

# LOS MISTERIOSOS SATELITES

Por Oscar Hurtado

En 1726, Jonathan Swift publica su famoso libro *Viajes de Gulliver*, que al igual que el *Robinson Crusoe* de Daniel De Foe, pretendió ser un libro de sátira política y resultó ser, en manos del tiempo, un libro de aventuras para adolescentes.

Para aquellos que se interesan por la astronomía, este libro contiene un dato muy interesante: por primera vez, y mucho antes de ser descubiertos, en este libro aparecen los satélites de Marte descritos en una forma muy parecida a la realidad. En el Libro Tercero, capítulo tercero, leemos: "...los satélites que giran alrededor de Marte, de los cuales el interior dista del centro del planeta tres diámetros, y el exterior cinco; el primero hace una revolución en el espacio en diez horas..."

"El primero hace una revolución en el espacio cada diez horas", leemos en el libro sobre Gulliver, y nos parece asombroso. En realidad, la frase quiere decir que el satélite "interior", el que está más cerca del planeta, le da una vuelta en torno al planeta en diez horas; y lo asombroso es que este satélite, descubierto ciento cincuenta y un año después, y llamado Fobos, le da la vuelta a Marte en 7 horas y 39 minutos, siendo la diferencia entre la realidad y la ficción sólo de tres horas, aunque esto no es lo más asombroso.

Lo extraordinario es que tanto las 10 horas, como las 7, son anomalías de este satélite: porque si Marte gira en torno de su eje en 24 horas, por mecánica celeste, un satélite marciano debe girar en torno al planeta en un tiempo mayor. Fobos es el único caso en el sistema solar de un satélite que gira en torno a su planeta en menos, pero en mucho menos tiempo del que de mora ese planeta en dar una vuelta sobre su eje.

El que Jonathan Swift nos presente una anomalía en su descripción de Fobos, y el que la realidad nos la corrobore, es una coincidencia muy notable. Swift no era un ignorante y consultaba libros científicos para documentarse sobre lo que escribía. Se reconocen las fuentes de las cuales sacaba Swift la documentación para sus obras. Una de ellas, precisamente aquella que podía tratar de estos temas, la *Philosophical Transactions*, de la Royal Society, que estaba al día en materia de ciencias y de la cual sacó Swift la idea de las analogías entre la música y las matemáticas - ideas pertenecientes a Descartes y a Newton - no dice nada sobre los satélites de Marte. Alguien ha dicho que fue Johannes Kepler el que habló de este tema en 1610, pero no hay ninguna prueba escrita de manos de Kepler. Así, pues, el mérito y el misterio son de Swift. Lo más que puede señalarse es que en la antigüedad, curiosamente, se le atribuía a Marte dos corceles. Eran los que tiraban de un carro de guerra, según vemos en Homero (*Iliada*, canto 16) y en Virgilio (*Geórgicas*, III).



“Lamina que recrea uno de los pasajes relacionados con Los Viajes de Gulliver”

Los únicos satélites en el sistema solar, (el de la Tierra, los de Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno, que giran más rápidamente de lo que el planeta gira alrededor de su eje son Fobos y los satélites artificiales, los sputniks.

En agosto de 1877, Asaph Hall, un carpintero que había llegado a astrónomo del Observatorio Naval de los Estados Unidos, descubrió los satélites de Marte usando un telescopio refractor de 26 pulgadas de diámetro, uno de los más grandes de la época. Nacido en Connecticut en 1829, desde su nacimiento la fortuna de su familia comenzó a deteriorarse hasta el punto de que sólo pudo disfrutar unos pocos años de educación en la escuela antes de tener que meterse a aprendiz de carpintero, oficio en el que llegó a tener gran pericia. A la edad de 24 años tuvo noticia de un colegio en Mac Grawville, N.Y., cuyos profesores y director eran de sentimientos abolicionistas. En este colegio se impartía enseñanza gratis a todo el que tuviera interés en aprender. La habilidad de Hall por la astronomía le permitió ir desde MacGrawville hasta la Universidad de Michigan, y desde allí hasta la de Harvard. Todo esto a través de becas y sin gastar un centavo: tanta era su aplicación a los estudios; y en 1862, quince años antes de descubrir los extraños satélites, pudo obtener una plaza en el Observatorio Naval de Washington.

