

XI.

HA SIDO CAUSADO EL DILUVIO POR UN CAMBIO
DEL EJE DEL GLOBO.

El profundo escámen de las irrupciones del mar conduce á otro resultado no ménos importante, á saber, que aquellas que han acaecido en un periodo geológico muy prócsimo á nosotros, todas por decirlo así, han sobrevenido simultáneamente, lo cual tiende á probar que la narracion que nos dá la Biblia de la catástrofe del diluvio, es conforme á la verdad en todo lo que tiene de esencial. Luego semejante inundacion solo pudo ocasionarse por un cambio ó mudanza del eje del globo. Con el auxilio de esta hipótesis, que trataremos de justificar, esperamos llegar á esplicar satisfactoriamente muchos fenómenos geológicos del mayor interes, que hasta ahora han quedado sin esplicacion.

Cuando, por primera vez se arroja una mirada

sobre el litoral de los continentes y de las islas, se siente uno tentado á desechar la hipótesis, por creerla contraria á lo verosímil, que atribuye la principal configuracion de la tierra á los efectos de una sola inundacion universal. Es evidente que la inundacion ó invasion del mar que produjo las bahías y los brazos de mar, debió penetrar en los continentes siguiendo la direccion que le habia impreso la corriente, siempre que no fuese contrariada por la resistencia de sólidas rocas ó por otros obstáculos; en consecuencia la forma de las bahías, y principalmente su direccion longitudinal, segun nos parece, deben indicar el rumbo por donde han venido las aguas que han causado la inundacion. Mas debe notarse que los límites de un mismo continente frecuentemente son de naturaleza que hacen suponer que las invasiones vinieron de diferentes rumbos, lo cual, como se infiere, es contrario á la idea de una sola y única catástrofe. Así se ve que el continente occidental de *Europa*, la Gran Bretaña y la Irlanda, conservan señales de una inundacion proveniente del Sud-Oeste, porque las bahías de esos paises tienen direccion Nord-Este, miéntras que en el Norte de aquella region, por ejemplo en las cercanías del mar Blanco, parece que la inundacion vino, con corta diferencia, del Nor-Oeste y del Norte; en fin, en el punto Sud y Sud-Este de esa parte del mundo parece sufrió diversas direcciones. La de los brazos de mar en

la *Asia* Septentrional nos demuestra que la inundacion vino á este punto casi del Norte; en tanto que los mares de Ochotz y el Amarillo, y la bahía de Tonkin en la *Asia* Oriental parecian indicar que sobrevino la invasion por el Sud-Este. La bahía de Bengala, en la parte meridional de aquel continente, se cree fué formada por una erupcion del Sud, al paso que la costa occidental de la India, de corte tan pronunciado, los golfos de Cambodja y Pérsico y el mar Rojo parecen ligarse, si no en todo, en parte al ménos, á una invasion marítima del rumbo Sur. La inundacion en *Africa* continuó en varias direcciones; así es que dió nacimiento al mar Rojo siguiendo al Sud-Este; y al contrario la bahía de Guinea con sus islas adyacentes supone una direccion Sud-Oeste; en fin, la forma del cabo de Buena-Esperanza indica que la inundacion en este pais se dirigió del Nord-Este al Sur y de aquí al Nord-Oeste, de manera que dándole vuelta al continente africano lo redondearia. No nos detendremos en la *Oceanía*, porque allí son ménos aparentes las diferentes direcciones del cataclismo. En cuanto á la *América* observaremos que toda su costa occidental indica que la corriente vino con poca diferencia, del Sur Sur-Oeste, la que por decirlo así, la ha sesgado, miéntras que la bahía de Baffin, el estrecho de Hudson, la bahía de México y otros puntos llevan en sí las huellas de una invasion marítima venida por el Sud-Este. A pesar de esta diver-

sidad en la direccion de las irrupciones del mar, podría suceder, sin embargo, que todas esas revoluciones no solo hubiesen coincidido, sino que aun se ligasen á la misma catástrofe, la cual no es á nuestros ojos mas que la consecuencia de un cambio del eje de rotacion.

