

UNA INVESTIGACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS DE McMINNVILLE

Por Robert Sheaffer (Estados Unidos)

El 8 de junio de 1950 el diario de McMinnville, el *Oregon Telephone Register*, publicó en sus páginas principales dos fotografías de un extraño objeto que fue captado el 11 de mayo de ese año por el granjero Paul Trent. Él y su esposa dijeron haber visto algo que fue descrito como un objeto volador metálico con forma de disco. Dos imágenes de ese objeto alcanzaron a ser tomadas antes de que éste desapareciera a lo lejos.

Los testigos afirman que ambas escenas se obtuvieron después de la puesta del sol, a eso de las 19:30 horas, y que el cielo estaba cubierto en esos instantes. Investigaciones posteriores permitieron demostrar que esas declaraciones son altamente cuestionables.

Las fotografías fueron investigadas por la Universidad de Colorado en el marco de su convenio con la Fuerza Aérea de Estados Unidos, que estaba bajo la dirección del Dr. Edward Condon. Este incidente es el Caso 46, el primero de los casos fotográficos estudiados. El encargado fue el Dr. William K. Hartmann (1), quien llegó a la conclusión, principalmente basado en las medidas densimétricas del negativo original, de que la historia de los testigos era coherente con la información obtenida de las fotografías. Como hemos dicho, un trabajo posterior muestra que esto no es efectivo. Se asume que el lector está familiarizado con el reporte de Hartmann en "The Scientific Study of Unidentified Flying Objects" (conocido como el "Informe Condon").

Condiciones climáticas a la hora del avistamiento

Los testigos sostienen que el cielo estaba cubierto, con un techo de unos 5.000 pies (unos 1.500 metros). Hartmann sugiere que esto se ve confirmado en las fotografías. Sin embargo, los registros de la Oficina Meteorológica del Departamento de Comercio indican otra cosa.

La estación climatológica de McMinnville, Oregon, tiene un registro diario de las condiciones climáticas a nivel de superficie desde las 7.00 AM hasta las



7.00 PM. Su última observación del 11 de mayo, a las 6.00 y 7.00 PM, muestra que en ambos casos el cielo está perfectamente despejado. Durante todo el día sólo unas pocas nubes fueron anotadas entre las 9.00 AM y las 5.00 PM, y el resto del día el cielo estuvo prístino. La mañana siguiente estaría parcialmente nublada. En ningún momento se informa de cielo cubierto entre las 9.00 AM del 10 de mayo y las 10.00 AM del 12 de mayo.

Las razones de esta discrepancia entre la historia de los testigos y los registros climáticos es desconocida. Pero no es la única incoherencia para la cual no pueden hallarse explicaciones.

La iluminación en las fotografías

Los testigos afirman que las fotografías fueron obtenidas en un día con cielo cubierto y después de la puesta del sol. Hartmann escribió que las fotografías confirman estas condiciones, pero reconoce que las sombras en ellas representan una posible discrepancia (2).

Distintos tipos de sombras pueden verse en la pared del garage, el tanque de combustible metálico, el granero que se ve a lo lejos y el poste que aparece en primer plano. Todos concuerdan en la dirección, lo que indica que la fuente de luz está hacia el este. La iluminación en las fotografías es consistente con una foto tomada con la luz del día cuando el sol se encuentra en el este. Las mediciones en el brillo relativo en los dos lados del OVNI en la primera foto



de los Trent (en la página anterior) es algo incierta, y no es posible hacer comparaciones fiables. En la segunda foto (arriba) es posible una medición más confiable, y Hartmann encontró que el lado derecho es definitivamente más brillante que el izquierdo, lo que indica que la luz proviene desde el este. El tanque metálico que se ve en el primer plano, cuya superficie de reflexión es difusa, muestra luces brillantes en su superficie, lo que sugiere que el sol estaba brillando directamente en su cara pintada de aluminio.

Aunque una iluminación proveniente desde el este sería concebible explicándola como resultado del brillo de las nubes que reflejan la luz del sol, siempre y cuando dichas nubes existiesen en aquel momento, esto no explica las distintas sombras y brillos que se aprecian en el tanque a menos que asumamos que el sol efectivamente estaba brillando en el este.

El máximo tamaño de un cuerpo iluminado

Para explicar la existencia de las sombras que se ven en la muralla del garage y en toda la fotografía, debe haber una fuente luminosa desde el este. Aunque no tenemos un conocimiento *a priori* del tamaño angular o del brillo de la superficie de este cuerpo, un análisis cuidadoso de las sombras puede entregarnos información fiable sobre su magnitud estimada.

