Otra circunstancia en su favor es la de hallarse mejor que nosotros situados para desprenderse antes de la pesadez de la materia. En ese mundo, la densidad de un metro cúbico de agua, de tierra ó de otra cosa, no es más que las siete décimas partes de lo que es aquí, y su peso treinta y ocho centésimas del que tiene en la Tierra : un kilogramo transportado á Marte sólo pesaría 376 gramos, y un hombre ó una mujer de 70 kilos sólo alcanzaría allí 26. Por otra parte los años son cerca del doble de lo que son en nuestra movible isla. Por último, parece ser que las condiciones climatológicas son allí mucho más agradables. Todo esto son circunstancias ventajosas en favor de los vecinos de Marte.

Si éstos han tenido alguna vez la idea de hacer señales para que las viéramos, dicha idea no es de hoy precisamente. No existe razón alguna para creer que ellos piensen al mismo tiempo que nosotros una cosa misma, y que nos hayan esperado; quizás esos ensayos de comunicación los han hecho dos ó trescientos mil años atrás, antes de la aparición del hombre sobre la tierra, en tiempo del oso de las cavernas, del mammouth ó del hiparión; ó bien tal vez se dirigieron á nuestro planeta en la época del iguanodonte y de los dinosaurios; tal vez, en fin, han comenzado ó renovado sus señales hace dos ó tres mil años tan sólo, y en vista de que no recibían signo alguno de vida habrán supuesto que en la Tierra no hay habitantes ó que si los hay se ocupan de todo menos del estudio del universo y de la investigación de las verdades eternas. Esto último era verdad ayer... y lo es hoy todavía.

I A DE UNA COMUNICACIÓN ENTRE LOS MUNDOS

Hace como cosa de cincuenta años que el astrónomo J. de Littrow, director del Observatorio de Viena, inició la idea de ensayar una comunicación óptica con los habitantes de la Luna. Un triángulo trazado sobre el suelo lunar y formado por tres líneas luminosas de doce ó quince kilómetros de extensión cada una, sería visible desde aquí con ayuda de nuestros telescopios, pues que nos es dado observar detalles más pequeños, como por ejemplo los singulares dibujos topográficos notados en el circo lunar que hemos bautizado con el nombre de Platón Del mismo modo, un triángulo, un cuadrilátero ó un círculo de las mismas dimensiones y por nosotros trazado en vasta llanura con ayuda de puntos luminosos, ya reflejando la luz solar durante el día, ya durante la noche utilizando la luz eléctrica, serían visibles para los astrónomos de la Luna, suponiendo que esos astrónomos existan y que posean instrumentos ópticos equivalentes á los nuestros.

El desarrollo de esta argumentación no puede ser más sencillo. Si nos fuera dado observar en la Luna un triángulo correctamente trazado, eso nos sorprendería un poco, creeríamos haber visto mal, y sin duda nos preguntaríamos si el azar, interviniendo en los movi-

mientos geológicos podría ó no contribuir á la formación de esa figura geométrica regular, y es muy posible que acabáramos por admitir dicha posibilidad excepcional. Pero si de pronto viéramos convertirse ese triángulo en un cuadrado, y después, algunos meses más tarde en un círculo, convendríamos en que un efecto revelando inteligencia, acusa una causa inteligente; y pensaríamos, no sin razón, que tales figuras revelan la presencia de geómetras en ese mundo vecino.

De esto á investigar la razón de ser de la formación de tales dibujos en la superficie del suelo lunar; de esto á preguntarnos por qué y con cuál objeto nuestros desconocidos colegas trazan esas figuras, no hay más que un paso, fácil de franquear. ¿Sería con la idea de ponerse en relaciones con nosotros? Nada de absurdo hay en tal hipótesis. Puede ser admitida, discutida, y rechazada como arbitraria ó defendida como ingeniosa. En realidad, ¿por qué los habitantes de la Luna no han de ser más curiosos que nosotros, más inteligentes, más elevados en sus aspiraciones, menos que nosotros apegados á la rutina de las necesidades materiales? ¿Por qué no han de haber concebido la idea de que la Tierra esté habitada como su mundo, y por qué esos llamamientos geométricos no podrían tener por objeto el deseo de preguntarnos si existimos? No es, no sería tan difícil como parece el contestarles. ¿Que nos muestran un triángulo? no hay más que reproducirle aquí: ¿que nos trazan un círculo? pues á imitarle: y ya está establecida la comunicación entre el cielo y la Tierra por la primera vez desde el comienzo del mundo.

