

atmósfera. Estos vapores pasaron al estado líquido, y entonces cayeron sobre el suelo las primeras lluvias. Advertiremos de paso que aquellas eran verdaderas lluvias de agua hirviendo, porque, efecto de la presión muy considerable de la atmósfera, el agua condensada y líquida se encontraba transportada á una temperatura muy superior á 100 grados.

Las primeras aguas que cayeron sobre nuestro globo no tardaron en ser de nuevo convertidas en vapores por la elevación de su temperatura. Más ligeros que el resto de la atmósfera, estos vapores se elevaban hasta los límites superiores de la misma, y allí se enfriaban por la irradiación de su calor hacia las regiones glaciales del espacio. Entonces volvían á condensarse y caer sobre la Tierra en estado líquido, reproduciéndose infinitas veces los mismos fenómenos de condensación y evaporación. Pero todos estos cambios del estado físico del agua no podían verificarse sin sustraer á la superficie del globo considerables cantidades de calor, el

cual á su vez iba á perderse gradualmente en los espacios celestes, acelerándose mucho de este modo el enfriamiento de nuestro planeta. Extendiéndose después este fenómeno poco á poco á toda la masa de los vapores de agua que existían en la atmósfera, grandes cantidades de agua líquida cada vez más fuertes fueron cubriendo la Tierra; y como la evaporación de todo líquido provoca una notable copia de electricidad, una cantidad enorme de fluido eléctrico resultaba necesariamente de la evaporación de tan poderosas masas de agua. El estallido de los truenos y los deslumbrantes resplandores de los relámpagos acompañaban, pues, á esta extraordinaria lucha de los elementos.

¿Cuánto tiempo duró este combate supremo del agua y del fuego entre los incesantes ruidos y fulgores del espacio? Difícil es asegurarlo; pero lo cierto es que, al cabo quizás de millares de siglos, las aguas salieron victoriosas en la lucha, y venciendo la altísima temperatura del suelo, se fijaron y depositaron en

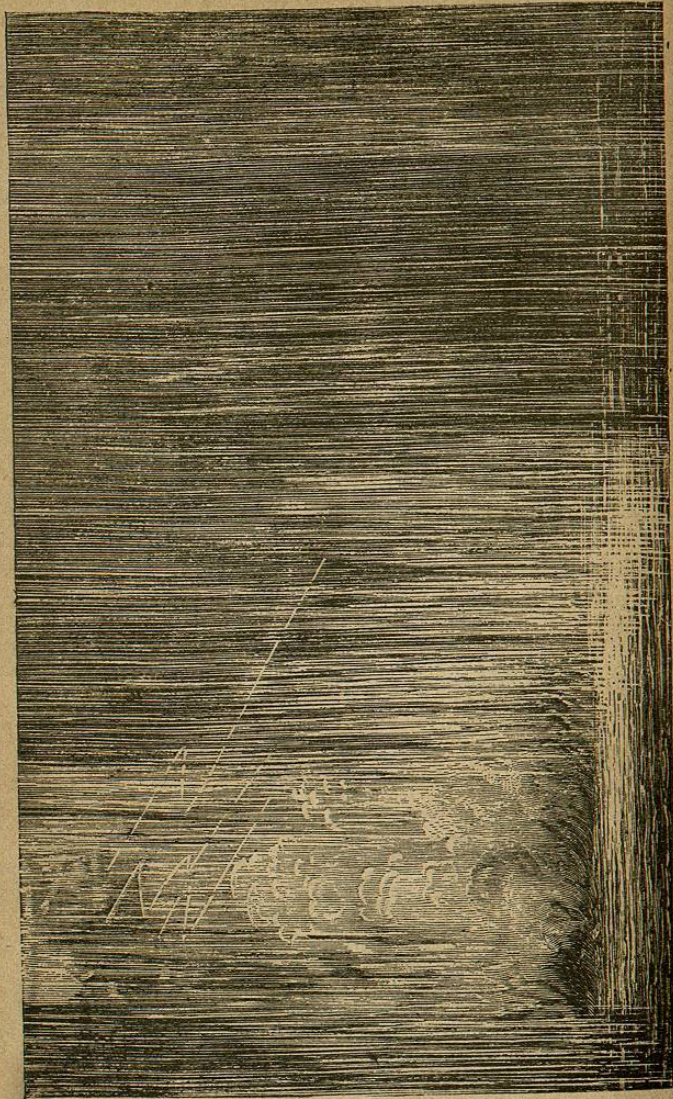
él, cubriendo con un único Océano la redondez de la Tierra.

A pesar de que la corteza del globo iba siempre solidificándose más y más, sin embargo, durante una larga serie de siglos, las roturas de esta corteza fueron en gran número, produciendo á cada paso hundimientos de costas, levantamientos de valles, desbordamientos de aguas y erupciones de sustancias volcánicas inflamadas que hacían surgir grandes montañas, las cuales esta vez no eran exclusivamente graníticas, sino que se componían también de aquellas rocas *eschitas* ⁽¹⁾ que se habían depositado debajo de las aguas.

