



EL ECLIPSE DE SOL DEL 16 DE ABRIL

SU OBSERVACION EN CHILE

Este eclipse total ha sido observado en Chile por tres comisiones científicas: dos norte-americanas i una chilena. Una de las comisiones norte-americanas, a cargo del conocido astrónomo señor Schaeberle, del Observatorio Lick, de California, se habia estacionado en Jarillas, cerca de la estremidad de la línea férrea que sale de Carrizal hácia el interior; la otra comision, compuesta de los señores Pickering, Douglass i Rotch, venia directamente de Arequipa, donde existe un observatorio dependiente del de *Harward-College*; (el Observatorio de Arequipa fué instalado hacen unos tres años por el señor Pickering, que tiene ya una reputacion mui envidiable por sus interesantes observaciones de astronomía física); esta comision se estacionó en los cerros de Agua Amarga, a proximidad de la comision chilena. Esta última la componian el infrascrito i el señor Cárlos Barrios, astrónomo del Observatorio Nacional.

Desde luego, se puede decir que el éxito ha sido completo. El cielo ha estado bien despejado en los puntos elejidos por los observadores. Ademas, en varios puntos próximos, como ValLENAR i Huasco, en que el cielo amanece, casi siempre, con niebla hasta las diez u once de la mañana, estuvo el cielo limpio el día del eclipse, de manera que todos pudieron gozar de este grandioso fenómeno.

*
* *

Las dos comisiones estacionadas en Agua Amarga, tenían a su disposición: una (la norte-americana) aparatos fotográficos i la otra (la chilena) anteojos a vision directa; ademas el señor Rotch tenía a su cargo la observacion de todos los fenómenos meteorológicos. Habia contado, por mi parte, con la colaboracion de los señores Luis Zegers i Abelardo Pizarro, pero motivos particulares les impidieron emprender el viaje; sin embargo, el señor Zegers observó en Santiago sus aparatos magnéticos para ver si se notaba una perturbacion durante el eclipse, i el resultado de sus observaciones fué que esta perturbacion era inapreciable.

Por lo que se refiere a los cambios de temperatura durante la totalidad, el señor Rotch encontró una disminucion de dos grados centígrados; los demas elementos meteorológicos no experimentaron variaciones apreciables.

Antes de la totalidad i fundándome en lo escrito en varias relaciones, habia creido prudente encender algunas luces para leer el cronómetro i hacer los dibujos de las protuberancias; pero la precaucion fué inútil, pues la oscuridad durante la totalidad no fué suficiente para impedir ni siquiera para dificultar estas operaciones.

*
* *

En esta corta reseña me propongo simplemente dar una lijera idea de lo que fué la observacion i de los resultados nuevos que se han obtenido, i ante todo quisiera desvanecer una idea aceptada por muchas personas que creen que solo la fotografia puede conducir a algunos resultados prácticos.

Por ejemplo, he visto la série de las excelentes fotografias obtenidas por el señor Pickering, i realmente no se puede comparar lo que muestran estas fotografias i lo que se ve en el antejo.

El ojo es un instrumento incomparablemente mas delicado i perfecto que cualquiera lente. Para distinguir las finuras de un dibujo, es mui superior a la plancha fotográfica i, por lo que hace a los colores, la fotografia no los puede dar prácticamente todavía.

Sin embargo, la fotografia tiene la ventaja de reproducir con

exactitud la forma i las dimensiones de los objetos. Cuando se mira en un anteojo, el ojo adquiere mas sensibilidad, i despues de algunos minutos distingue estrellas o detalles de un planeta que no habia notado al primer golpe de vista; pero este aumento de visibilidad llega luego a su máximo, i el cansancio impide que la atencion se sostenga mas de algunos minutos; en todo caso, si no viniera este cansancio, no se veria mas despues de una hora que despues de los primeros minutos. Mientras tanto, la plancha fotográfica puede quedar espuesta durante tanto tiempo como se quiera; los objetos mui débiles llegan al fin a impresionar la plancha, porque esta impresion se produce progresivamente. Por esto se han podido fotografiar, despues de dos i tres horas de esposicion, estrellas que no se habian podido distinguir ántes con la vista.