Suponiendo igual la geometría para los habitantes

de todos los mundos; siendo igual á cuatro la suma de dos y dos en todas las regiones del infinito, y valiendo en todas partes dos ángulos rectos los tres ángulos de un triángulo, las señales así cambiadas entre la Tierra y la Luna resultarían más inteligibles que los jeroglíficos descifrados por Champollión, haciéndose pronto regular y fecunda la comunicación de tal modo establecida. Á mayor abundamiento, la Luna está á dos pasos de nosotros: su distancia de 96 000 leguas sólo equivale á treinta veces el diámetro de la Tierra, y no son pocos los carteros rurales que durante su vida han recorrido á pie un trayecto equivalente. Un despacho telegráfico llegaría allá en un segundo y un cuarto de segundo, y la luz no emplea más tiempo en recorrer ese trayecto. La Luna es una provincia celeste, por la naturaleza anexionada á nuestros destinos.

*
* *

Nada nos ha sido dado hasta el presente observar en la Luna que pueda habernos inspirado la sospécha de que exista una humanidad pensante en la superficie de esa pequeña isla celeste. Sin embargo, los astrónomos que observan con preferencia nuestro satélite y estudian con atención y perseverancia sus singulares aspectos, opinan que ese astro no está tan muerto como parece. Debe tenerse en cuenta que, en el estado actual de la óptica, es difícil aplicar prácticamente al estudio de la misma, grandores superiores á dos mil. Ver ese mundo dos mil veces más cerca de lo que lo está en realidad no es aún más que acercarle á la distancia de cuarenta y ocho leguas. Y preguntamos:

¿qué es lo que puede distinguirse á ciento noventa y dos kilómetros? ¿un ejército en marcha? ¿una gran ciudad? tal vez, y aun esto es muy dudoso.

Lo que hay de cierto es que en la actualidad se generan variaciones enigmáticas en la superficie de la Luna, especialmente en la arena del circo de Platón, del que antes hemos hablado. Y no es menos cierto que el globo lunar, cuarenta y nueve veces más pequeño que la Tierra y ochenta y una veces menos pesado, sólo ejerce en su superficie una presión seis veces más débil que la que existe en la de nuestro planeta; de modo tal, que una atmósfera análoga á la que respiramos estaría seis veces más rarificada, siendo difícil percibirla desde aquí. Nada hay pues de sorprendente en que ese mundo vecino difiera tanto del nuestro. La Tierra misma, vista desde un globo, á cuatro ó cinco mil metros de altura tan sólo, parece desierta, inhabitada, silenciosa como inmenso cementerio; de tal modo, que cualquiera que llegase de la Luna en un aeróstato podría preguntarse á tan exigua distancia si en el territorio francés hay gente y ruido en París.

*
* *

Poco tentador era sin duda el aspecto frío y muerto de nuestro pálido satélite para empujar á los hombres de ciencia por el camino de la realización del proyecto concebido por el astrónomo J. de Littrow, y tal vez por eso, olvidando nuestra provincia vecina, la imaginación de algunos físicos se remontó hacia el planeta Marte, que jamás se acerca á menos de catorce millones de leguas de aquí, es cierto, pero que de todas las

tierras del cielo es la más conocida, y que ofrece tantas semejanzas con nuestro suelo que nos encontraríamos como en casa si á ella pudiéramos trasladar nuestros penates. El aspecto de Marte es bastante más agradable que el de la Luna: en ese planeta nos parecería encontrarnos en cualquier punto de la Tierra. Continentes, mares, islas, riberas, penínsulas, cabos, golfos, aguas, nubes, lluvias, inundaciones, nieves, estaciones, inviernos y veranos, primaveras y otoños, días y noches, mañanas y tardes, todo en fin es igual ó casi igual que aquí. Los años son más largos, pues que tienen 687 días, pero la intensidad de las estaciones es absolutamente la misma que entre nosotros, por ser iguales la inclinación del eje de aquel mundo y la del nuestro. También los días son un poco más largos porque la rotación diurna de Marte es de veinticuatro horas, treinta y siete minutos y veintitrés segundos; pero, como se vé, la diferencia no es muy grande que digamos. Nótese bien que todo esto se conoce con precisión extraordinaria; esa rotación diurna por ejemplo, está determinada con aproximación de un décimo de segundo.

