


El planeta camaleón

¿HAY VIDA

EN

MARTE?



«Disponemos de la prueba tajante de que hay agua, bajo forma vaporizada o helada, en el planeta Marte», declaró recientemente el doctor Harland J. Smith, astrónomo del observatorio americano de Mac Donald. «El examen minucioso del espectro invisible de la atmósfera marciana acaba de revelar, en efecto, una absorción considerable de la radiación infrarroja sobre longitudes de ondas propias del vapor de agua».

El descubrimiento, si se confirma ulteriormente, es fantástico: significa, simplificando al máximo un conjunto de datos científicos complejos, que en Marte es posible cierta forma de vida. Por primera vez puede pensarse que los principales elementos necesarios para la existencia de una vida orgánica o vegetal existen en un lugar que no sea la Tierra; se sabía

—>

**Los científicos
disponen
de la prueba formal
de que
hay agua en Marte.
Todo, entonces,
es posible...**

¿HAY VIDA



EN MARTE?

desde hace tiempo que la Luna, sin atmósfera, y Venus, por su elevada temperatura, no podían albergar ningún sistema «vivo», mientras que el planeta rojo, amarillo, azul y verde seguía envuelto en un misterioso velo blancuzco. Los científicos no habían comenzado a desgarrarlo hasta el 15 de julio de 1965, día en que la sonda interplanetaria americana «Mariner IV», al pasar a 10.000 kilómetros de Marte, había transmitido diecisiete fotografías del planeta, seis de las cuales presentaban un interés excepcional.

LA MITAD DEL DIÁMETRO TERRESTRE

Marte, «el planeta camaleón» de perpetuos cambios de color, sigue siendo mal conocido: gira alrededor del Sol —del que dista unos 228.000.000 de kilómetros— en un año y trescientos veintidós días, y se encuentra en su punto más cercano a la Tierra —entre 56 y cien millones de kilómetros— cada 799,9 días; su diámetro no es más que de 6.800 kilómetros, frente a los 12.757 de nuestro globo, y su período de rotación es de veinticuatro horas treinta y siete minutos. Se han formulado toda clase de hipótesis respecto a Marte y los científicos siguen siendo incapaces de explicar su «comportamiento» extraño, o de definir las características exactas del subsuelo, de la superficie o de la atmósfera marciana.

CIEN GRADOS BAJO CERO

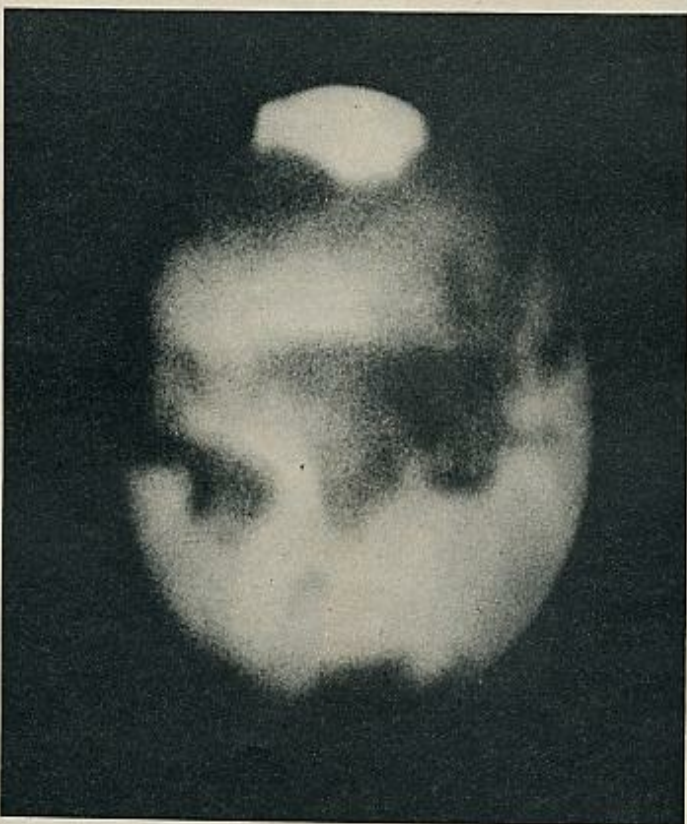
Se ha discutido enormemente sobre los extraños «canales» del planeta, de los que, en último término, el «Mariner IV» no reveló el menor rastro. También se habló ampliamente sobre la temperatura marciana, evaluada por algunos en 20 a 30 grados centígrados para las regiones pretendidamente «calientes», por otros a 54, 60 ó 100 grados centígrados bajo cero, mientras que el «Mariner IV» indicaba 113 grados bajo cero. Lo mismo ocurre con la presión atmosférica, cuyas estimaciones iban de 850 a 250 milibares, y actualmente está fijada en ± 9 milibares,