Si admitimos que ántes del diluvio estaba situado el polo norte casi en el punto de union del meridiano de la isla de Fierro con el actual meridiano, y que el Sur lo estaba con el lado opuesto, de tal suerte, que los polos de hoy estuvieron atravesados por el ecuador de entónces; fácilmente se concebirá que semejante cambio no se ha podido efectuar sin provocar una grande inundacion, que no solo debió sumergir todas ó la mayor parte de las tierras, sino que tambien ejercia la mas enérgica influencia sobre los litorales que estaban expuestos á la violencia del mar. Para determinar la direccion de las principales corrientes de esta inundacion, es necesario tomar en cuenta los movimientos regulares del globo, en esta época, y otras mil circunstancias de la mas alta importancia. Pero ántes de indicar las consecuencias del diluvio ocasionado por el cambio de ley, preciso será examinar préviamente los puntos siguientes:

1.º — Si ha sido posible el cambio del eje, no obstante las objeciones que en general se hacen á semejante revolucion.

2.º — *Si la posicion que atribuimos, al eje de rotacion ántes del diluvio, nos ofrece el medio de explicar muchos fenómenos del mas alto interes, particularmente el geológico, tan notable de la inmensa cantidad de restos de animales y vegetales de colosales dimensiones hallados en lugares donde segun las relaciones climatéricas actuales, no se podia esperar encontrarlos. Únicamente recordáremos el descubrimiento que se hizo en los ventisqueros de la Siberia, de esqueletos de animales gigantes antediluvianos.*

3.º — *Si no se debe buscar la causa del cambio del eje del globo y del diluvio, que segun nosotros fué su consecuencia, en el desarrollo interior del mismo globo; y si no debe considerarse esta revolucion como parte que entró en los planes de la Providencia, por lo ménos en aquello que nosotros podemos juzgar.*

1.—La primera objecion que se presenta al espíritu de cualquiera que pretenda probar la posibilidad del cambio del eje, es sin disputa, la ya mencionada circunstancia de que la depresion del globo en los polos y su elevacion en el ecuador, (consecuencias indispensables de la opuesta accion de las fuerzas centrípeta y centrífuga) no pudo esperarse sino durante los primeros períodos del desarrollo de la tierra, y cuando todavía el total de su masa era fluída ó por lo ménos flexible; y cuando ningun ser orgánico podia ecsistir. Principia-

mos, pues, observando que numerosas pruebas geológicas, testifican que la corteza del globo ha experimentado alteraciones muy considerables en épocas muy recientes. Por esta razon se han elevado cosa de 650 metros sobre el nivel del mar, durante el actual período, muchos puntos del Mediterráneo; y tambien en la misma época ha sufrido la misma elevacion la gran planicie de la Europa Oriental. Por otra parte, es indisputable, que la corteza terrestre todavía no adquiere bastante solidez para resistir á la accion de las fuerzas interiores; pues en los tiempos modernos hemos visto levantarse considerables porciones de territorio, unas súbitamente, como la costa de Chile en 1822, y otras lentamente, como ciertas partes de Dinamarca. En algunos paises el suelo se hunde, como sucedió en la Groenlandia, al paso que en otras alternativamente se levanta y hunde, lo cual acaece en muchos distritos de Suecia y de Italia; en consecuencia, es clarísimo que la corteza del globo no ha perdido toda su flexibilidad. En cuanto á la medida de los grados, las cuales solo se han hecho en algunos puntos, prueban únicamente la forma esferoide actual de la tierra; pero de ninguna manera autorizan para deducir, que tal fuese la forma del globo en la época del diluvio, que por lo ménos dista de nosotros 4,200 años (1); aunque la objecion en dis-

(1) Las mas importantes medidas de grados son las que se han verificado en Francia y en Laponia, para asegurarse de la

puta nos parezca mas aparente que fundada. Por lo mismo pretendemos se confirme la posibilidad de una mudanza del eje, con el ecsámen de las particularidades del globo terraqueo.

