

En efecto, entre los innumerables cráteres cuyas cavidades criban la superficie del suelo lunar, los unos presentan en su interior una excavación de forma regularmente cónica, ó muchas veces elíptica, perfectamente acanalada, y cuyos bordes ó muros se hallan intactos. Otros, por el contrario, tienen sus muros rotos por varias partes y el fondo de la cavidad plano y nivelado con el suelo de los valles contiguos. Sobre todo á orillas de los mares es donde se encuentran con preferencia esos cráteres en parte demolidos, y cuya cavidad es evidente que se llenó por la expansión cenagosa que señala Mr. Chacornac. La configuración de esas orillas presenta grandes bahías semicirculares, cuya entrada está en parte obstruida también por los escombros del muro arruinado, precisamente en la dirección del mar, como sucede en el fondo del cráter de la isla de San Pablo, en el Océano Indico, invadido hoy por las aguas del Océano (1). El Golfo de los Iris, á la ori-

(1) Amadeo Guillemin en su obra *La Luna*.

lla del Mar de las Lluvias, es uno de los más notables ejemplos de esta invasión. Sin embargo, pueden citarse otros muchos, entre los cuales designaremos, como al acaso, Hipalo y Doppel Mayer, en el mar de los Humores; Davy y Bonpland, en el de las Nubes, y Fracastor, en la ribera austral del Mar del Néctar. Muchos de los cráteres abiertos en el mismo interior de las llanuras se presentan en parte cubiertos por la misma irrupción de materias líquidas. Mr. Chacornac cita los circos Kies y Lubiniecky como tipos curiosos de esta formación. Otros circos parecen casi por completo sepultados, de cuyas paredes sólo se perciben débiles vestigios.

Por la opinión que acabamos de exponer, á la cual los hechos observados prestan un gran viso de verosimilitud, se ve que la diferencia de aspecto entre el suelo de las montañas y el de las llanuras es debida á una diferencia de origen. Así se explica entonces la apariencia áspera, rugosa y accidentada de asperezas y de repliegues escoriformes,

que dan al suelo continental el aspecto de la escoria de hierro. Así se comprende también el contraste que presenta la apariencia plana de las superficies llamadas marítimas, semejantes al yeso colado, ó mejor dicho, á una llanura inmensa de cieno desecado.

Ahora bien; ¿á qué causa puede atribuirse la aparición de ese diluvio? Dificil es responder á esta pregunta, cuya solución exigiría el conocimiento perfecto de los estados anteriores por los cuales ha pasado nuestro satélite. El sabio observador á quien debemos las conjeturas tan curiosas que preceden, atribuye el origen de las erupciones cenagosas á la precipitación de los gases no permanentes que constituían en otro tiempo la atmósfera lunar. "Compréndese, en efecto, dice, que habiendo llegado nuestro satélite á cierto grado de enfriamiento, la presión atmosférica favoreció la precipitación de los gases y de los vapores, que se distribuyeron en forma de lluvia por todos los puntos de la superficie y rellenaron así los gran-

des cráteres formados por todas partes, mientras que los de la época posterior á la consolidación de esos fluidos están completamente libres de todo depósito sedimentario."

Bueno es consignar aquí la opinión de Humboldt: "Puede considerarse á nuestro satélite, dice, sobre poco más ó menos, tal cual debió ser la Tierra en su primitivo estado, antes de cubrirse de capas sedimentarias abundantes en conchas, en arenas y en terrenos de trasporte debidos á la acción continua de las mareas ó de las corrientes. Apenas puede creerse que existan en la Luna algunas capas ligeras de conglomerados y de detritus formados por la frotación ó por el roce. En nuestras cadenas de montañas erguidas sobre las grietas de que está accidentado el suelo terrestre, se empiezan á reconocer aquí y acullá grupos parciales de eminencias que representan cierta especie de cuencas ovales. ¿Cuán diferente de lo que es ahora nos parecería la Tierra si pudiésemos verla despojada de esas capas

terciarias y sedimentarias y de los terrenos de transporte!.,

Este es el lugar á propósito para tratar de otra particularidad que se observa en el suelo lunar. En la época del plenilunio percíbense en algunas regiones del disco grandes surcos blanquecinos, ordinariamente rectilíneos, ó que por lo menos sólo ofrecen ligeras curvaturas, la mayor parte tan estrechas que se necesita una grande atención y grandes aumentos ópticos, á la vez que circunstancias atmosféricas bien favorables, para poder distinguirlos de los demás accidentes del suelo lunar. Durante las fases, esos surcos se presentan como líneas negras. Esos surcos ó líneas se llaman *ranuras*. Sus dimensiones son grandes: llegan y aun exceden de 60 leguas de longitud, y tienen desde 500 á 3.000 metros de anchura. En toda la extensión de su curso varía bien poco esta anchura, y cuando aumenta nunca es en las extremidades, sino en un punto cualquiera intermedio. Estas ranuras se hallan en todas las regiones del suelo

lunar, tanto en el país de las montañas como en las llanuras; y si parecen más abundantes hacia el centro del disco, esto proviene indudablemente de la mayor facilidad que se tiene de percibir objetos tan delicados cuando se presentan de frente, sin el obstáculo de la oblicuidad de los rayos visuales. La forma rectilínea es la más general en estas ranuras; sin embargo, hay algunas de formas tortuosas. Su profundidad suele ser tan considerable, que en algunas es de 400 y hasta de 500 metros.

