

tal vez Mercurio es bajo el mismo título un astro favorito de los habitantes de Vénus, y la Tierra una estrella querida de los habitantes de Marte. Consideraciones son estas fundadas en aspectos extraños á la naturaleza individual de cada Mundo, y á las cuales no se debe dar mas importancia que la que tienen. Pero añadimos, para justificar esta pequeña digresion, que el nombre del astro importa poco á la plegaria, y que la invocacion del alma se dirige no á *una* estrella, sino á la *estrella*.

CAPITULO IV

ASTRONOMIA DE LOS HABITANTES DE MARTE

Hemos visto cuáles son las condiciones astronómicas de los dos planetas que están por debajo de la Tierra hácia el Sol, y bajo qué aspecto se presenta el universo exterior á los habitantes de estos dos Mundos; y ahora vamos á examinar cuáles son los caractéres particulares de la habitacion de Marte, primer planeta que se encuentra al abandonar la Tierra, y marchando como anteriormente del centro del sistema á su periferia.

El Mundo de Marte se parece al nuestro en sus puntos mas importantes, ya bajo el punto de vista de su constitucion planetaria, ya bajo el de sus apariencias exteriores; y si su diámetro fuese dos veces mayor, lo cual le daria un volúmen igual al de la Tierra, sería muy difícil á un observador extraño distinguir los dos astros. — La cuestion de la navegacion aérea nada tiene que ver con este asunto; porque de otro modo convendria hacer notar á los aeronautas, tan llenos de fervor en nuestro tiempo, la dificultad en que se verian de reconocer su patria, en el caso en que se alejasen siquiera una docena de millones de leguas de aquí, y vogaran hácia Marte en el momento de su conjuncion; pero siendo esta cuestion completamente extraña á nuestro asunto, nos guardaremos bien de hablar de ella. Deciamos pues, que de todos los astros de que se compone nuestro grupo solar, Marte

es el que ofrece mayor analogía con la Tierra en todo lo concerniente á la condicion biológica de uno y otro globo.

Cuando este planeta se ve conducido por efecto de su revolucion anual, hácia el mismo lado del Sol que la Tierra, puede acercarse á nosotros hasta 14 millones de leguas solamente. A esta débil distancia, si lo examinamos hácia medianoche con un buen telescopio, descubriremos en su superficie una configuracion geográfica cuya analogía con el aspecto de la Tierra es muy notable. En los polos, vemos nieves deslumbradoras; á medida que nos acercamos al ecuador, y cuando las nubes de este planeta no varían su cielo, se distinguen perfectamente los continentes y los mares. Los primeros son rojos como la arena ocrácea de nuestros desiertos, y son los que dan á aquel globo el aspecto rojizo que lo caracteriza. Ciertos teóricos, y Lambert en particular, han atribuido este matiz á la vegetacion diciendo que las plantas de Marte, en lugar de ser verdes como las de la Tierra, son rojas. La explicacion podria ser buena, porque es incontestable que la química orgánica de los elementos de Marte difiere de la nuestra. Para estar seguro de este hecho, seria preciso confirmar si la intensidad de este matiz disminuye en el invierno de Marte, desde la caída al renacimiento de las hojas (si es que estas hojas se caen). Las estaciones en efecto son casi las mismas en Marte que en la Tierra, como lo demuestra la inclinacion de su órbita sobre su plano de rotacion (1).

La cantidad de inclinacion de la órbita se ha encontrado por el exámen de su movimiento de rotacion, pero en esto no hay solamente una deduccion teórica, porque las observaciones ulteriores han demostrado, en los aspectos que reviste sucesivamente aquel globo, que las cosas suceden en su superficie como deben suceder, dada su situacion astronómica.

Esta inclinacion que es actualmente de 23° 27' en la

(1) Véase, para la explicacion general de las estaciones de los planetas, el Libro III, p. 164 (12.ª edicion), de la *Pluralidad de Mundos habitados*.

Tierra, es de 28° 42' en Marte. La diferencia no es considerable, ni produce otro efecto que disminuir un poco en este planeta la anchura de las dos zonas templadas, y ensanchar á sus expensas las dos zonas polares. Pero, como esta inclinacion es la que produce en cada Mundo la diferencia de las estaciones, de los climas y de los dias, segun las latitudes, se ve que Marte está casi en la misma situacion que la Tierra bajo este importante punto de vista.

Tenemos en nuestro Mundo dos hemisferios distintos, sobre los cuales el Sol derrama sucesivamente sus favores. Del equinoccio de primavera al equinoccio de otoño, nuestro hemisferio boreal es el que está privilegiado; durante la otra parte del año es el hemisferio austral. Pero esta sucesion alternativa, á la cual están tan íntimamente ligados todos los fenómenos de la vida terrestre, no es apreciable para los otros Mundos sino en uno de sus efectos ménos aparentes para nosotros, en el deshielo de las nieves polares ó en su amontonamiento en las regiones glaciales hácia los últimos grados de latitud.

