

1 de agosto

El eclipse total de Sol desde Asia: un magnífico espectáculo

El eclipse total de Sol del 1 de agosto fue un magnífico eclipse para quienes realizaron el viaje a lugares tan lejanos y algunos difíciles como Siberia central, Mongolia y China oriental. Un buen número de socios y acompañantes aprovecharon, como siempre, el eclipse para realizar turismo en la mejor época: en plenas vacaciones. El grupo principal, que partió de la sede de la Agrupación el día 27 de julio, estaba integrado por 43 personas que viajaron a la capital de Siberia, Novosibirsk, en dos etapas: por vía aérea y con el ferrocarril transiberiano (figura 13). Pero también hubo otros grupos de socios que se instalaron en Mongolia y en China.

Un grupo encabezado por **Carles Schnabel** se situó en la línea limítrofe de la totalidad, cerca de Novosibirsk. Después de la experiencia acumulada en el eclipse anular del 3 de octubre de 2005, observado desde la costa castellonense, **Mario A. Fernández, Ángel Massallé, Antoni Selva y Carles Schnabel**, acompañados de familiares y colaboradores, observaron desde el límite sur a fin de realizar un estudio del perfil lunar. En esta ocasión, la coordinación con miembros alemanes de la IOTA/ES, llevó a establecer seis equipos, tres en el límite sur y otros tantos en el norte, todos provistos del mismo tipo de



Fig. 13. El día 27 de julio, salida de la expedición más numerosa. De la Agrupación al aeropuerto.

instrumental óptico y de registro. Los resultados preliminares se dieron a conocer en el simposio de la ESOP (ver página 33).

Las noticias que tenemos es que todos los socios desplazados pudieron ver el eclipse, aunque las nubes crearon algunas dificultades a quienes estaban en China. Los temores de que estuviera nublado en Siberia y Mongolia se devanecieron el mismo día cuando apareció un cielo absolutamente limpio, intensamente azul, con bajos índices de humedad. En estas condiciones, quienes habitualmente viajan a eclipses no dudaron en calificar este eclipse como el mejor que han podido observar, aún a pesar de haber tenido una totalidad de corta duración.

A continuación publicamos diversos comentarios recibidos.

Antoni Ardanuy (Altay, Mongolia)

Ha sido un viaje aprovechado para visitar el país con motivo del eclipse. Un país cuya visita debemos recomendar por sus increíbles paisajes pero siempre teniendo en cuenta las dificultades propias de una región como esa (no hay carreteras como tales, sino una infinita red de pistas de tierra, en algunos tramos de difícil circulación).

El punto elegido para observar el eclipse estaba en la región de Altay, en pleno desierto de Gobi. Para llegar allí fue preciso realizar un trayecto de más de 300 kilómetros a través de llanuras y montañas, donde la sensación de desierto era notablemente acusada y donde quedarse atrapado no sería precisamente la mejor experiencia del mundo. Fue desde la ciudad de Altay (unos 12.000 habitantes, último lugar de fácil acceso) hasta el pueblo de Altay (unos 500 habitantes), lugar literalmente perdido en el Gobi. El punto de observación debimos ubicarlo aquí por razones de fuerza mayor, dado que es el único lugar al que se puede acceder entre dos enormes reservas naturales de protección máxima (de acceso totalmente restringido).

Desde el campo base intentamos buscar una alternativa más cercana a la línea de totalidad, aunque con poco éxito, puesto que la zona



Fig. 14. Prácticamente en todos los lugares pasó alguna nube durante la fase parcial, lo que dio emoción al acontecimiento. **Antoni Ardanuy** (Altay, Mongolia).

está muy próxima a la frontera con China. Cualquier búsqueda había que realizarla con el acompañamiento de un vehículo militar del destacamento de Altay, por dos supuestas razones: para no entrar en las zonas protegidas y para no estar demasiado cerca de la frontera china, donde existen reglas de estricto cumplimiento. De hecho, en todo momento y con todo tipo de razones, no nos permitieron acercarnos a la frontera, seguramente por razones militares. Finalmente nos quedamos en el campo base, a unos 20 kilómetros de la frontera y de la línea central del eclipse, dado que todo el movimiento logístico requerido tan sólo hubiese permitido ganar menos de 5 segundos de totalidad.

El lugar de observación estaba muy lejos de las rutas turísticas, por lo cual durante una semana atravesamos una gran parte del país por lugares donde aparecen muy pocos turistas.

Era una región a la que es difícil que acudan las agencias de viajes normales.

El eclipse fue corto pero intenso, no faltó de emociones, porque en plena parcialidad y con un cielo despejado, una simple e inesperada nube ocultó al Sol, lo que hizo aumentar el suspense durante unos 10 minutos, puesto que no se movía (figura 14). Finalmente desapareció y el espectáculo de la totalidad fue impresionante.

