



## 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 formación de las islas del imperio español filipino, creemos necesario exponer la teoría más reciente y más completa de esta interesante ciencia, tal como la han establecido los trabajos de Fourier, Cuvier, Cordier, Reboul y otros sabios naturalistas.

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

Las fuentes de donde hemos sacado lo que vamos a exponer, 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 añadiremos.

En otro tiempo el espíritu sistemático estableció la existencia de un fuego central, principio fundamental de la geología moderna: hoy esta suposición nos parece convertida en una prueba, gracias á los trabajos de Constat, Hutton, Lagrange, Dolomieu, Plafair 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 vías.

Así la suposición 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, Halley, Leibnitz, Mairan, Buffon en especial, y otros varios filósofos de los tiempos modernos han adoptado, presenta ya los caracteres de un principio real y fundamental.

Las esperiencias del sabio 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 experimentos á los hechos anteriormente, el observador se ve llevado á concluir.

Dedúcese 1.º Que dichas diferencias no guardan constante relación ni con las latitudes ni con las longitudes.

2.º 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.º Y en fin; que el aumento es en efecto más rápido de lo que se había 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.

(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.

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 extrema densidad.

Así, según 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 revolución en el centro de la tierra.

Hallamos que la temperatura de 100º del pirómetro de Wodwood, que es capaz de mantener en estado de fusión 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 presunción de que la corteza consolidada del globo no llega por término á veinte leguas de espesor, según la desigualdad de temperaturas subterráneas entre varios países.

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 origen de las cosas.

También se saca la singular consecuencia que los terrenos más antiguos del globo son los más inmediatos á la superficie; al contrario de lo que hasta ahora se había creído en geología.

Pueden fundirse esas rocas, esos pórfiros, esas masas calcáreas, pero ni la fusión de unos ni de otros reproduce la lava, la cual tiene diferente composición 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 más profundamente.

Los experimentos hechos en otro tiempo con la balanza de torsión, han conducido á los naturalistas á uno de los resultados más 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 relación del peso al volumen.

Sábase igualmente que la tierra pesa cerca cinco veces más de lo que pesaría un esferoide 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-