Lo mismo sucede respecto al planeta Marte. En cuanto á nosotros, si á pesar de la proximidad de este planeta cuya órbita no se aleja de la nuestra mas de 20 millones de leguas, nos es imposible confirmar la variabilidad de su vegetacion, causada por las alternativas de las estaciones, podemos seguir la marcha de un fenómeno general: el aumento ó disminucion de las manchas nivosas que resplandecen en sus dos polos. Durante la primavera y el verano del hemisferio boreal de este planeta, las nieves de este hemisferio se derriten hácia el 60° de latitud como aquí hacia el 70°; durante el otoño y el invierno vuelven á aparecer, como entre nosotros, en las regiones de donde se habian retirado bajo la influencia de los rayos solares.

Un movimiento recíproco se opera en el hemisferio austral durante las estaciones opuestas. Conviene añadir sin embargo que esta palabra *nieves*, muy significativa cuando se trata de nuestro Mundo, no debe entenderse necesariamente que indique agua congelada de

igual composición química que nuestra agua terrestre, sino solamente una sustancia cuyas propiedades físicas parecen análogas á las de nuestra nieve.

El año solar de este globo dura 687 días terrestres. Expresado en días del planeta Marte, se compone de 668 días $2/3$: pero, por consecuencia de la óblicuidad de la eclíptica, la primavera y el verano de su hemisferio boreal contienen en número redondo 372 días, mientras que el otoño y el invierno no contienen mas que 296. Recíprocamente, para el hemisferio austral, las estaciones estivales se verifican en 296 días, y las invernales en 372. Semejante desigualdad de duración sin embargo, no impide que ambos hemisferios gocen de igual temperatura média.

La densidad de Marte es casi la misma que la de la Tierra: es de 0,95, siendo 1 la de nuestro globo. Expresada en *peso específico*, es de 5,20, en vez de 5,48 que es el nuestro; es la densidad del peróxido de hierro. La intensidad de la pesantez en la superficie de Marte casi no es mas que las 44 centésimas de la que es en la superficie de la Tierra. Este planeta verifica su revolución anual en un año, diez meses y once días; su rotación diurna se efectúa en 24 horas 39' 21 segundos.

Marte no tiene satélite: lo que contraría mucho á ciertos partidarios de las causas finales, que imaginan que el incomparable poder que hizo germinar los Mundos en los surcos etéreos del cielo debe tener las mismas ideas y las mismas concepciones que nosotros pobres pequeños *humanimales* (*humanimaux*), como decia nuestro llorado M. Jobard (1). Mientras que el globo terrestre está acompañado de un servidor fiel; que Júpiter, mas lejano, tiene cuatro, y Saturno ocho; el pobre Marte fué tristemente abandonado en su soledad; y esta misteriosa causalidad final, que nosotros hombres, seríamos tan felices y probablemente estaríamos tan orgullosos de poder profundizar, ha quedado enteramente tan oscura desde los descubrimientos de la astro-

(1) Jobard de Bruselas nació en 1792, y murió en 1861.

nomía como en el tiempo del famoso dicho de Alfonso X (1). Pero no entablemos aquí una discusión tan complicada; en esto hay, sin que lo parezca á los ojos de muchos, una alta é inaccesible cuestión de teología; y será bueno que no la reproduzcamos en esta obra no didáctica.

Los habitantes de Marte tampoco han sido siempre muy bien considerados por ciertos habitantes de la Tierra. Si se ha de creer á Fontenelle no vale la pena de pensar en ellos. Si se presta fe á las especulaciones hipotéticas del célebre filósofo Kant, no son mas inteligentes que nosotros (¡ Y sin embargo !...) Si se escuchan en fin las teorías de Fourier, Marte es un sér de título inferior, y segun el dicho de M. T. Toussenel en su libro encantador sobre *El Espiritu de las Bestias*, no podrian calcularse « los tipos odiosos, venenosos, horrorosos y repugnantes que la Tierra debe á Marte, entre los cuales, añade elegantemente el autor, se debe citar al Sapo, emblema del truhan que ofrece sus llagas y sus pústulas á las miradas de los transeuntes, y que lleva sobre sus hombros sartas de muchachos sucios y desarrapados. » Estos primeros ¿hubieran sido del gusto del galante

(1) Recuérdese que Alfonso X, rey de Castilla, astrónomo de gran mérito, autor de las *Tablas alfonsinas*, habiendo reunido su colección de sabios á propósito de ciertos puntos discutibles del sistema de Ptolomeo, soltó la exclamación imprudente, que mal interpretada, fué uno de los motivos de la pérdida de su corona. Al aspecto de toda la balumba de esferas enredadas que constituian el antiguo sistema celeste, dijo que « si Dios le hubiese llamado á su consejo, cuando creó el mundo, le hubiera dado buenas ideas para que lo construyera de una manera mas sencilla y mejor entendida. »