frente a los 1.000 milibares de la Tierra. El astrónomo francés Audoin Dolfuss lo evalúa, por su parte, en 15 ó 20 milibares.

LOS CASQUETES BLANCOS

Pero donde los desacuerdos son más profundos es en lo que se refiere a la composición de la atmósfera y del suelo marciano: todos los grandes astrónomos se batían, a través de distintos periódicos científicos, para hacer admitir la exactitud de sus tesis: «Los casquetes blancos que cubren los polos del planeta en invierno están casi enteramente compuestos de agua helada —aseguran algunos científicos—. Hay un 98 por ciento de nitrógeno, gas carbónico, ningún vapor de agua y nada de oxígeno en la atmósfera de Marte». «Eso es absolutamente falso

—afirman otros astrónomos—. En Marte se encontrará de un 45 a un 85 por 100 de gas carbónico, algunos rastros de gases raros, un poco de nitrógeno y bastante poco oxígeno. En cuanto a los casquetes, están constituidos esencialmente por una ligera capa de nieve carbónica cristalizada bajo el efecto de bajísimas temperaturas». Si creemos a los representantes de una «tercera escuela», el problema sería aún más complejo: «Los casquetes blancos de los polos se explican por la presencia de hielo puro mezclado a gas carbónico sólido; el recalentamiento veraniego de Marte vaporiza progresivamente todas estas masas, una parte de las cuales se transforma en vapor de agua, provocando así un espectacular desarrollo de microvegetales y, por tanto, la coloración súbita del planeta».



Los casquetes blancos que durante el invierno cubren los polos del planeta están casi totalmente compuestos de agua helada, aseguran algunos científicos. Otros, los explican por la presencia de hielo puro mezclado con gas carbónico sólido; el recalentamiento veraniego vaporizaría progresivamente toda esa masa, una parte de la cual se transformaría en vapor de agua, provocando el desarrollo de microvegetales a los que se debería la coloración súbita del planeta...