Mientras se oscurecía el cielo las estribaciones de la cadena de montañas de Altay se encontraban justo fuera de la totalidad, permaneciendo iluminadas por unos tonos de color intensísimo. Todo el juego de luces y colores sobre un paisaje ya de por sí notable, acentuaron la espectacularidad.

Los fenómenos asociados al eclipse fueron también interesantes: un oscurecimiento del cielo que permitió contemplar a Mercurio, Venus



Fig. 15. **Javier Alonso** (Barnaul, Siberia), obtuvo esta secuencia del paisaje notando la variación de luminosidad ambiental. Todas las fotografías tuvieron igual tiempo exposición.

y Saturno alienados a un lado del Sol, unas perlas de Baily magníficas y la corona totalmente alargada, típica de épocas de baja actividad solar. Las bandas claro-oscuras sobre el suelo (*sombras volantes*) parecieron observarse, pero hubo dudas y discrepancias; algunos las veían y otros no. El descenso de temperatura se percibió perfectamente (lo cual fue de agradecer en este caso) y también se notó el viento de eclipse.

La opinión del grupo que formábamos once personas (la mayoría no astrónomos y no especialista en eclipses) fue que este eclipse, siendo más corto, fue más espectacular que el de Libia de 2006.

Patrick Martinez (Weizixia, China)

La imagen que envió del eclipse (figura 17) fue obtenida combinando cinco fotografías realizadas a través de una nube, lo que limitó la visibilidad de la corona externa. Abajo y a la



Fig. 16. Variación térmica durante el eclipse en Barnaul (Siberia). **Javier Alonso**.

derecha del campo puede verse una zona nubosa más espesa.

El lugar de observación escogido después de un estudio minucioso de la meteorología local, tenía un magnífico cielo azul. Lamentablemente, y a pesar de que este lugar estaba a lo largo de una carretera anodina en pleno desierto, y de que dos días antes había pagado una autorización especial de las autoridades chinas para poder acceder a esa carretera, pocas horas antes del eclipse la policía china me echó del



Fig. 17. **Patrick Martinez** (Weizixia, China). Combinación de cinco fotografías, tres con exposiciones, respectivamente, de 1/15 s, 1/45 s y 1/125 s para la corona, y dos fotografías con exposiciones de 1/3000 s al principio y al fin de la totalidad a fin de registrar las protuberancias. 400 ISO. Tratamiento con PRISM, Maxim DL y Photoshop. Refractor de 80 mm, f/7. Cámara Canon EOS 40D.

emplazamiento sin motivo identificable y me obligó a observar el eclipse a 15 kilómetros más lejos... bajo las nubes.

Rodolfo Pérez de Paula (Mongolia Interior, China)

Donde estábamos, en China, cerca de la frontera con Mongolia, el cielo mostraba una importante cantidad de nubes, pero, por suerte, pudimos cambiar a tiempo y encontrar otro lugar con cielo despejado.

De nuestro primer emplazamiento fuimos desalojados por oficiales del ejército popular chino tan sólo unos diez minutos antes del primer contacto. Todo indica que el oficial a cargo del destacamento fronterizo tenía información —correcta— de que el eclipse no duraría más de dos minutos, por lo que, luego de vernos instalados durante más de media hora en el mismo sitio, se creyó en el deber de indicarnos que nuestro tiempo para ver el

fenómeno había terminado.

Esto me recordó una consulta telefónica que hice en 1994 a un empleado de una agencia de viajes de Bolivia acerca de si estaban organizando viajes para ver en ese país el eclipse de aquel año. Me respondió que el dueño no estaba pero que no me preocupara, puesto que el dueño podría organizarme sin problemas un viaje para ver un eclipse en la fecha que yo quisiera.

El caso fue que el cambio de lugar nos benefició porque, de habernos quedado allí, seguramente las nubes nos hubieran jugado una mala pasada.

Raimon Reginaldo (Bibikha, Novosibirsk, Siberia)

Yo era de los novatos. Quiero decir con esto que era mi primer eclipse total de Sol. Para algunos de los miembros de la expedición era el onceavo, pero para mi era el primero. Por



Fig. 18. **Javier Castelo.** (Fotografía de Joaquim Castelo). Altay (Mongolia).

tanto no puedo comparar con otros anteriores, pero sí confío en el testimonio de alguno de los veteranos: este fue el mejor de todos. No lo dudo en absoluto.