Doquiera se ha podido profundizar bastante la capa terrestre, se ha llegado á la *micaeschita* ⁽²⁾, que descansa sobre el granito. El granito es, pues, la base

(1) Así se llama toda piedra que se divide en hojas ó lonchas.

(2) La *micaeschita* presenta como elemento esencial el mineral brillante, dividido en hojas, elástico y transparente, que lleva el nombre de *mica*. Cuando está agregado á grandes masas *eschitas*, recibe el nombre de *micaeschita*.



Primeras lluvias sobre el globo primitivo.

de la gran armadura de la Tierra y sirve de sustentáculo á todos los terrenos de sedimento. De modo que el granito compone la primera masa que se solidificó en el interior por el enfriamiento, y la micaeschita constituye la primera corteza que se formó al exterior.

El conjunto de rocas cristalinas que forman el terreno primitivo estratificado está compuesto de elementos cristalinos que no contienen arenas ni cantos rodados, lo cual indica perfectamente que no es un terreno formado por mediación del agua como los otros depósitos sedimentarios más recientes. Este terreno no encierra resto alguno de cuerpos organizados, porque en esta época la vida no había podido aún manifestarse sobre el ardiente suelo de nuestro planeta ⁽¹⁾.

(1) Además del granito y de la micaeschita, se encuentran en los terrenos primitivos otros dos asientos, uno de *gneiss*, que contiene feldespato en cantidad variable, y otro de *eschitas cloritasas*, que tienen por mineral característico la *clorita*, sustancia escamosa de un verde más ó menos oscuro, coloreada por un silicato de hierro.

El terreno que acabamos de examinar se designa con el nombre de *terreno primitivo*, y constituye la base de todos los asientos minerales del globo.

Después de la *época primitiva*, sigue lo que se llama *época de transición*. Tras de las terribles tormentas de la época primitiva, tras de aquellos grandiosos bamboleos del reino mineral, la naturaleza parece recogerse en un sublime silencio para proceder al gran misterio de la creación de los seres vivientes.

Durante la época primitiva, la temperatura era demasiado elevada para permitir á la vida aparecer sobre el globo. Las tinieblas de una espesa noche cubrían aquella cuna del mundo. La atmósfera estaba, en efecto, de tal manera cargada de vapores de toda clase, que los rayos del Sol eran impotentes para atravesar su opacidad. Sobre aquel suelo ardiente y en aquella constante noche la vida orgánica no podía manifestarse. Ninguna planta, ningún animal existía, pues, entonces sobre la Tierra silenciosa. Así que en los mares de aque-

lla época no se depositaron más que capas sin fósiles.

Sin embargo, nuestro planeta seguía enfriándose, y por otra parte la continuidad de las lluvias purificaba su atmósfera. Vino, pues, un momento en que los rayos de un sol menos velado pudieron llegar á su superficie. Bajo su bienhechora influencia la vida no tardó en manifestarse.

Vamos á asistir, en efecto, á la creación de los seres vivientes. Vamos á ver sobre la Tierra, cuya temperatura era entonces poco más ó menos la de nuestra zona ecuatorial, nacer algunas plantas y algunos animales. Estas primeras generaciones serán reemplazadas por otras de una organización más elevada, hasta que por último el hombre, dotado del supremo atributo de la inteligencia, aparezca sobre la Tierra.

No es posible adivinar las primeras formas bajo las cuales se presentó por primera vez la vida en nuestro globo; lo único que parece seguro ó muy probable es que esta aparición tuvo lugar en el

fondo de los mares y bajo dos formas distintas, primero la vegetal y después la animal, siendo los primitivos representantes de aquélla en el terreno silúrico las algas de variada forma y magnitud, y de ésta los graptolitos, llingulas, trilobitas y otros radiados de organización muy sencilla y elemental. Más tarde, favorecida por las circunstancias, se desarrolla primero en una capa de musgos y hierbas delicadas; después en arbustos y plantas más crecidas, y al fin en árboles de tal pujanza y energía que no ha sido superada en adelante. Ni siquiera aquella vigorosa y lozana vegetación que admiramos actualmente en los trópicos puede darnos idea de la magnificencia de la flora en este período. Un manto tupidísimo de verdura cubría y alfombraba toda la Tierra, lo mismo en las zonas tropicales que en las que hoy yacen desiertas en las regiones de los polos. Pero aquellos dilatadísimos prados y aquellos espesísimos bosques estaban sumidos en el mayor silencio; ningún ave alegraba con su

canto aquella magnífica vegetación. La vida animal apenas se manifestaba fuera del fondo de las aguas, estando falta de los insectos, reptiles, aves y mamíferos que tanta hermosura y variedad dan á la naturaleza.