Tales son las particularidades más interesantes que ofrecen esos canales huecos, esos surcos extraños, especie de hendiduras del suelo lunar, cuya forma contrasta tan completamente con la de la mayor parte de las montañas que cruzan la superficie de nuestro satélite.

Pero ¿cuál puede ser el origen de esos largos y estrechos valles?

Schroeter, que creía la Luna habitada; que sospechaba la existencia de una ciudad situada hacia el Norte del cráter

de Mario; que en sus obras se ocupa incesantemente de las artes, la industria y la cultura social de los habitantes de la Luna; Schroeter, repito, no podía dudar del origen artificial de esas ranuras. Según él, son canales abiertos por los selenitas ⁽¹⁾ para satisfacer las exigencias de sus relaciones comerciales.

Al citar esta opinión el doctor Gruithuysen, otro de los partidarios convencidos de la existencia de los habitantes de la Luna, no opone dificultad para admitir la interpretación de Schroeter.

En fin, se ha dicho también que las ranuras no son sino los lechos de los torrentes y ríos de la Luna.

Yo no admito ninguna de estas dos hipótesis. Porque en cuanto á la primera, ¿cómo puede suponerse que los habitantes de la Luna hayan podido ejecutar obras de arte tan gigantescas, en comparación de las cuales los canales de nuestros países civilizados, donde

⁽¹⁾ Habitantes de la Luna (de la palabra griega *σελήνη*, que significa Luna).

hay muchos ya tan considerables y que reclaman tanto tiempo y tantos esfuerzos para llevarse á término, no serían sino simples zanjas de niños? Además, ¿dónde estarían colocados los materiales ó los escombros producidos por tan inmensas excavaciones?

La otra interpretación tampoco me parece probable. Porque está demostrada la ausencia de grandes corrientes de agua en el hemisferio de la Luna visible para nosotros; por cuya razón las ranuras nunca podrian ser más que lechos de ríos desecados, cuya existencia se remontase á las edades primitivas. Mas la forma rectilínea que ordinariamente presentan parecería en este caso muy extraña, tratándose de un suelo tan accidentado como lo es el de la Luna. Por otra parte, es difícil concebir cómo un caudal de agua corriente haya podido abrir cauces tan profundos y prodigiosamente superiores bajo este punto de vista á los lechos de los ríos terrestres, sobre todo si se tiene en cuenta que en la superficie de la Luna la gravedad al-

canza seis veces menos intensidad que en la Tierra.

Para explicar estas ranuras, me satisface más que otra la opinión de Beer y de Mædler: "Débense suponer las ranuras, dicen, como efectos resultantes de fuerzas elásticas que en vez de abrirse paso hasta la superficie, siguiendo la dirección opuesta á la gravitación, como fuera lo regular, se ven precisadas por circunstancias locales particulares á extenderse paralelamente bajo la superficie y á formar hendiduras longitudinales".

No podemos aquí pasar en silencio, pues es su propio lugar, las conjeturas que se han formado sobre el origen de otros accidentes lunares, conocidos con los nombres de *bandas luminosas* y de *cráteres ó montañas radiantes*.

Las bandas luminosas se distinguen de las manchas en que la luz oblicua de los rayos solares las hace desaparecer, ó por lo menos las hace más difíciles de ver, mientras que, por el con-

trario, brillan en todo su esplendor cuando dicha luz cae perpendicular sobre el suelo. La mayor parte forman sistemas radiantes que tienen por centro algunos de los principales cráteres ó circos lunares.

De todos estos singulares sistemas, el más considerable es el que nace de Tycho. Figurémonos más de cien bandas luminosas de una latitud variable, divergiendo en todos sentidos hacia el Norte y hacia el Mediodía, hacia el Este y hacia el Oeste, como otros tantos meridianos trazados en torno de Tycho, como polo central, corriendo con la misma intensidad por las montañas y por las planicies, franqueando las escarpadas vertientes de los circos y yendo á perderse á distancias muy variadas, de las cuales alguna alcanza á 3.000 kilómetros, más de la cuarta parte de la circunferencia de la Luna.

Estas zonas de viva luz no son, como se ha notado desde luego, estribos ó contrafuertes de montañas; no son tampoco valles prolongados. En efecto, en uno ú

otro caso sus bordes proyectarían sombras tan pronto en un lado como en otro, siguiendo la incidencia de los rayos del Sol, cuando por el contrario son siempre igualmente brillantes en toda su anchura, que mide hasta 20 ó 30 kilómetros.

