BIBLIOTECA NACIONAL DE MEXICO I.I.E.

Geología.

NOCIONES GEOLÓGICAS SOBRE LA CREACION DEL MUNDO Y SU TEMPERATURA CON RELACION A LA FORMACION DE LAS ISLAS FILIPINAS Y MARIANAS.

Por Miguel Pons y Cuffi. (1)

Antes de trazar un bosquejo de la geología y formacion de las islas del imperio español filipino, creemos necesario esponer la teoría mas reciente y mas completa de esta interesante ciencia, tal como la han establecido los trabajos de Fourier, Cuvier, Cordier Reboul y otros sábios naturalistas.

Como este trabajo no solamente lo leerán los sábios sino toda clase de personas, hemos creido necesario desvanecer las ideas erróneas que sobre esta materia se han difundido.

Las fuentes de donde hemos sacado lo que vamos á esponer, deben ofrecer una suficiente garantía, añadiendo el resultado de nuestras propias observaciones.

Por otra parte, para que nuestros lectores nos comprendan bien, ha sido preciso establecer la base de los principios en que estriban los datos que hemos referido, así como los que añadirémos.

En otro tiempo el espíritu sistemático estableció la existencia de un fuego central, principio fundamental de la geología moderna: hoy esta suposicion nos parece convertida en una prueba, gracias á los trabajos de Constans, Huton, Lagranje, Dolomien, Plaifair y Laplace.

Esta prueba resulta del estudio exacto y profundo de los fenómenos de órdenes muy diferentes, y ciertamente no puede creerse que haya sido por casualidad que la física, la mecánica celeste y la geología, lleguen al mismo término por tan distintas vias.

Así la suposicion de un fuego central que ha suministrado materia á tan diversas fábulas que han reinado durante la infancia del entendimiento humano, de la cual notamos vestigios en la mitología de casi todos los pueblos, que solo tomó alguna consistencia cuando el descubrimiento de las leyes del sistema del mundo, y que Descartes, Helley, Leibnitz, Mairan, Buffon en especial, y otros varios filósofos de los tiempos modernos han adoptado, presenta ya los caractéres de un principio real y fundamental.

Las esperiencias del sábio Fourier confirman plenamente la existencia de una temperatura interior, independiente del influjo de los rayos del sol, que es incontestablemente propia de la tierra y que aumenta con la profundidad. Uniendo estos esperimentos á los hechos anteriormente, el observador se vé llevado á concluir.

Dedúcese 1.° Que dichas diferencias no guardan constante relacion ni con las latitudes ni con las longitudes.

2.° Que el aumento del calor subterráneo no sigue una misma ley en todas partes, y de un país á otro puede hallarse doble y aun triple.

3.° Y en fin; que el aumento es en efecto mas rápido de lo que se habia supuesto, y que puede llegar á ser de un grado por cada quince metros, y aun por cada trece en algunos países; y que por término medio solo puede fijarse un grado por cada veinte y cinco metros de profundidad.

Estas conclusiones aumentan el fundamento de las inducciones sacadas sobre que la liquidez en que se hallaba el globo antes de adquirir su figura esferoidal, debióse al calor. Sobre que dicho calor era inmenso, que todavía existe en el interior de la tierra juntamente con la primitiva fluidez, ó en otros términos, que la tierra es un astro apagado en su superficie, y cuya corteza se ha cristalizado por efecto de sucesivo enfriamiento, el cual está infinitamente lejos de haber llegado á su límite.

La existencia de los metales prueba que pueden hallarse en el centro de la tierra materias dotadas por su naturaleza de una estrema densidad.

Así, segun Mr. Cordier, del Instituto, puede hallarse alguna verosimilitud en la hipótesis ya antigua de Halley, que atribuye las acciones magnéticas á una masa de hierro metálico irregular, el cual tiene un movimiento de revolucion en el centro de la tierra.

Hallamos que la temperatura de 100° del pirómetro de Wodwood, que es capaz de mantener en estado de fusion todas las lavas y parte de las rocas conocidas, existe á muy corta profundidad, que tomada en un término medio aun no llega á la cuadragésima parte del radio terrestre.

Además, otros hechos corroboran la presuncion de que la corteza consolidada del globo no llega por término á veinte leguas de espesor, segun la desigualdad de temperaturas subterráneas entre varios paises.

Hay fundamentos para creer que este espesor es muy variable; resultado manifiesto de la diferente conductibilidad, que ha debido modificar en varias partes los progresos del enfriamiento desde el orígen de las cosas.

Tambien se saca la singular consecuencia que los terrenos mas antiguos del globo son los mas inmediatos á la superficie, al contrario de lo que hasta ahora se habia creido en geología.

Pueden fundirse esas rocas, esos pórfiros, esas masas calcáreas, pero ni la fusion de unos ni de otros reproduce la lava, la cual tiene diferente composicion química.

Es, pues, muy cierto que el foco de donde los volcanes sacan las materias que arrojan, no existe en los terrenos en que se hallan sus cráteres, sino mucho mas profundamente.

Los esperimentos hechos en otro tiempo con la balanza de torcion, han conducido á los naturalistas á uno de los resultados mas notables de las ciencias físicas: es decir, que se ha determinado el peso del globo terrestre.

Como por otra parte sus dimensiones son bien conocidas, ha sido fácil determinar su pesadez específica, que no es otra cosa que la relacion del peso al volúmen.

Sábese igualmente que la tierra pesa cerca cinco veces mas de lo que pesaria un esferóide igual de agua.

Es notable la fecundidad de estas aplicaciones, y añade mayor probabilidad al principio.

No ha sido lo mismo con el sistema Neptuniano, que ha dominado por mucho tiempo en Alemania, el cual nos re-

(1) Tomamos este artículo de la obra inédita que con el título de «Historia del imperio español filipino» ha escrito el autor, y que deseamos vea cuanto antes la luz pública.