Después de casi un día entero atravesando la taiga siberiana con el Transiberiano (ferrocarril mítico donde los haya, pero nada lujoso), llegamos al pequeño pueblo de Bibikha, unos 35 km al norte de Novosibirsk. El bosque nos envolvía, excepto por el horizonte oeste, que se abría límpido sobre el río Obi, una de las grandes arterias que cruzan Siberia de sur a norte. Entre el río y las casas del pueblo nos encontramos con una pequeña playa fluvial que se mostró como el lugar perfecto para la observación del eclipse. Un lugar efímero, como el fenómeno que habíamos ido a ver. Efímero ya que su existencia depende del nivel del río. En épocas de crecida desaparece bajo las aguas, como testimonian los numerosos charcos que lo salpican. De hecho, en las imágenes de Google Earth no aparece, y las coordenadas del lugar

de observación quedan en medio del río. Fue un golpe de fortuna la elección, casi a última hora, de esta pequeña población como lugar para nuestro alojamiento. La infraestructura hotelera de la capital no era capaz de soportar la avalancha de visitantes ávidos de eclipse y el campamento internacional que se estaba instalando para la ocasión no ofrecía suficientes garantías. Llegar a Bibikha por una pista forestal con un tráfico digno de algo mejor, fue una pequeña odisea, pero valió la pena.

Las previsiones meteorológicas no eran demasiado optimistas: sólo entre el 40 y el 45% de posibilidades de cielos claros. Si he de juzgar por lo que aconteció en aquellos tres días, este porcentaje se reparte a razón de cielos nublados por las mañanas y cielos claros por las tardes. No pretendo, por supuesto, sacar conclusiones climáticas de un tan corto intervalo de observación. El caso es que la primera noche nos recibió una tormenta de las que impresionan. Al día siguiente, nubes por la mañana y sol por la