Las sombras en el garage tienen umbrales distintos. Todo el cuerpo causante de la iluminación es invisible desde cualquier punto. Si esto no fuera así, las sombras no tendrían límites distinguibles y, en consecuencia, tampoco un tamaño mensurable. Esto puede ser visualizado más fácilmente mirando la progresión de un eclipse lunar. El ojo no puede

detectar las primeras fases de la penumbra, o sombra parcial. La sombra de la Tierra, sin embargo, tiene límites distinguibles y una oscuridad uniforme, como las sombras en el garage.

El tamaño de estas sombras nos permite estimar el máximo tamaño angular del cuerpo iluminador. Una fuente luminosa en el infinito produce sombras que son idénticas en tamaño al del objeto que las causa. A medida que el tamaño angular de la fuente de luz aumenta, el tamaño de la sombra disminuye. Su radio es entregado por:

$$u = a - 2d \tan(\theta)$$

Donde **u** es el tamaño de la sombra, **a** es el tamaño del objeto que produce la sombra, **d** es la distancia del objeto con la sombra y **theta** es el radio angular del cuerpo luminoso.

El umbral de la sombra desaparece cuando **u** es menor o igual a cero.

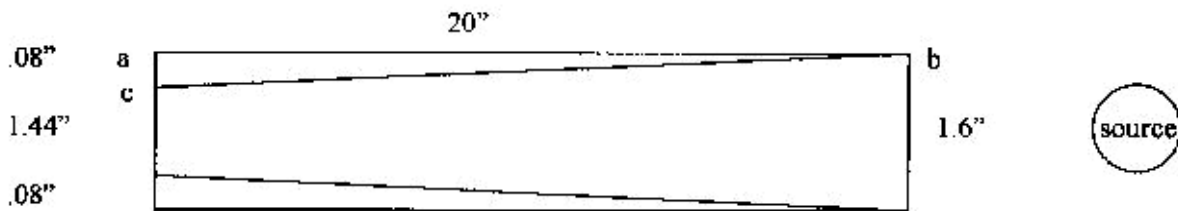
Las sombras en la madera no son más pequeñas que las maderas que las provocan. Las mediciones realizadas en una copia de 20 x 25 centímetros de la segunda foto Trent son las siguientes (partiendo de la izquierda, y considerando que la fotografía original es más grande y abarca una mayor porción de la casa y del cielo, llegando a verse unos cables telefónicos):

Alero Nº 1: anchura de 2 milímetros; no es posible medir si la sombra es más pequeña.

Alero Nº 2: anchura de 1,6 milímetros; no es posible medir si la sombra es más pequeña.

Alero Nº 3: No es posible utilizarla para una medición como ésta, debido a que su sombra se sobrepone con la de una viga adyacente.

Aunque el tamaño exacto de las tablas y las distancias a la muralla son datos desconocidos, se puede hacer una estimación razonable. Las maderas no parecen ser de las comúnmente conocidas en Estados Unidos como "2 por 4", cuyas reales dimensiones son de aproximadamente 3,8 x 9 centímetros (1,5 y 3,6 pulgadas, respectivamente), con un radio de altura-anchura de 1 centímetro o 0,41 pulgadas. Las mediciones de altura-anchura de la tabla que más resalta en las fotos es de aproximadamente 0,68 centímetros (0,27 pulgadas), lo que nos lleva a pensar que las maderas son de "2 por 6" (dimensiones reales de 1,5 y 5,5 pulgadas, o 3,8 x 14 centímetros). Asumimos estas medidas



como correctas. La distancia entre las maderas que hacen sombra y la muralla es más difícil de estimar. Al medir las tablas de "2 por 6" que dan soporte a la azotea de mi casa, obtengo 50 centímetros (20 pulgadas) desde la pared. Asumiremos que estas mismas medidas se pueden aplicar al garage de los Trent; seguramente no hay gran diferencia entre ambos casos.

Es probable que una reducción del 10 por ciento sea mensurable en las impresiones. El diagrama que se ve arriba ilustra la geometría.

El ángulo abc de arriba representa el radio del cuerpo luminoso. Asumiendo esas medidas, éste es el arcotangente de 0,004, o sea 0,229 grados. Éste se acomoda muy bien con el promedio aparente conocido del radio del sol, que es de unos 0,25 grados. Incluso una disminución no detectada del 20% en el tamaño de las sombras en la fotografía, lo cual es poco probable, permite que el radio del cuerpo luminoso no sea mayor a 0,46 grados (diámetro de 0,92).