Cuando durante las noches serenas del estío se examina ese mundo con auxilio del telescopio; cuando se ven esas nieves polares que se licúan en la primavera y esos continentes finamente destacados y esos mediterráneos de anchos golfos y esa configuración geográfica tan elocuente como variada, no hay más remedio que preguntarse si es posible que el Sol que alumbra ese mundo como el nuestro, no alumbre nada vivo; si esas lluvias no encuentran tierra que fecundar; si esa atmósfera no es respirada por ser alguno; si ese

mundo de Marte en fin, que rueda con rapidez en el espacio, se parece á un tren marchando de vacío, sin viajeros y sin mercancías. La idea de que la Tierra en que vivimos podría girar como lo hace en torno del Sol sin estar habitada por ser alguno, parece de tal modo inconsistente, que ni siquiera nos detenemos á analizarla. Cabe pues preguntar : ¿en virtud de qué milagro permanente de esterilización han de haber permanecido en Marte eternamente inactivas é infecundas las fuerzas de la naturaleza, que obran allí lo mismo que en nuestro suelo ?

*
* *

Concíbese pues perfectamente que haya sido aplicada al planeta Marte la idea en un principio propuesta para la Luna. La distancia á que se halla ese mundo es tal, que aun cuando el mismo es muy superior en volumen á la Luna, nos parece sin embargo, en su mayor aproximación á nosotros, sesenta y tres veces más pequeño. Puede no obstante notarse que un telescopio que aumente sesenta y tres veces el volumen natural, nos muestra á Marte de la misma dimensión que la Luna contemplada á simple vista ; y que un aumento de seiscientas treinta veces, le da un diámetro diez veces más ancho que el de nuestro satélite visto sin telescopio.

Esto no obstante, de intentarse alguna vez llevar á la práctica un proyecto cualquiera de comunicación entre ese mundo y el nuestro, deberían establecerse las señales en escala mucho más vasta. De nada servirían triángulos, cuadrados, ó círculos de algunos kilómetros de anchura : precisaríanse figuras de cien kilómetros y más, siempre por supuesto, en el terreno de las hipótesis siguientes : 1ª que en Marte hay habitantes ; 2ª que esos habitantes se ocupan de astronomía ; 3ª que poseen instrumentos ópticos análogos á los nuestros ; y 4ª que observan con intención nuestro planeta, el cual es para ellos una estrella brillante de primera magnitud, la estrella matutina y vespertina, y de hecho el astro más luminoso de cuantos se encuentran en su cielo. Para ellos somos efectivamente la estrella del Pastor, y sus mitologías deben habernos levantado altares.

¿ Es aceptable esa cuádruple hipótesis? Si sometiéramos la cuestión al sufragio universal de los habitantes de la Tierra, la respuesta no sería dudosa. Sin ir á preguntar su opinión á los indígenas del África central ó de las islas del océano Pacífico, limitando nuestra interrogación á la mayoría numérica de los europeos, casi podemos afirmar que éstos ni siquiera entenderían la pregunta, porque la mayor parte de los hombres ignora que la Tierra es un planeta y que los demás planetas son á su vez tierras.