Purificada la atmósfera por efecto de la pujanza enorme de la vegetación que se desarrolló en toda la Tierra, aparecieron los animales terrestres, los cuales, en especial los reptiles, adquirieron un desenvolvimiento extraordinario. Así, aparecieron monstruos de desmesurada grandeza: el enorme ictiosauro, de ocho á diez metros de longitud, anfibio, cetáceo por sus extremidades, pez por el cuerpo y lagarto por la cola y cabeza; el plesiosauro, tan grande y extraño como el anterior; el megalosauro, con un cuerpo largo de cerca de veinte metros, y otras mil especies. Era aquello un alarde prodigioso de vida animal, bellísimamente descrito en las palabras del Génesis: *Y dijo Dios: produzcan las aguas reptil de animal viviente, y aves que vuelen sobre la Tierra, en la abierta expan-*

sión de los cielos. Y crió Dios las grandes ballenas, y toda cosa viva que anda arrastrando, que las aguas produjeron según su género, y toda ave alada según su especie. Y vió Dios que esto era bueno. Y Dios lo bendijo diciendo: fructificad y multiplicaos, y penetrad las aguas en los mares, y las aves se multipliquen en la Tierra. Y fué la tarde y la mañana del día quinto (1).

Pero las especies animales y vegetales de este período distaban aún mucho de las que actualmente conocemos, sobre todo en sus formas y viviendas, generalmente acuáticas ó anfibias. Grandes revoluciones y trastornos continuaban aún agitando y modificando la estructura del globo, y á este mismo paso se modifica también la vida así vegetal como animal; perecen unas especies y se presentan otras nuevas, pero cada vez más perfectas, más semejantes á las actuales y más acomodadas al desenvolvimiento de la vida universal, que por todas partes va dirigiéndose á la cúspi-

(1) Génesis, cap. I, ver. 20, 21, 22 y 23.

de de su mayor variedad, perfección y hermosura. Esta época corresponde á lo que el texto sagrado llama *día sexto* de la creación: *Y dijo Dios: produzca la Tierra seres vivientes, según su género; bestias y serpientes y animales de la Tierra, según su especie; y fué así: hizo Dios animales de la Tierra, según su género, y ganado, según su especie, y todo animal que anda arrastrando sobre la Tierra, según su especie, y vió Dios que esto era bueno* (1).

Concluída la obra de la Creación, cuando la Tierra, después de pasar por catástrofes y convulsiones espantosas, hubo tomado ya un cierto asiento y estabilidad, cuando nuestro planeta estuvo suficientemente engalanado y apto para recibir al huésped inteligente que debía enseñorearse de él, aparece el hombre. La aparición de este noble sér merece ser estudiada en un capítulo aparte.

Después de haber visto la historia de nuestro globo, permítasenos echar una

(1) *Genesis*, cap. I, ver. 24 y 25.

rápida ojeada sobre el porvenir que le aguarda.

El estado actual de la Tierra no puede ser considerado como definitivo. Las sacudidas y roturas que han modificado su corteza, y se han traducido por las erupciones de los Alpes en Europa, del monte Ararat en Asia y de tantas cordilleras en el Nuevo Mundo, ¿serán acaso las últimas? En una palabra, ¿la esfera terrestre conservará siempre la forma en que ahora la vemos, y cuyas líneas y contornos nos enseñan las cartas geográficas?

Ciertamente que la respuesta á tales preguntas debe ser negativa, fundándonos para ello en las analogías é inducciones científicas.

En efecto, ¿cuáles son las causas que produjeron los actuales relieves del globo, y repartieron diversamente sobre su superficie los continentes y las aguas? La causa primordial fué, como lo hemos repetido varias veces, el enfriamiento de la Tierra y la solidificación progresiva de sus partes interiores, todavía lí-

quidas. De modo que los repliegues, las arrugas, las fracturas determinadas por esta causa provocaron la formación de las principales montañas, cavaron los grandes valles, hicieron surgir ciertos continentes y sumergir las playas. La segunda causa que contribuyó á formar vastos terrenos reside en los depósitos sedimentarios de las aguas, que han dado por resultado crear nuevos continentes, cegando los antiguos mares.

Ahora bien; estas dos causas, el enfriamiento terrestre y los depósitos sedimentarios acuosos, persisten todavía en nuestros días, aun cuando en menor grado. El espesor de la corteza sólida del globo es, como ya dijimos, relativamente insignificante. La causa principal de las grandes dislocaciones del suelo está, pues, por decirlo así, á nuestras puertas y nos amenaza sin cesar. Los temblores de tierra y las erupciones volcánicas, todavía frecuentes hoy, nos dan siniestras é incontrovertibles pruebas de esta verdad. Por otra parte, nuestros mares forman continuos terre-

ros. El fondo del mar Báltico, por ejemplo, se eleva gradualmente á causa de los depósitos, que terraplenarán por completo su cauce en un intervalo de tiempo que no sería difícil calcular.

Es probable, por consiguiente, que el actual relieve del globo y los límites respectivos de los continentes y de las aguas no tengan nada de definitivo, sino que, al contrario, estén destinados á modificarse en el porvenir.