El máximo diámetro posible para el cuerpo que ilumina la escena es menor a un grado, y está probablemente más cerca del medio grado. El área de un círculo de un grado es menor a 0,025% (1/4,000) que la parte del cielo que está frente a la muralla del garage.

Una nube brillante que refleja la luz solar es sólo unas diez veces más luminosa que el cielo que la rodea (3). Además, durante y después del ocaso, la luz solar que está en el ambiente ha viajado un largo camino a través de la atmósfera, donde ha sido esparcida y difuminada uniformemente. De acuerdo al astrónomo M. Minnaert, unos diez minutos después del ocaso, el cielo y el paisaje hacia el este mantiene un color uniforme. Incluso, una media hora antes de la puesta del sol, las nubes hacia el oeste ya han adquirido un color rojo intenso (4). Para atribuir la iluminación en las fotos a una nube brillante, o a un quiebre en un cielo cubierto, especialmente después del ocaso, sería necesaria una superficie en esas nubes de una magnitud de

cientos de veces más brillante que el cielo circundante, lo cual es inconcebible. Es particularmente imposible que una iluminación semejante atribuible a las nubes exista a la hora del ocaso.

Conclusión: Debido al pequeño máximo tamaño angular del cuerpo luminoso y a su intenso brillo, no puede haber duda alguna de que las sombras en las fotografías Trent son provocadas directamente por el sol.

La hora del día

La existencia de sombras en las fotografías nos permite determinar la hora del día en que las fotos fueron tomadas, en la medida que podamos determinar con precisión el azimut solar, lo que es posible en la primera foto. Se puede ver que la sombra de la viga ubicada al extremo derecho, al borde del garage, tiene su sombra directamente por debajo, en el extremo del garage. Esto indica que el sol está unos grados hacia el este, pues el mapa de Hartmann muestra que la muralla da la cara directamente hacia el este (5). Un simple cálculo astronómico demuestra que en McMinnville (6) el 11 de mayo el sol estaba en ese lugar hacia las 8:20 AM. Su elevación es, entonces, de aproximadamente 25 grados.

Distribución del brillo en el cielo

Las mediciones densimétricas indican que el cielo es más brillante hacia el este que hacia el norte, es decir a la derecha de las fotografías. Hartmann cita esto como evidencia de que las imágenes fueron tomadas después del ocaso (7).

Esta distribución del brillo en el cielo es también consistente con lo esperable en una foto tomada con luz de día cuando el sol está hacia el este. El punto más oscuro en el cielo queda a unos 90 grados del sol cuando éste está muy bajo. Atravesando este punto se encuentra una "línea de oscuridad" que divide el cielo en dos regiones: Una brillante alrededor del sol y otra brillante que se le opone. Los



Portada del Oregon Telephone Register donde aparecieron las fotos de Paul Trent (www.debunker.com)

90 grados de difuminación atmosférica desde el sol pueden ser tanto la mitad de éste como así el punto antisolar (180 grados desde el sol) (8).

Las medidas de Hartmann del brillo del cielo son exactamente lo que esperaríamos de una mañana cuando el sol está hacia el este. El cielo hacia el norte (a la derecha) es considerablemente menos brillante que la región opuesta al sol (a la izquierda). Es por esto que una de las razones más poderosas que nos llevan a pensar que las fotografías fueron tomadas después del ocaso son también consistentes con la suposición de que las imágenes fueron captadas temprano en la mañana. Esto es aún más fuerte al observar las sombras.

Mediciones densimétricas de la superficie brillante del objeto

Debido al alto brillo superficial de la parte inferior sombreada del OVNI en la fotografía, comparada con otras regiones sombreadas, Hartmann concluyó que el objeto aparenta estar a una gran distancia. La difuminación atmosférica puede provocar que los objetos oscuros parezcan más brillantes cuando se ven a gran distancia. En la medida que los objetos retroceden, gradualmente su brillo se acerca al del horizonte en el cielo. Si bien es posible determinar la

distancia aproximada de un objeto si el brillo de la superficie es conocido, esta determinación está basada en una suposición: que la distribución de la luz así como se ve en la foto está en proporción uniforme a la iluminación en la escena original.

Una prueba de esta asunción se realizó en una serie de negativos en blanco y negro tomados bajo las siguientes condiciones:

- Serie uno:** Normal, sistema óptico "limpio".
- Serie dos:** Lente ligeramente manchado con jalea de petróleo
- Serie tres:** Lentes más embadurnados con jalea de petróleo.