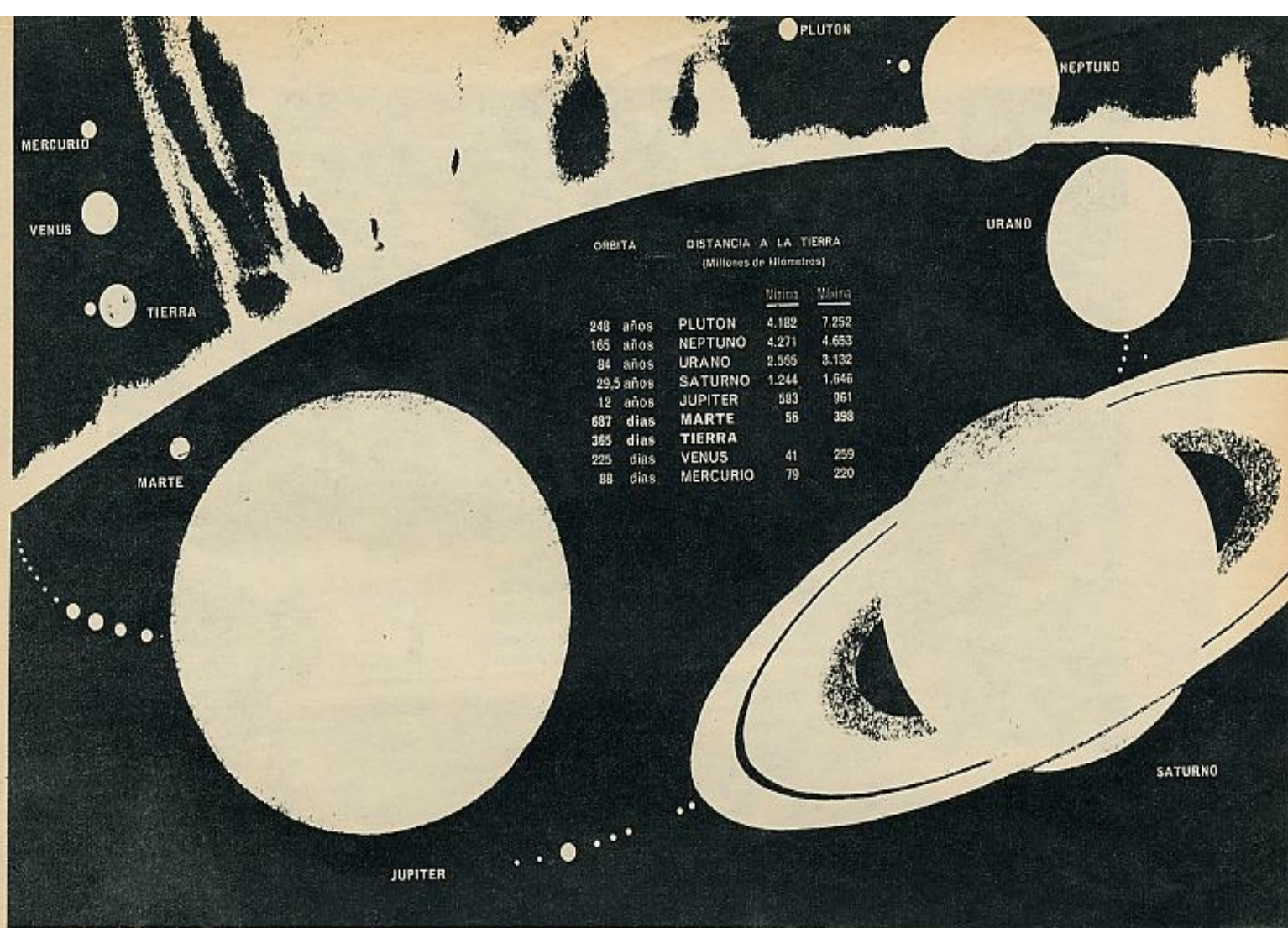
UN CLIMA INSOPORTABLE

Algunos «contestadores» consideran, en fin, que esta coloración periódica de los polos se debe a la llegada de enormes masas polvorrientas arrancadas a las regiones ecuatoriales por un viento atmosférico violento y helado. Desde la hazaña del «Mariner IV», el misterio, paradójicamente, se ha hecho mayor; el descubrimiento en los clichés transmitidos en 1965 de centenares de cráteres plantea una pregunta suplementaria: «Estos cráteres, ¿han sido formados por un bombardeo meteórico o por una actividad volcánica?» Nadie puede responder. Se cree, sin embargo, en la presencia sobre el suelo marciano de depósitos polvorientos de silicatos hidratados, coloreados en ocre por óxidos de hierro en estado de impurezas. En el plano estrictamente «meteorológico» el clima reinante en el «planeta rojo» es, sin duda, de tipo «ultracontinental», relativamente caliente durante el día en verano, es terriblemente riguroso y helado en invierno.

RESPUESTAS A UNA INCOGNITA

«Actualmente está intentándose una de las más formidables hazañas científicas», ha declarado el doctor William H. Pickering, el «patrón» del Jet Propulsion Laboratory de Pasadena (California). El 24 de febrero y el 27 de marzo últimos dos sondas espaciales americanas —el «Mariner VI» y el «Mariner VII»— fueron, en efecto, lanzadas en busca del planeta Marte. Los americanos van a intentar renovar —mejorándolo— el extraordinario logro del «Mariner IV»: los dos nuevos ingenios, puestos en órbita solar por un cohete «Atlas Centaur», van hacia Marte, y lo alcanzarán respectivamente el 31 de julio y el 5 de agosto próximos, después de haber recorrido cada uno la fantástica distancia de 362 millones de kilómetros, aproximadamente 1.100 veces el trayecto Tierra-Luna.