En 1862 Washington era una ciudad armada en medio de una guerra civil. El presidente Lincoln y el secretario de la Guerra, Stanton, visitaban frecuentemente el Observatorio, por aquel entonces localizado cerca del lugar donde está ahora el Lincoln Memorial. Una noche, durante la guerra, mientras Hall estaba solo, escuchó unos golpes en la puerta que daba al domo donde se hallaba el telescopio; cuando abrió, Abraham Lincoln estaba delante de él. El presidente, después de saludarlo, entró en el salón del telescopio diciéndole a Hall que tenía que hacerle una pregunta sobre algo que siempre lo había intrigado: “Por qué - le preguntó - la Luna se veía invertida en el telescopio”?

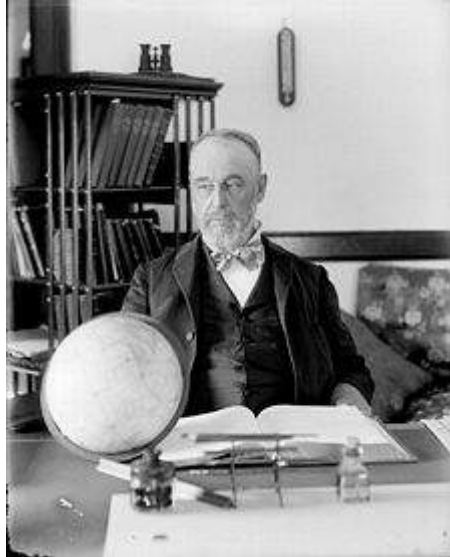
Los años de pobreza y la dureza de la vida había desarrollado en el carpintero una mente escéptica; una mente que no aceptaba nada sin antes no haberlo comprobado minuciosamente. Esta actitud le llevó a poner en duda algunas de las cuestiones astronómicas más corrientes de su época. Esto se evidencia en una carta a un amigo en Inglaterra (Monthly Notices, vol. 38, 1877-78): “...nunca lo tomé seriamente en consideración hasta la primavera de 1877. Por ese tiempo sucedieron algunas cosas sobre ese problema de que Marte no tuviese satélites. Quizás la principal de ellas fue el descubrimiento, en diciembre de 1876, de una mancha blanca en Saturno, la cual me permitió calcular la rotación de ese planeta,

lo cual me demostró cuán poco de confiar son los libros de texto; y me hicieron dudar, entre otras cosas, de la frase que tan frecuentemente leía en esos libros: "Marte no tiene satélites".

Continúa Asaph Hall: "Comenzando con las observaciones de Sir William Herschel en 1783, pude encontrar una gran cantidad de observaciones sobre Marte; pero, desde el tiempo de Herschel, quien parece haber buscado los satélites de Marte, ninguna búsqueda seria se hizo, con la excepción de la hecha por el astrónomo D'Arrest, de Copenhague, con un refractor de 10 pulgadas... Como D'Arrest fue un experto observador y un astrónomo de primera, el hecho de que no haya encontrado lunas en Marte en ocasión tan favorable (oposición de 1862), fue descorazonador... La búsqueda la comencé en los primeros días de agosto... Al principio mi atención estaba dirigida a buscar objetos tenues a cierta distancia de Marte... Comencé a observar la región cercana al planeta, dentro de su halo luminoso. Pegué el telescopio a la superficie del círculo marciano sin penetrar nada hice girar el lente tangente al círculo que hace el disco del planeta... en la noche del 11 de agosto volví a encontrar el objeto y al querer asegurarme se levantó niebla del río Potomac paralizando mi labor; después, hizo varios días neblinosos. La búsqueda recomenzó el 15 de agosto, pero una tormenta de truenos puso la atmósfera en mala la situación en la primera parte de la noche...el 16 de agosto volví a encontrar el objeto, y la observación demostró que se movía con el planeta. El 17 fue encontrado el otro mientras esperaba ver salir al primero, el que está más lejos de Marte (Asaph Hall descubrió primero a Deimos y luego a Fobos, el más cercano a Marte).

Por varios días la luna interior (Fobos) constituyó un enigma, pues aparecía y desaparecía en diferentes lados del planeta (debido a su enorme velocidad de traslación), lo cual me hizo pensar que eran varias las lunas, dos o tres, ya que parecía imposible que un satélite se moviese alrededor de su planeta en un tiempo más rápido del que el planeta rota sobre su eje. Para aclarar ese punto, observé esta luna (Fobos) las noches del 20 y 21 de agosto hasta comprobar que era una sola luna que giraba alrededor del planeta en menos de un tercio del tiempo de la rotación del planeta. Un caso único en el sistema solar."