El propósito del ejercicio fue determinar qué efectos produce la suciedad y la grasa en los lentes, u otras imperfecciones ópticas, en las mediciones densimétricas de un objeto oscuro fotografiado contra un fondo luminoso. En ninguna de esas fotos el lente fue ensuciado lo suficiente como para causar problemas visibles en la resolución de una fotografía de 20 x 25 centímetros. Las fotografías fueron tomadas en una tarde soleada, y captaron un poste de concreto, un primer plano con plantas y un fondo con los edificios de Chicago a unas once millas aproximadamente (casi 18 kilómetros). Salvo por las sustancias añadidas a los lentes, las fotografías eran idénticas.

Lo que se deseaba determinar era si las sustancias agregadas a la superficie óptica provocaban que las regiones brillantes se "derramaran" en las regiones oscuras adyacentes (el término técnico para esto es "velo de resplandor"), mientras las regiones oscuras aisladas permanecían incólumes. Se descubrió que cuando los valores son normalizados al brillo del horizonte, esto es exactamente lo que sucede. Los resultados de las mediciones densimétricas en las pruebas fueron los siguientes:

Series	1	2	3
Poste sombreado rodeado de pasto	.52	.54	.59
A media altura, con el cielo del horizonte de fondo	.55	.65	.72
Arriba, el cielo brillante como fondo	.55	.64	.82
Edificio John Hancock, a 11 millas de distancia	.90	.89	.93
Pasto cercano	.60	.59	.59
Promedio del cielo pocos grados sobre el horizonte	1.10	1.06	1.10

Brillo del cielo en el horizonte: 1.00

En la serie 1, el poste tuvo un 6% más de brillo en la parte superior que en la inferior. Esto se debió probablemente al hecho de que incluso un lente limpio esparce la luz desde las áreas brillantes a las áreas oscuras adyacentes. En la serie tres, se midió un 39% más de brillo arriba que abajo del poste, un valor claramente erróneo. El valor del cielo brillante fue “desparramado” en las zonas oscuras cercanas, pero la parte de abajo del poste no fue muy afectada debido a que su fondo no era brillante. Nótese que el brillo de las regiones extensas (cielo, pasto), así como los objetos de poco contraste, como el edificio John Hancock, sufrieron pocos cambios.

Esto nos provee de una explicación alternativa para el alto brillo superficial del supuesto OVNI de la fotografía. La presencia de manchas en el lente de la cámara u otra imperfección óptica, podría provocar que la luz del cielo sea difuminada sobre los objetos oscuros. Si consideráramos las partes superior e inferior del poste como objetos separados, probablemente concluiríamos que la zona superior del poste en la serie 3 está mucho más lejos que la zona inferior, porque la supuesta “difuminación atmosférica” ha hecho de su superficie sombreada algo mucho más brillante.

Conclusión: Si admitimos la posibilidad de que los lentes estuvieran sucios o dañados cuando se tomaron las fotografías de McMinnville, entonces no necesitamos atribuir el aparentemente anómalo brillo del OVNI a la “difuminación atmosférica” resultante de una gran distancia. La apariencia nebulosa de las fotografías Trent tienden a dar soporte al hecho de que los lentes estaban sucios o dañados de alguna forma.

Otras explicaciones prosaicas para el aparentemente anómalo brillo de la parte inferior del objeto son:

- La sugerencia de Hartmann de que el modelo del OVNI podría haber tenido una parte superior gris y una inferior blanca (como “una cacerola de aluminio envuelta en su fondo con papel blanco”) (9);
- El físico e investigador pro-OVNI Bruce Maccabee sugiere que si se usó un modelo traslúcido se pueden explicar los resultados fotométricos (10);



A la izquierda, Paul Trent y la cámara que captó el objeto de la discordia. (Internet)

- El investigador Joel Carpenter piensa que el objeto suspendido desde los cables telefónicos quizás sea un espejo lateral de un vehículo viejo que refleja el brillo solar presente en la tierra (11).

Tamaño relativo y posición de objeto en las dos fotografías

Hartmann encontró en su investigación que el objeto parece estar en la misma posición con respecto a los cables telefónicos de la parte superior en ambas fotografías, incluso aunque la cámara haya cambiado de lugar. También es concebible que el movimiento del objeto hiciera innecesario que el fotógrafo se moviera, lo que sugiere fuertemente la posibilidad de la fabricación.