Al fin de este temible periplo en el vacío, bajo el peligroso



Representación del sistema solar por el dibujante Chesley Bonestell. Se indica la duración de las órbitas planetarias alrededor del Sol y la distancia (mínima y máxima) de cada planeta a la Tierra. El año de Marte es de seiscientos ochenta y siete días. Dista del Sol unos doscientos veintiocho millones de kilómetros y se acerca a la Tierra cada ochocientos días (un acercamiento relativo, puesto que es de cincuenta y seis millones de kilómetros). El diámetro de Marte es aproximadamente la mitad del terrestre: (6.800 kilómetros).

bombardeo de las radiaciones cósmicas, el «Mariner VI» y el «Mariner VII», para los que la NASA habrá gastado 4.360 millones de pesetas, auscultarán Marte como nunca ningún astrónomo, ningún satélite ha podido aún hacerlo. Mientras, el planeta no estará más que a 96.000.000 kilómetros de nuestro globo, las dos sondas de 413 kilos pasarán, a 28.000 kilómetros por hora, a 3.000 kilómetros de su superficie, en lugar de los 10.000 ó 16.000 kilómetros del «Mariner IV» y las informaciones que nos transmitirán quizá permitan aportar una respuesta exacta y definitiva a las numerosas preguntas que se hacen los astrónomos del mundo entero.

VEREMOS DETALLES MINIMOS

Las dos sondas, comparables a tréboles de cuatro hojas, miden 3,35 metros de altura, y están dotadas de cuatro paneles solares de aluminio de 2,13 metros de largo y de 0,90 metros de ancho, fijados en una estructura central octogonal de

magnesio. Las 17.472 células solares —superficie: 7,7 metros cuadrados— proporcionarán toda la energía —de 449 a 800 vatios— necesaria para el buen funcionamiento de estos extraordinarios laboratorios del cosmos. La primera sonda fotografiará la región ecuatorial de Marte y la segunda la parte derecha de su hemisferio Sur; el Jet Propulsion Laboratory espera recibir hasta 228 clichés de excelente calidad, en función de la definición muy elevada —750/950 líneas— elegida esta vez por los técnicos, en lugar de las 200 líneas del «Mariner IV».

El logro de la experiencia y la buena retransmisión de las imágenes permitirán distinguir detalles de 300, 200 o incluso cien metros de diámetro, mientras que la mejor relación obtenida hasta ahora por un telescopio terrestre era de, aproximadamente, 160 kilómetros. Aproximadamente el 20 por ciento de la superficie marciana habrá sido examinado al cabo de veinte minutos, tiempo del paso de las dos sondas.

Provistos de aparatos perfeccionados, los espectrógrafos de

masa, los dos «Mariner» podrán transmitir informaciones sobre la presencia y la cantidad de gas o de elementos sólidos existentes en la superficie o en la atmósfera del planeta, y sobre la temperatura que reina en él.

EL HOMBRE PODRÁ VIVIR ALLÍ

Dos espectrómetros, un espectrómetro infrarrojo y un espectrómetro ultravioleta podrán igualmente proporcionarnos valiosas indicaciones. El primero tendrá un día la misión de detectar cualquier rastro de agua, de gas carbónico, de metano, de etileno o de acetileno —la presencia de una de estas tres moléculas orgánicas aportaría, por ejemplo, la prueba de la existencia, pasada o presente, de una forma de vida en Marte—; en cuanto al segundo, podría descubrir e identificar los gases marcianos.

¿Existe el oxígeno indispensable para la vida? ¿Se encontrará nitrógeno, ese escudo indispensable para la protección de las moléculas vivas contra los mortales rayos ultravioleta?

Si el tercer aparato científico que se encuentra a bordo de los «Mariner» —un radiómetro infrarrojo— revela que la temperatura de los casquetes polares es de 158 grados centígrados bajo cero, podrá decirse que los «polos» marcianos están esencialmente constituidos por nieve carbónica; si, en contrapartida, nos enteramos de que la temperatura es superior a los 158 grados bajo cero, es que los casquetes están hechos de agua helada... A menos que no se compruebe una «coexistencia» de los dos elementos.

Después de este fabuloso viaje, los astrónomos y los biólogos podrán verosímelmente decir a los terrestres si se reúnen las condiciones para que se descubran signos de vida en Marte. Lo que es probable, desde ahora, es que el hombre podrá un día, sin duda, vivir en Marte: la protección contra el vacío y el frío es, en efecto, posible, mientras la defensa contra las altísimas temperaturas como la de Venus —más de doscientos grados— plantea problemas casi insuperables... ■

JEROME PIETRASIK.