Tycho es la única montaña radiante del hemisferio austral; pero en el hemisferio boreal son muchas las montañas radiantes, como, por ejemplo, Copérnico, Aristarco, Képler, Euler, Mayer, Timocharis, etc.

Además de estos sistemas radiantes, cada uno de los cuales tiene por centro una montaña anular, percíbense también sobre el disco de la Luna algunas bandas luminosas que se presentan como aisladas é independientes de todos los sistemas de montañas visibles.

¿Cuál es, pues, la naturaleza de tan singulares apariencias, cuál el origen de sus sistemas? Se ha creído que esas bandas eran producidas por corrientes de lava, que hubieran impreso sus huellas brillantes sobre la parte de super-



Bandas luminosas de Copérnico, de Aristarco y de Képler.

ficie que hubieran recorrido; pero en tal caso, ¿cómo explicar su prodigiosa longitud? ¿cómo darse cuenta de su marcha sobre los más elevados cráteres? También se ha dicho que las bandas luminosas están formadas de materias blancas y cristalinas, dotadas de un gran poder reflector y que emergen por las hendiduras del suelo de la Luna dislocado por las erupciones volcánicas; pero esta hipótesis está sujeta á fuertes objeciones, y no tiene grandes visos de probabilidad. Según Mr. Babinet, únicamente á la estructura de la superficie deben atribuirse esas misteriosas apariencias producidas por la reflexión de la luz solar sobre las facetas del suelo.

Dejando á un lado estas hipótesis, oigamos otra vez al eminente observador Mr. Chacornac, el cual, en una carta sobre esta materia dirigida á Mr. Guillemin, se expresa en estos términos:

“Examinad en una de esas notables fotografías lunares de Warren de la Rue los rayos luminosos que destella Tycho: notaréis que las bandas que se

prolongan hasta el Mar del Néctar no se forman de un solo rayo; por ejemplo, la que atraviesa el cráter situado en las riberas meridionales de este mar, se halla formada de rayos que se suceden en la misma dirección, procedentes de las alturas de distintos cráteres escalonados en el trayecto.

“Para tener una idea más propia del hecho, supongamos que todas las alturas de los cráteres que rodean á Tycho, hasta grandes distancias, hayan estado cubiertas de una materia pulverulenta ó de nieve en estado de ventisca. Imaginaos después que un viento fuerte, soplando desde Tycho en todas direcciones, haya arrastrado ese mismo polvo; las partículas emanadas desde las cumbres de Tycho no habrán podido extenderse más allá del Mar del Néctar, porque la gravedad las habrá precipitado al suelo antes que hayan podido salvar esa distancia. Pero la corriente gaseosa, al pasar por las cumbres de los cráteres más elevados situados á lo lejos de Tycho, ha continuado arrastrando en la

misma dirección las partículas pulverulentas que cubrieron esas alturas. ¿Qué resulta de aquí? Que donde termina un rayo blanco emanado de Tycho comienza otro rayo, formando una prolongación del primero, pero teniendo por punto de partida otro cráter; tal es la banda luminosa que cruza por los tres cráteres Rabbi, Lindenau y Zagut. Lo cierto es que ese rayo no es continuo, y que á partir desde Zagut toma otra dirección y un acrecentamiento de luz, como si desde la altura de sus muros se hubiera desatado de nuevo un torbellino de nieblas pulverulentas arrastradas por la potencia eruptiva de Tycho, é impelidas hasta los flancos del cráter Fra-castor y aun hasta las riberas septentrionales del Mar del Néctar.

“En la región Noroeste de Tycho esos fenómenos no presentan ambigüedad alguna; las irradiaciones blanquecinas parten de las alturas de las montañas y van á desplegarse en forma de colas de cometas en direcciones de meridiano que tienen todas á Tycho por polo.

“¿Queréis, pues, una explicación más completa de las montañas radiantes de la Luna? Reparad que todos los cráteres luminosos ó radiantes reconocen un origen relativamente más moderno, es decir, que no están colmados ó rellenos. Su fondo es cóncavo, de estructura porosa, como lo es todo el suelo volcánico de los continentes lunares, contrastando claramente con la superficie plana de los mares ó de los grandes circos colmados por ese suelo sedimentario. Pues bien, después de la consolidación de la atmósfera lunar, ó si queréis, después de la precipitación de sus gases no permanentes, las fuerzas internas que no habían perdido aún su actividad produjeron los cráteres Tycho, Proclo, Aristarco, Euler, Képler, etc.

“Sin embargo, á cada desprendimiento de los gases lanzados por la erupción, esos mismos gases, al penetrar en el vacío, debieron repartirse por toda la superficie del suelo lunar con una celeridad enorme, arrastrándolo todo á su tránsito; y de esta manera es como las