También es remarcado por Hartmann que el objeto está aproximadamente un 8% más lejos de la cámara en la segunda fotografía que en la primera. Midiendo el tamaño de las irregularidades en los cables se establece que estos se encuentran un 10% más lejos en la placa 2, pero este valor es menos fiable que el otro. Así, el hecho de que el cambio en la distancia del objeto desde la foto 1 a la 2 sea tan parecido al cambio en la distancia en los cables telefónicos, es otro factor que da argumentos a favor de la hipótesis de la fabricación.

Conclusiones

A la luz de lo arriba señalado, es claro que la historia de los testigos que supuestamente fotografiaron un OVNI no puede ser tomada muy en serio. Es difícil ver qué ventaja podría obtenerse al alterar las circunstancias en las que se obtuvieron las fotografías, pero un investigador científico debe evitar convertirse en un apologista. Ningún investigador serio podría sostener que una fotografía tiene valor alguno a la hora de establecer la existencia de un objeto extraordinario a no ser que su solidez se vea corroborada por el testimonio de uno o más testigos.

No existen bases para rechazar la siguiente hipótesis: A eso de las 8:20 de la mañana del 11 de mayo de 1950, un pequeño modelo asimétrico fue suspendido desde unos cables telefónicos mediante dos hilos muy delgados. Fue fotografiado así una vez, y luego reorientado ya sea con las manos o simplemente debido al movimiento pendular de la maqueta, y fotografiado de nuevo.

Por supuesto, esto no "prueba" que la fotografía no muestra un extraordinario objeto volador, pero demuestra que no hay razones de peso para creer que sí lo sea. La no-existencia de estos objetos volantes, así como la de los hombres lobo, las brujas y los unicornios, nunca podrá ser "probada". Ninguna cantidad de evidencia negativa será suficiente en la medida que exista una fuerte voluntad en creer. En la opinión de este escritor, el hecho de que éste y muchos otros casos OVNI "clásicos" sean eventualmente expuestos como falsos debiera llevarnos a tener un saludable escepticismo, que no debe ser perdido en la investigación de futuros reportes de un fenómeno altamente improbable. ■■

Agradecimientos

Me gustaría agradecer a Philip J. Klass de Washington, DC, por enviarme fotografías, información y valiosas sugerencias, sin las cuales este reporte no habría sido posible. También quiero agradecer al Dr. William K. Hartmann por sus comentarios de la primera versión de este trabajo, muchos de los cuales han sido incorporados (12). Quisiera también dejar

testimonio de gratitud con el Dr. Erhard Stutz de la Northwestern University por permitirme usar un densímetro.

Información relacionada

Ciertos ufólogos me han acusado, en cartas privadas, de inventar un inexistente "enredo de hilos" sobre las líneas telefónicas que aparecen en la fotografía Nº 1 de Paul Trent, quien admite que sería "una hermosa prueba de un fraude". Si dispone de Internet, visite la fotografía en la siguiente dirección, para verla en todo su esplendor: <http://www.debunker.com/images/thrtgl.jpg>. Vea con sus propios ojos lo que se supone que yo fabriqué.

NOTAS:

- (1) "Scientific Study of Unidentified Flying Objects", Edward U. Condon, editor. (Bantam, 1969).
- (2) Scientific Study, pág. 397; pág. 399.
- (3) "The Nature of Light and Colour in the Open Air", M. Minnaert. (New York: Dover publications, 1954), pág. 81.
- (4) Minnaert, pps. 269-270.
- (5) "Scientific Study", pág. 404.
- (6) McMinnville está a 45°06' latitud norte, 123°20' longitud oeste.
- (7) "Scientific Study", pág. 400.
- (8) "The Nature of Light and Colour in the Open Air", pps. 245-6.
- (9) "Scientific Study", pág. 407.
- (10) Bruce Maccabee, carta en el "Journal of Scientific Exploration", Vol. 9 Nº 2, pps. 281-291 (1995).
- (11) Comunicación personal con Joel Carpenter, 16 de febrero de 1999.
- (12) Después de leer la versión original de este trabajo en 1969, el Dr. Hartmann indicó que estaba de acuerdo con sus principales planteamientos (comunicación personal, 19 de diciembre de 1969).

Artículo inédito escrito en noviembre de 1969 y resumido por Philip J. Klass en el capítulo 15 de "UFOs Explained" (Random House, 1974).

*Versión para Internet (con revisiones) compilada en abril de 1999. Otras adiciones agregadas el 5 de noviembre de 1999. Publicado en La Nave de los Locos con expresa autorización del autor.
Traducción de Diego Zúñiga C.*