*
* *

Durante la totalidad, el señor Pickering, asistido del señor Douglas i de varios caballeros que se habian prestado voluntariamente a ayudarlo, los señores Newman, Cabezon, Araya, Bari i Woolfe, pudo sacar mas de treinta fotografías del sol. Además, sacó fotografías del espectro de la corona i pudo hacer una esperiencia que, a mi conocimiento, no se habia hecho todavía; me refiero a la fotografía de dos imágenes de la corona, que obtuvo con un prisma de doble refraccion. Pudo cerciorarse así de que la luz de la corona era en parte polarizada, lo que parece indicar que parte de esta luz es reflejada.

La comision chilena estaba situada a unos 250 metros mas arriba. De ahí el espectáculo era realmente imponente. Como el punto de observacion era a unos 1,500 metros encima del nivel del mar, la vista podia abrazar una estension considerable de terreno, de suerte que se vió mui bien la sombra aproximarse al lugar de observacion. Mirando en la direccion de donde venia la sombra, se veia a la derecha i a la izquierda una coloracion parecida a la del cielo cuando el sol acaba de ponerse, i esta coloracion iba desapareciendo a medida que se aproximaba la sombra; en su lugar el cielo tomaba un aspecto sombrío i los diversos objetos parecian alumbrados con la luz que da el cloruro de sodium, algo cadavérico.

Con los señores Rotch i Barrios habíamos colocado en el suelo un jénero blanco para ver si delante de la sombra se notaban franjas, pero no notamos nada; tampoco vieron nada diversas personas que habian tambien fijado su atencion en este punto. Sin embargo, abajo, es decir, en el lugar donde estaba la comision norte-americana, se vieron estas franjas i en particular el capitán Serrano las observó mui bien.

Como el eclipse total duró un poco ménos de tres minutos, el tiempo era mui medido. El señor Barrios observaba la corona con un ecuatorial de poco poder, pero de gran campo de vista; hizo varios dibujos de ella i dibujó tambien una protuberancia que, por mi parte, no tuve tiempo de observar. El señor Rotch, miétras tanto, observaba sus diversos aparatos meteorológicos.

Como lo habia determinado, me concreté a dibujar las protuberancias. Son éstas como unas llamas que parecen salir del disco del sol i que se distinguen perfectamente al rededor del disco negro de la luna.

Tenia a mi disposicion un excelente ecuatorial de Fraunhofer que posee el Observatorio Nacional, i habia adoptado una amplificacion de unas 120 veces; las imágenes eran excelentes. Noté perfectamente que el aspecto de estas protuberancias era algo como lana i pude distinguir al traves el color blanco amarillo de la corona; a mi juicio, es la superposicion del color propio de las protuberancias i del color blanco de la corona, lo que da este aspecto rosado que notan los observadores.

No alcancé, sin embargo, a dibujar todas las protuberancias, i ántes de haber observado toda la periferia de la luna, me sorprendió el fin del eclipse. En este momento me pareció ver un a parte del disco de la luna alumbrado: era la parte cerca del punto donde debia aparecer de nuevo el sol. Tengo mui presente esta impresion, pero no tenia entónces la calma suficiente para cerciorarme exactamente de lo que veia: estaba con la preocupacion de ver toda la periferia de la luna i, sin embargo, sentia que no iba a alcanzar. Todavía puedo decir que la parte del disco de la luna que parecia alumbrado, tenia una estension de medio minuto en el sentido de su radio, i el color de la luz era algo parecido a la luz cenicienta.

Si fuera efectiva esta observacion, seria una prueba evidente

de que la luna posee una atmósfera. Como lo decia ántes, no me atrevo todavía a dar por cierta esta observacion; es una impresion que he tenido; puede ser que otro haya observado algo parecido. En todo caso, llamo desde luego la atencion de los astrónomos a este punto importante para que lo tengan presente en el próximo eclipse.

Como era de suponer, el gobierno ofreció toda clase de facilidades a las comisiones científicas; pero lo que nos dejó a todos la mas grata impresion, fué la amabilidad con que fuimos atendidos por todo el mundo, i en particular por el señor Juan Manuel Echáurren que puso a nuestra disposicion su establecimiento de Agua Amarga (Mina Aris). Tambien debemos agradecer al personal de la línea de Huasco a Vallenar i particularmente a los señores Lary, Pulido i Langlois, por los servicios que nos prestaron en nuestra instalacion.

En un próximo número se publicará un dibujo de lo que hemos observado, como asimismo una relacion de las observaciones que hicimos para determinar la posicion jeográfica exacta de Vallenar.

ALBERTO OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial e integral
de la Universidad