Las materias que actualmente componen las partes sólidas del globo, fueron al principio, como ya lo notamos, disueltas y esparcidas por el espacio en estado de gas; pero condensando mas tarde, debieron sufrir combinaciones violentas, propias para alterar á cada instante el equilibrio. Por consecuencia, no es muy verosímil que esas materias tan poco coherentes, en ese estado primitivo, hayan sido animadas de un movimiento rotatorio al rededor de su eje. La idea que nos formamos del Ser Supremo y de las leyes eternas de la naturaleza, se oponen á la suposicion que el Criador interviniese arbitrariamente en el desarrollo del globo para producir ese movimiento de rotacion. Nos

esactitud de las antiguas, así como las que han tenido lugar en las Indias, Inglaterra, Hannover, Rusia y Dinamarca. Todas esas medidas se han hecho por sábios de primer orden, provistos de los mejores instrumentos, y con tal cuidado, que no han dejado ninguna duda sobre su esactitud. Comparando la segunda columna con la cuarta de la tabla sinóptica, contenida en la Astronomía popular de M. W. Herschell, y que reproducimos en este lugar, se verá que aumenta la longitud de un grado, á proporcion que se acerca al polo, que al llegar á este punto está en su máximum y se encuentra en su mínimum en el ecuador; de suerte que es una verdad evidente que la tierra es

parece, pues, mas probable y conforme con la idea de un plan concebido por el Omnipotente desde las de figura esferoide. Mas esto no autoriza la conclusion de que el globo no ha podido tener otra forma en épocas muy remotas.

Paises donde se han hecho observaciones.	Latitudes.	Longitudes de los arcos pedidos.	Longitudes de un grado en metro.	Observadores.
Suecia.....	66, ° 20' 10"	1, ° 37' 19"	111488,340	6880 Svanberg.
Rusia.....	58, ° 17' 37"	3, ° 35' 5"	111362,1	657749 Struve.
Inglaterra.....	52, ° 35' 45"	3, ° 57' 13"	111241,1	524485 Roy, Kater.
Francia.....	46, ° 52' 2"	8, ° 20'	111210,9	777930 Lacaille, Cassini.
Roma.....	44, ° 51' 2"	12, ° 22' 13"	111108,2	620474 Delambre, Mechain.
Estados- Unidos.	42, ° 59'	2, ° 9' 47"	111026,0	631580 Boscovich.
El Cabo.....	39, ° 12'	1, ° 28' 45"	110879,9	709659 Mason, Dixon.
India.....	33, ° 18' 30"	1, ° 13' 17" 3"	111162,5	164685 Lacaille.
India.....	16, ° 8' 22"	15, ° 57' 40"	110653,8	134580 Lamberton, Everest.
India.....	19, ° 32' 21"	1, ° 34' 56"	110644,3	648285 Lambton.
Perú.....	1, ° 31'	3, ° 7' 3"	110581,8	819459 Condaminé.

primeras edades del desenvolvimiento de la tierra, admitir que la rotacion comenzó despues que este planeta hubo de alguna manera llegado á cierto grado de madurez: por lo mismo presumimos que la poderosa accion que hace girar nuestro globo al rededor de su eje en el espacio de veinticuatro horas, debe buscarse en *el desarrollo de la corteza terrestre y en la composicion y organizacion interior del globo*; declaramos con franqueza que nos adherimos á la ingeniosa teoría de *Laplace* y de *Kant* respecto al desarrollo de nuestro sistema solar.

Tampoco nos parece que esa teoría ofrece una satisfactoria esplicacion del concurso extraordinario y escéntrico de los cometas; y así como es verosímil, segun los mas recientes esperimentos, que nuestro globo alguna vez haya sido estrella nebulosa, cambiando en seguida en cometa y despues en cometa, resulta que la teoría que combatimos, y que todavía bajo otros muchos respectos está en oposicion directa con los esperimentos geológicos, no es apta para esplicar todas las revoluciones de la tierra (1).

(1) He aquí el resúmen de esa teoría, tomado de la fisica de Oersted en el § 412 de la segunda edicion. Dice así: "Al principio nos representamos el sistema solar en su estado no desarrollado, y el espacio que ocupaba lleno de una sustancia deriforme dilatada. La fuerza atractiva debe concluir por formar un globo de esa materia. Figurémonos en seguida que este globo está ani-