En otra carta, Asaph Hall nos deja la relación de cómo fueron tomadas las medidas de los satélites: "En el Observatorio del Colegio de Harvard, además de las observaciones hechas L. Waldo, el profesor Pickering y sus ayudantes, Searle y Upton, tomaron una serie de medidas fotométricas de la brillantez (albedo) de estas lunas. De los resultados, Pickering infiere que el diámetro del satélite exterior es de algo más de 9 kilómetros, y el del interior de algo más de 11 kilómetros. Cuan correctas son estas medidas, es muy difícil de decir: ambas lunas están siempre dentro del halo de luz del planeta. Por lo tanto, existe una gran incertidumbre en cuanto al verdadero tamaño de las lunas... De los varios nombres propuestos, sentí predilección por los su sugeridos por Madam de Eton, el cual los tomó de Homero: Deimos para el satélite más lejano, y Fobos para el otro". Hasta aquí Asaph Hall.



“El astrónomo norteamericano Asaph Hall “

¿Qué es lo que tienen de misteriosas las lunas de Marte? Sus anomalías. En la correspondencia del escritor inglés A.P. Sinnett, del año 1882, cinco años después del descubrimiento de los satélites, encontramos una carta del Mahatma Kuami Lal Singh donde se dice: “Fobos no es un satélite natural: su ciclo alrededor de Marte es demasiado corto” No se olvide que esto se escribió hace ochenta y cuatro años.

Después del Mahatma, otros han señalado esta condición de Fobos, como Dennis Wheatley, en su novela de ciencia ficción *La Estrella de Mal Augurio*, y el filósofo y sociólogo inglés, Geraldrad Heard (conocido entre nosotros por *Predilección por la Miel*, el cual firma con el seudónimo H.F. Heard,) que en su libro *The Riddle of the Flying Saucers /El enigma de los platillos voladores* conjetura una pequeña e inteligente raza de insectos habitando y dirigiendo los platillos voladores, además de la artificialidad de Fobos. Estos fueron los primeros en lanzar la idea. Por supuesto, casi nadie les hizo caso.

Losif Shklovsky es uno de los más talentosos radio astrónomos y matemáticos del mundo. Trabaja en la actualidad en el Observatorio Astronómico de Moscú y nadie duda de su seriedad. Mucho menos se atreven a reírse de sus declaraciones, debido a su enorme capacidad como hombre de ciencia y su crédito científico en el mundo entero. Pues bien, Losif Shklovsky afirma que Fobos es un sputnik de los marcianos.

El 10 de mayo de 1959, la revista *Komsomolskaya Pravda* le hizo una entrevista a Shklovsky con motivo de la publicación de su libro *Vida y Razón en el Universo*, de un enorme interés para todos. En este libro se habla de Fobos. Las declaraciones del científico a la revista soviética dicen así con respecto al satélite de Marte: “El astrónomo norteamericano Sharpless estudió a partir de 1945 la traslación de Fobos; y en 1954, al comparar los resultados de sus cálculos con los obtenidos por Hermann Struve a principios de siglo, descubrió que en pocas decenas de años, Fobos había adelantado (acelerado) su órbita dos grados cada cincuenta años”.

La existencia de esta aceleración fue ampliamente discutida por aquellos años, pero en 1964 se pudo estimar sin la menor duda como establecida su existencia por rigurosos medios matemáticos. Esta aceleración de dos grados cada cincuenta años es completamente imposible, por mecánica celeste, si Fobos es un satélite natural; y completamente posible si es un sputnik.

En el año 1965, Shklovsky publicó un artículo en la revista francesa *Planete* (No.6) donde nos dice: "Se me anunció que el astrónomo británico Wilkins había desmentido el resultado de los cálculos de Sharpless. Este anuncio fue una falsa información. Wilkins me ha escrito reciente mente para decirme que la aceleración de Fobos continúa".

Cuando un sputnik es puesto en órbita alrededor de un planeta, su velocidad inicial le permite contrarrestar la fuerza de atracción del planeta en torno al cual está girando y no caer; pero si algo lo frena en su velocidad, el sputnik es vencido por la fuerza de gravedad del planeta y cae hacia su superficie. El frenaje se traduce en una pérdida de velocidad del sputnik que comienza a caer, y a la vez a acelerar su velocidad, porque en la caída (que es un espiral que se cierra hacia la superficie del planeta) la fuerza de atracción lo acelera.