Existe además el buen sentido, ese buen sentido vulgar que, como consecuencia de su educación, razona con tanta justicia : « Nosotros somos — dice — sin duda alguna, los seres más inteligentes de la creación. ¿Por qué han de tener otros planetas el honor insigne de verse enriquecidos con valores intelectuales semejantes á los nuestros? ¿ Es admisible la existencia de hombres que se nos parezcan? » Sin duda podría objetarse que las más espirituales naciones de la Tierra no saben conducirse bien ; que emplean su inteligencia

en devorarse mutuamente, en arruinarse cada una por su cuenta; que piensan en lo porvenir, como piensan los ciegos y los locos; que son muchos los ladrones y no pocos los asesinos. Esto aparte, somos sin duda seres muy superiores, y es en verdad poco probable que la naturaleza haya podido generar inteligencias de la talla de la nuestra, en las miriadas de mundos que gravitan en la inmensidad de los espacios.

¿Á qué pues intentar el comienzo de una correspondencia óptica con el planeta Marte? Si en realidad está habitado, sus habitantes no deben ser ni aun iguales á nosotros, y nuestro trabajo sería perdido. Aun suponiendo que viesen nuestras señales, ni siquiera se les ocurriría pensar que nosotros se las dirigimos.

Así pues, no comenzaremos nunca.

*
* *

Pero, ¿y si los habitantes de Marte han empezado ya? ¿Y si somos nosotros los que no les comprendemos?

Según los cómputos geológicos, el mínimum de la edad de la tierra habitable, desde la formación de los primeros terrenos, es de veinte millones de años; diez millones setecientos mil para la edad primordial; seis millones cuatrocientos mil para la primaria; dos millones trescientos mil para la secundaria; cuatrocientos sesenta mil para la terciaria y cien mil para la cuaternaria. El hombre existe sobre la Tierra desde el final de la época terciaria, esto es, desde hace más de cien mil años.

La invención de los instrumentos astronómicos data

del año 1609 y Marte no fué observado ni reconocidos sus principales detalles geográficos sino hasta 1858. Las observaciones completas para el conjunto de esa geografía, son de 1862. La primera triangulación detallada del planeta, el primer mapa geográfico comprensivo de los más pequeños objetos visibles al telescopio y micrométricamente medidos, fué comenzado en 1877, seguido en 1879 y terminado en 1882: hace pues muy pocos años que el planeta Marte entró en la esfera de nuestra completa observación. Podría aún añardirse que sólo un reducido número de habitantes de la Tierra lo han visto en todos sus detalles, y que el más enterado de todos ellos es M. Schiaparelli, director del Observatorio de Milán.

Según la teoría cosmogónica más probable, Marte es anterior á nuestro planeta de muchos millones de años, y bastante más adelantado se halla que nosotros por lo que respecta á su destino. Podrían los habitantes de ese planeta haber comenzado á hacernos señales desde hace más de cien mil años sin que habitante alguno de la Tierra lo sospechase siquiera. Sólo desde el año 1609 los astrónomos habrían podido, no descubrirlas, porque sus instrumentos no eran bastante potentes para eso, pero sí pensar en la posibilidad de ver algún día con más claridad lo que sucede en ese mundo vecino. En realidad, sólo desde hace pocos años tenemos la esperanza de distinguir todos esos minuciosos detalles, y aun cuando no en tan alto grado, también la de explicarlos.

*
* *

Véase ahora lo que sucede. No hace mucho que se ha ultimado el mapa geográfico de Marte, á fuerza de cuidados infinitos, siendo el autor de tal obra el sabio astrónomo de Milán. Se observa en este mapa (1), examinando muchas regiones, puntos en los cuales el observador ha podido notar la presencia de manchas luminosas que ofrecen resplandor análogo al de la nieve iluminada por el Sol. No es probable que dichos puntos luminosos sean debidos á la nieve, porque se ven algunos de ellos cerca del ecuador, bajo los trópicos, lo mismo que en las más lejanas latitudes; y tampoco parece que se trate de cumbres de montañas, porque están en la vecindad de los mares y simétricamente dispuestos con relación á ciertos canales rectilíneos. Además, muchos de entre ellos parecen marcar paralelas de latitud y meridianos, é involuntariamente piensa el que los examina en si pueden ó no ser señales geodésicas. Allí se ven triángulos, cuadriláteros y rectángulos.