Por otra parte, nos atrevemos á esperar que para cualquiera que recorra la presente obra, será evidente que la teoría en cuestion se halla muy le-

mado de un movimiento rotatorio al derredor de su eje; resultará entónces que una parte de la materia será arrojada al ecuador de ese globo deriforme de manera que lo circunde con un anillo que bajo la forma de una especie de elevacion ó de convexidad, permanezca íntimamente unido á la masa principal, siempre que esta procure sin cesar condensarse y de ahí á desprenderse del anillo, lo que concluirá por suceder enteramente. Si un perfecto equilibrio no sostuviose todas las partes del anillo necesariamente deberia romperse este y contraerse en seguida por la fuerza de atraccion hasta que sus diferentes trozos acabasen por formar un globo. Dirigida la fuerza á seguir la tangente que desde el primer movimiento de rotacion tiene la masa, debe con la fuerza de atraccion de la masa principal obligar al nuevo globo á describir una órbita al rededor de la masa primitiva. Ademas, como no todas las partes de que se compone ese nuevo globo tienen igual velocidad, resulta de aquí un movimiento al derredor de su eje. Una serie de condensaciones consecutivas han debido producir una serie de globos. Y como la masa que les ha dado nacimiento se condensa mas y mas, es preciso que la densidad de la de aquellos globos aumente en proporcion de su procsimidad al Sol, siempre que otras causas no lo impidan. Todo conduce a creer que en el Sol debe reinar un gran desarrollo de calor que necesariamente ha de producir una atmósfera muy considerable, la cual es preciso tomar en consideracion cuando se propone uno determinar la magnitud de este astro.

jos de estar de acuerdo en todas sus partes con las leyes de física; pero al mismo tiempo cumple á nuestro deber advertir espresamente, que si no la encontramos satisfactoria en todos sus puntos, no es porque seamos tan temerarios que neguemos las incontestables verdades que nos ha revelado la astronomía, y que miramos como las mas irrecusables pruebas del poder del espíritu humano. ¡Guárde-

La teoría que acabo de manifestar explica el motivo por qué todos los planetas forman una especie de faja ó circuito al rededor del Sol; en atencion á que todos debieron formarse en el ecuador de este astro, cuyas oscilaciones así como la de los planetas, deben estar circunscritas en limites muy estensos.

“Lo que se ha operado en el gran globo nebuloso se ha podido repetir en los de menor volúmen ántes que estos se condensasen y esto nos explica el origen de las lunas. Si por el contrario, la formacion del anillo se hizo á tal distancia del globo principal que las fuerzas centrípeta y centrífuga quedasen allí en equilibrio, aquel permaneceria entónces intacto sin ninguna alteracion, como un monumento del desarrollo primitivo del sistema solar. Un fenómeno de esta clase nos ofrece Saturno en el anillo que lo rodea. Un planeta circundado de sus lunas, relativamente al Sol, es lo que este á un sistema superior donde las órbitas de los soles describen una faja al rededor del centro, como los vemos en la Via-lactea. Tales sistemas, compuestos de sistemas solares, todavia pueden formar parte de otros de un orden mucho mas elevado, continuando así sucesivamente.”

nos Dios de semejante locura! Pueden ser de la mayor esactitud los cálculos de los astrónomos, y sin embargo la teoría del movimiento de los cuerpos celestes descansará sobre su posicion errónea. De esto tenemos un ejemplo admirable en el célebre Tycho-Brahe. Este, como astrónomo, era ciertamente superior á Copérnico; mas no queriendo adoptar la ingeniosa teoría espuesta por el último cien años ántes, persistió en pretender probablemente por motivos de una piedad mal entendida, que el Sol era el que giraba al rededor de la tierra.

Tenemos la conviccion de que algun dia la geología acabará por revelarnos una teoría de la formacion del globo no ménos sencilla é ingeniosa que la de Laplace; pero es preciso convenir que el camino que hasta aquí se ha seguido es incapaz de conducir á ese resultado, si por lo ménos continúan obstinados en querer explicar los fenómenos de la tierra por los del cielo. Es cierto que Laplace se vió obligado á proceder de esta manera, en atencion á que en su tiempo no era aún conocida la historia de las revoluciones que ha experimentado nuestro globo; pero es evidente que hoy que se comienza á conocerla, á la tierra misma es á la que debemos pedir el secreto de su organizacion. El geólogo que ecsamina á fondo la historia del desarrollo de nuestro planeta, no debe inquietarse porque los resultados de sus trabajos sean conformes á tal ó cual sistema astronómico.