Por lo tanto, en cuanto algo frena a un sputnik lo hace aumentar su velocidad, que no es otra cosa que una velocidad de caída. Esto es lo que le ocurre a todos los satélites artificiales que lanzamos aquí en la Tierra; todos caen al final debido a la fricción, al choque, con las moléculas de las altas capas de la atmósfera, que los va frenando, y a la fuerza de gravedad de la Tierra. Esto es lo que parece le ocurre a Fobos.



"Foto del controvertido Fobos"

Pero, ¿qué es lo que frena a Fobos? Cinco explicaciones a este fenómeno han sido propuestas:

1ro. ¿Es provocado por las mareas gravitatorias, como la que existe y actúa en el sistema Tierra-Luna? No, porque el frenaje de Fobos es 10 000 veces mayor que el producido por las mareas del sistema Marte - Fobos.

2do. ¿El campo electromagnético marciano? Tampoco. Shklovsky en su libro examina y desarrolla matemáticamente todas estas posibles explicaciones al frenaje de Fobos; pero estos cálculos son demasiados complicados y sobrepasan el marco de este artículo para exponerlos a aquí. Estos cálculos han sido verificados por especialistas, que los consideran impecables. Además, el Mariner -4 no captó campo electromagnético apreciable.

3ro. ¿Efectos clásicos de mecánica celeste? Desechado.

4to ¿Efecto de la presión de la radiación del Sol; el llamado "viento solar"? Desechado.

5to. ¿Efecto de la atmósfera marciana; efecto semejante al que hace caer a los satélites terrestres? Si, aquí está la respuesta.

Fobos tiene que ser frenado por la atmósfera marciana. Pero, dada la tenuidad de esa atmósfera, eso quiere decir que la masa de Fobos es muy leve y que por eso puede ser frenada. Pero, ¿cómo un peñasco de 16 kilómetros de diámetro puede ser frenado por una atmósfera así? Por la sencilla razón, y la respuesta no puede ser otra, de que Fobos no es ningún peñasco, en primer lugar; y en segundo, que está hueco por dentro.

Fobos es hueco y de metal. Esta superficie de metal da más poder de reflejar mejor la luz solar que una de piedra. Si Fobos es de metal puede ser menor de los 16 kilómetros de diámetro, que es lo calculado estimándolo de piedra.

Shklovsky emitió en 1959 la hipótesis de que todos los fenómenos observables en Fobos se explican si estimamos su densidad en 103 gramos por centímetros cúbicos. Una sustancia tan porosa no es lo suficientemente sólida para cumplir con la mecánica celeste: las fuerzas gravitatorias que actúan sobre el satélite lo desintegrarían, a menos que fuese hueco. En nuestro caso, un razonamiento conduce al otro: La aceleración de Fobos es una prueba irrefutable de su artificialidad; pero, para explicarlo debemos suponer que es hueco. Si por otra parte, suponemos que es hueco, la misteriosa aceleración se aclara.

Como declarara Shklovsky, Fobos es un satélite artificial, "y muy probablemente también Deimos lo es". Esta teoría del radio astrónomo soviético es tan fantástica que nos imaginamos que no tiene base sólida alguna y que podemos refutarla fácilmente; pero resulta imposible hacerlo. La base de esta teoría, la aceleración de Fobos, es irrefutable; y si esto es irrefutable, todo lo demás lo es. Además, son muchos los síntomas que se han llamado "anomalías".

1ro. Fobos gira más rápido que su planeta, caso único en todo el sistema solar; como si Fobos fuese la excepción de la regla.

2do. La única vaga semejanza con este hecho de la aceleración de Fobos la podemos encontrar en los anillos de Saturno, que precisamente por ser algo más veloces que su planeta, se hallan fragmentados en pedazos. ¿Por qué Fobos no se ha fragmentado?

3ro. Tanto Fobos como Deimos se hallan situados exactamente en el plano ecuatorial de Marte. Ambos giran sobre el ecuador marciano con una exactitud y precisión matemática. Aunque no son el único caso del sistema solar, esta extrañeza hay que sumarla a las otras y no puede verse como cosa aparte del conjunto de anomalías.

4to. Las órbitas de las dos lunas de Marte son perfectamente circulares.

5to. Fobos y Deimos no tienen el característico color rojizo de Marte.

#### FUENTES:

- Archivo de Oscar Hurtado
- "Los Misteriosos Satélites", Autor: Oscar Hurtado, Diario Juventud Rebelde (Cuba) Septiembre 15 de 1966.