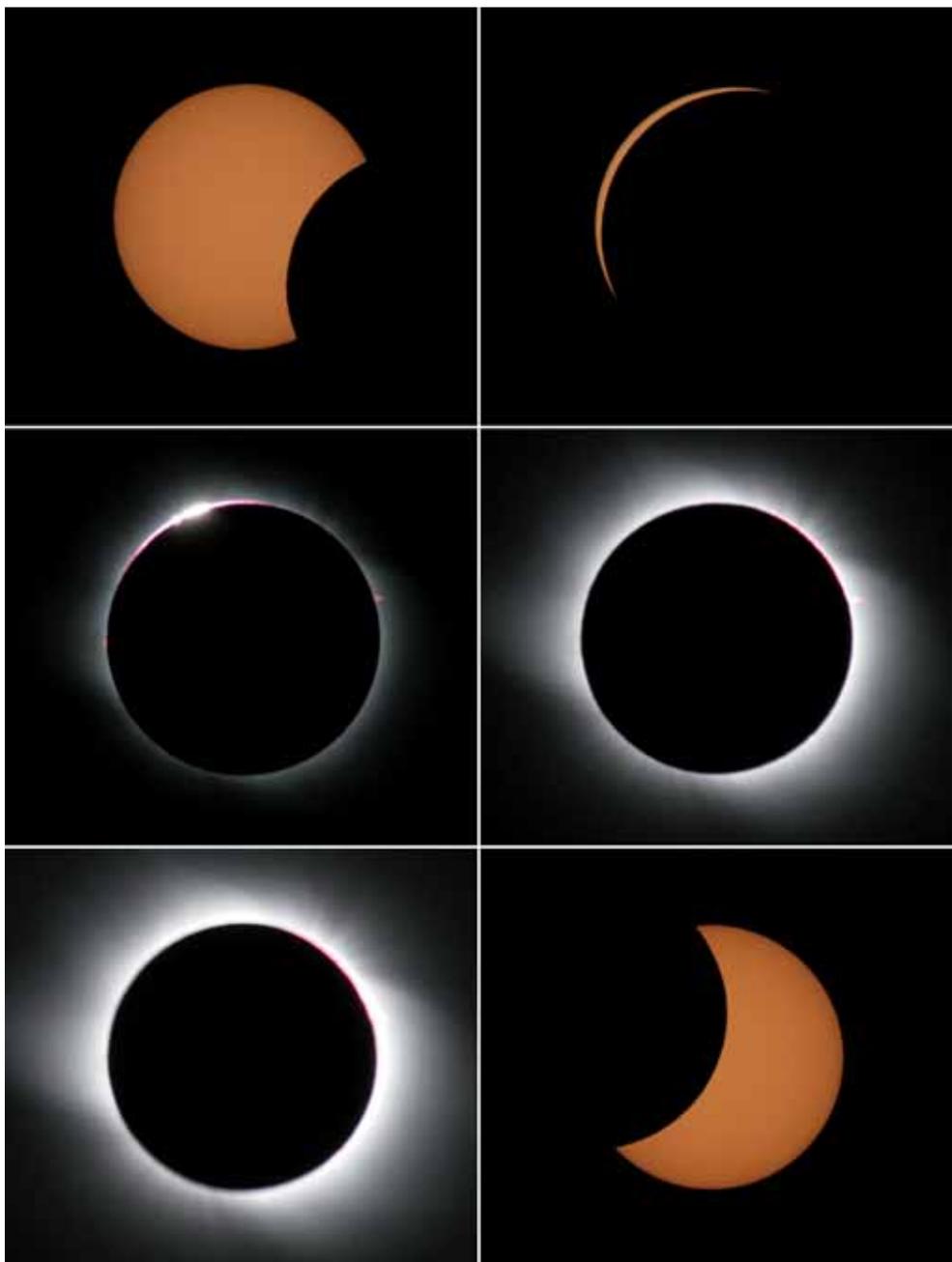


Fig. 19. *Josep Masalles (Altay, Mongolia).*



Figura 20. **Gerard Masdeu**. *Bibikha (Siberia)*. Refractor de 66 mm, f/5,9. Cámara Nikon D50.

tarde, con lo cual pudimos preparar la observación del eclipse para el día siguiente con todo lujo de detalles. La puesta de sol, de una belleza impresionante y reflejada sobre las aguas del río, parecía un buen augurio, aunque la abundancia de nubes altas podía generar cierta preocupación. El día del eclipse amaneció prácticamente cubierto y durante la mañana no terminaba de decantarse, pero parecía mejorar poco a poco. Y acabó mejorando del todo. A la hora del eclipse quedaban algunos pequeños jirones de nubes, que no hacían otra cosa que embellecer el paisaje, aunque cabía la posibilidad que en los dos minutos cruciales de la totalidad alguno de ellos tuviera la malicia de situarse delante del Sol. Pero no fue así, incluso la nubecilla que lo estuvo rondando hasta pocos segundos antes pareció desvanecerse, casi como por arte de magia, en el momento preciso. Sus restos, que adornan las fotos, fueron los acompañantes idóneos para el disco negro de la Luna, circundado por la corona solar. Al final todo perfecto.

Yo había visto muchas filmaciones de eclipses totales y había experimentado muchos eclipses parciales en mi vida, algunos con fases muy cercanas a la totalidad, por lo que la sensación de progresiva pérdida de luz, de dismi-

nución de los contrastes, de la atmósfera extraña y mortecina de los últimos minutos, no me sorprendió en absoluto; todo iba según el guión previsto. Pero los últimos segundos fueron algo inesperado, imposible de ver en una filmación e, incluso, de expresar con palabras. La presencia de las nubes contribuyó, de manera decisiva a ello. Durante los últimos segundos las nubes empezaron a ser devoradas por una especie de velo gris sobrecogedor; parecían desvanecerse en un espacio intangible. Me recordó, por un momento, la Nada de la «Historia interminable», de Michael Ende. El cielo, convertido en una

sombra imprecisa, parecía desplomarse sobre nuestras cabezas. No me sorprende, en absoluto, el temor reverente que todas las civilizaciones han sentido ante un fenómeno de tales características.



Figura 21. **Rodolfo Pérez de Paula**. *Mongolia Interior (China)*.



Figura 22. **Raimon Reginaldo**. Bibikha (Siberia). En la fotografía de abajo están Venus y Mercurio.

Y, en el momento cumbre: *clic*. Alguien le había dado al interruptor de la luz. Puedo asegurar que yo creí oír el ruido del interruptor en el momento de apagarse el Sol, oscurecerse el cielo y aparecer con toda nitidez los planetas Mercurio y Venus. La ciencia de la neuropsicología tiene bien establecido que el cerebro busca siempre explicaciones coherentes a lo que nuestros sentidos captan. Con frecuencia las obtiene de la experiencia previa de situaciones semejantes. Mi cerebro nunca había asistido a un eclipse total de Sol, por tanto no tenía experiencia previa. Lo único que pudo encontrar fue que un apagón de este tipo acontece cuando se acciona un interruptor. Por tanto, supongo que mi cerebro añadió un *clic* que mis oídos, evidentemente, no captaron. Es espectacular la diferencia de iluminación que se observa entre los instantes en que todavía se aprecian algunas perlas de luz solar colándose entre las irregularidades del contorno lunar y el momento de la totalidad estricta. Una diferencia que debe ser más subjetiva que objetiva, pero por eso mismo más sobrecogedora.

Y allí, en medio del cielo, teníamos un disco negro, aureolado por una corona de gases brillantes. Una corona con pocos detalles, como corresponde a época de mínimo de actividad solar, pero extensa y regular. Y el horizonte, sin grandes obstáculos en bastante más de 180 grados, iluminado con un tono rojizo, por quedar fuera de los límites de la mancha de sombra que la Luna proyecta sobre la superficie terrestre.

Poco más de dos minutos después, la luz volvió a encenderse. Esta vez no oí ningún *clic*. Había terminado mi primer eclipse total de Sol.