutos se me abrió la puerta del tiempo y pude retroceder, bajo este mismo Sol y esta misma Luna, a aquel lejano 17 de abril.



Epílogo

Esta época supuso el florecimiento de las ideas y los sueños más antiguos y atrevidos de la humanidad, la tecnología colaboraba con la ciencia, como armas del conocimiento. Algunas veces, la razón acompañaba a ambas, y florecían los progresos científicos. En otras, les acompañaba la fantasía, y encumbraban interpretaciones idealistas, sin suficientes cimientos, tales como los canales de Marte. En ambos casos, a la postre, el resultado fue un aumento del conocimiento.

Personalmente he aprendido mucho de la Astronomía con el estudio de este eclipse. Pero desde luego, lo más valioso no es el eclipse en sí, si se observó total o anular, o perlado o, si la línea de la totalidad estaba aquí o allá, Si Comas Solá hizo la observación en este sitio, o en aquel otro, o si la Luna tenía este tamaño o era mayor. Lo más valioso es el descubrimiento de una época. He conocido y reconocido la ilusión y el tesón por hacer bien las cosas, una veneración religiosa por la ciencia y la tecnología, y una curiosidad casi infinita de una generación irrepetible.

Bibliografía

- ABC. (1912). *El próximo eclipse*. (15 de abril de 1912). Madrid.
- ABC. (1912). *Del eclipse de Sol*. (18 de abril de 1912). Madrid.
- A.V. (1911). *Eclipse de Sol de 17 de abril de 1912*. Anuario del Observatorio de Madrid para 1912. Bailly - Bailliere. Madrid.
- Azcárate, T. (1913). *Eclipse total de Sol del 17 de abril de 1912: Determinación de la línea de centralidad y de la constante K, relación de los radios terrestre y lunar*. Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando.
- Castro de Paz, J. *Los inicios del cine en Galicia: la primeras películas y las primitivas fórmulas de exhibición*. Universidad de Vigo.
- Comas Solá. (1912). *Sonnenfinsternis 1912 April 17*. Astronomische Nachrichten, 192
- García Francos - Nadal. (1912). *17 de Abril de 1912 Eclipse Total de Sol*. E. Dossat.-Librero. Madrid.
- La Correspondencia de España. (1912). *Del eclipse de Sol*. (22 de abril de 1912). Madrid.
- Letamendi, J., y Seguin, J. *Salida de misa de doce del Pilar de Zaragoza: la fraudulenta creación de un mito franquista*. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes.
- Nuevo Mundo. (1912). *El Eclipse de Sol*. Imprenta y Fotograbados de NUEVO MUNDO. 955.
- Nuevo Mundo. (1912). *Nafragio del "Titanic"*. Imprenta y Fotograbados de NUEVO MUNDO. 955.
- Observatorio astronómico de Madrid. (1912). *Memoria sobre el eclipse anular y total de Sol del día 17 de abril de 1912*. Bailly - Bailliere. Madrid.

Agradecimientos

A Guillermo Escrigas, por facilitarnos la toma de José Sellier y comunicarnos valiosa información acerca de su historia.

A la casa cinematográfica Gaumont - Pathe por dejarnos acceder a su base de datos y poder visualizar sus filmaciones del Titanic y del eclipse en París y Londres.