Permítanos el sabio Flammarion que le digamos que, si tal fué la exclamación de don Alfonso, no hubiera significado bastante para su destronamiento, á pesar de las susceptibilidades religiosas de los teólogos de aquellos tiempos. Su ambicioso hijo don Sancho el Bravo intrigó para que en las Cortes de Segovia se viese su padre obligado á nombrarle por su sucesor; pero deseando subir al trono en vida de su padre, granjeó con dádivas las voluntades de los señores mas desleales y turbulentos, y en nombre de ellos, por sentencia pronunciada públicamente, se declaró al rey don Alfonso privado del cetro, no quedándole fiel mas que la ciudad de Sevilla; ni por último, mas desahogo que echar sobre su hijo rebelde una tremenda maldición. — (El Trad.)

Dios de la guerra? no lo discutiremos. El Padre Atanasio Kircher, en su *Itinerarium extaticum caeleste*, miraba á Marte con tan malos ojos, segun la costumbre de los astrólogos de su tiempo, y sin creer no obstante en la existencia de una raza humana sobre este Mundo sujeto como estaba por sus opiniones religiosas, no encontraba en él sino influencias malignas. Y no es porque él se asombrase de ello, porque nos hace benévolamente observar « que El que ha creído deber criar los reptiles las arañas, las yerbas venenosas y las plantas letíferas, el arsénico y los demas venenos, pudo muy bien haber colocado en el cielo astros de desgracia, cuyo influjo fuese pernicioso para los hombres prevaricadores; » léjos de admirarte de ello, imagina ademas que hay ministros de venganza encargados de la direccion de Marte, séres puramente espirituales, pero que el viajero que pase hácia este planeta puede sin embargo ver montados en caballos espantosos, de boca inflamada, de ojos siniestros, y armados de espadas de fuego, de varas terribles... ¡El bueno del Padre está todo entregado á los desvarios de su imaginacion! Alejémonos de él cuanto antes y volvamos á nuestro asunto.

Lo mas racional y mas probable que puede decirse sobre los habitantes de Marte es que deben ofrecer mas semejanza con nosotros que los habitantes de cualquiera otro planeta de nuestro sistema. Si los caracteres orgánicos, y quizá tambien las facultades mentales, están en armonía con el Mundo á que pertenecemos, y si la constitucion de los séres está en íntima relacion con la naturaleza de que dependen estos séres, se va legítimamente á esta conclusion : que, semejantes por su orden astronómico en nuestro grupo solar, esté globo y el nuestro son semejantes por sus condiciones íntimas de su habitabilidad y por su habitacion misma.

Nuestra tierra presenta á los observadores colocados á bordo de Marte la misma sucesion de fases que Vénus nos presenta, y les ofrece generalmente el mismo aspecto que la estrella del pastor nos ofrece á nosotros mismos. En razon de las posiciones reciprocas de la Tierra y de Marte sobre sus órbitas respectivas, no es mas fácil, sin

embargo, estudiar la configuracion geográfica de la superficie de este planeta, en la época de su mayor aproximacion, que á los astrónomos de Marte estudiar la superficie de la Tierra, porque precisamente en esta época es cuando la Tierra presenta su segmento mas delgado, encontrándose entónces en su conjuncion inferior y presentando una fase semejante á la de la Luna nueva algunos dias ántes ó despues de la neomenia. Para un habitante de Marte, la Tierra es una estrella de la mañana y de la tarde que se aleja hasta 48° del Sol. Vénus le parece como nosotros vemos á Mercurio. En cuanto á éste, permanece siempre oculto en la deslumbrante claridad del astro del dia.

Marte recibe del Sol dos veces ménos de luz y de calor que nuestro globo. Ya se sabe que sus habitantes por esto no tienen mas frio que nosotros. Su atmósfera ha sido indicada la primera vez por J. D. Cassini. Mas adelante Maraldi verificó observaciones seguidas sobre la diafanidad y las propiedades físicas de esta atmósfera; observaciones coronadas mas tarde por las sábias investigaciones de los señores Beer y Mædler, cuyos nombres se hallan desde entónces asociados al del planeta Marte.

Se acaba de ver que la situacion astronómica de Marte en la órbita que recorre, la climatología y los fenómenos que se producen en su física general, su pesantez específica, la duracion de su rotacion diurna y los hechos que dependen de ellas, y en fin su estado atmosférico, son otros tantos caracteres de que participa nuestro Mundo bajo el mismo título que aquel, y que parecen colocar estos dos astros en el mismo grado sobre el inmenso anfiteatro de la vida planetaria.