No se me ocurre siquiera pensar que esos puntos luminosos los hayan establecido los astrónomos del mundo de Marte. Sería presunción sobrada imaginar que los sesenta canales rectilíneos paralelos y dobles que pueden admirarse en ese planeta poniendo en comunicación unos con otros todos sus mares, sean la obra de los habitantes de esa patria vecina. No, no es esa la conclusión á que deseo ir á parar. Es la naturaleza tan rica en procedimientos, tan varia en sus manifestaciones, tan múltiple y compleja en sus efectos, tan original y extraña á veces en sus juegos, que no tenemos derecho alguno para poner limitaciones á su manera de obrar.

(1) Véase la obra de Flammarión *Las Tierras del cielo*. Vda de Ch. Bouret, editor.

Sin embargo, no es menos cierto que si los habitantes de Marte quisieran hacernos señales, tal manera de proceder sería una de las más sencillas, y es la única que hasta el presente hemos nosotros ideado. Nada tan práctico para ellos como disponer así de distancia en distancia puntos luminosos siguiendo el trazado de una figura geométrica. Se vé por ejemplo en la intersección del 267 meridiano con el 14 grado de latitud boreal una región limitada por puntos situados á las distancias respectivas de Amiens, Le Mans y Bourges. Si los habitantes de Marte quisieran hacernos señales, no podían hacer mejor elección que esa para colocar sus focos luminosos.

Estoy muy lejos de asegurar que tal cosa exista; pero, *si fuese*, seríamos nosotros los que no hemos sabido entenderles.

Nada hay en esto de sorprendente. Los habitantes de la Tierra no se ocupan para nada del cielo. La mayor parte, el noventa y nueve por ciento de los terrestres, ignoran dónde viven y nada saben de la realidad. Ocúpanse en comer, en beber, en reproducirse, en coleccionar objetos de diferente naturaleza, en devorarse patrióticamente y en morir; pero en lo tocante á preguntarse dónde están y qué es el universo, eso ya es otra cosa; algo que no es de su incumbencia: les basta con su nativa ignorancia; viven en medio del cielo sin saberlo y sin gozar en modo alguno de la

dicha intelectual por algunos espíritus delicados hermanada al conocimiento de la verdad.

Los habitantes de Marte por el contrario; siendo más antiguos que nosotros, pueden estar más adelantados en el camino del progreso, y vivir de una vida de la inteligencia, clara y espiritual. Sin pecar de temerarios podemos admitir que están más instruídos que nosotros en el estudio de la naturaleza; que conocen nuestro mundo mejor que nosotros el suyo, y que al lado de la que ellos poseen, nuestra ciencia astronómica no es más que una ciencia de niños. Si pues los pueblos de Marte, viviendo tal vez desde hace mucho tiempo en la armonía de una vida pacífica é inteligente, imaginaron hacer algunas señales á la Tierra obsesionados por la idea de que quizás nuestro planeta se hallaba también habitado por una raza intelectual, como se han quedado sin contestación, estarán en la creencia de que no nos hallamos á su altura, de que las cosas del cielo no nos preocupan lo más mínimo, de que sin duda la astronomía y la óptica no son nuestras ciencias más adelantadas, y de que, según todas las probabilidades, aun no nos hemos emancipado de los bajos instintos de la materia. ¿Está muy lejos de la verdad su conclusión?

Tal vez también las Academias de Marte declaran á la Tierra inhabitada é inhabitable: 1º porque no se parece idénticamente á su país; 2º porque no tenemos más que una luna en tanto que ellos tienen dos; 3º porque nuestros años son demasiado cortos; 4º porque nuestro cielo está con frecuencia nublado, en tanto que el suyo está casi constantemente puro; 5º y

6º por mil otras razones tan demostrativas y convincentes las unas como las otras.

*
* *

Sea como fuere, de cuantos astros brillan en el cielo durante la noche, de cuantos mundos gravitan con el nuestro en torno del foco solar, Marte es el que actualmente solicita todo el interés y toda la atención de los astrónomos.

Después de conocidos el vapor, el telégrafo, la luz eléctrica y el teléfono, el descubrimiento de signos irrecusables demostrativos de la existencia de una humanidad habitando otra región de nuestro solar archipiélago, sería maravillosa apoteosis para la gloria científica del siglo XIX.