

para explicar toda la disminución. Por otra parte, existe en la continua contracción del cuerpo terrestre una fuente mecánica de calor, que Thomson no tomó en cuenta. Se dejó guiar indudablemente por la reflexión que del aumento geotérmico podía deducirse el verdadero estado calorífico y la verdadera pérdida de calor. Existiendo, sin embargo, la posibilidad de que las dos temperaturas, que determinan el aumento geotérmico, crecen y disminuyen simultáneamente en el mismo valor, resalta claramente a la vista que de la «diferencia» de las temperaturas, después de transcurrido un corto tiempo, no puede deducirse nada sobre la variación del estado calorífico, mientras que no se conozca la verdadera variación que sufrieron las dos temperaturas.

Solamente la comparación de las dos temperaturas, antes y después de un corto tiempo, dan la posibilidad de determinar la variación del estado calorífico.

Lord Kelvin indicó la edad de la Tierra también en 100 millones de años, partiendo de una temperatura inicial de 3900°. La coincidencia en temperatura inicial y resultado, hace suponer que el cálculo debe haber tenido aproximadamente la misma base como el de Thomson.

Si bien estos resultados, por las razones expuestas, dan la edad mucho menor de la que realmente debe tener nuestro planeta, no por eso necesita llegarse al extremo de dar a la época en que se formaron los océanos, una duración de 300.000 millones de años, como lo hace un físico austriaco.

Bastan conocimientos muy elemen-

tales sobre el enfriamiento del globo y la física para demostrar lo absurdo de este resultado.

Muy interesantes e importantes al mismo tiempo son en cambio los resultados que el físico inglés Strutt publicó hace 10 años sobre sus investigaciones, basadas en el hecho importante de que el helio, el cual se encuentra en muy pocas cantidades, casi en todas las piedras, se forma de los elementos urano y torio en intervalos de tiempo bien determinados e independientemente de cualquier otra condición. Las investigaciones de Strutt se extendieron sobre las cantidades de helio en una serie de piedras, para determinar así la edad absoluta de ellas.

De sus resultados interesan muy esencialmente dos. Determinó para diversas piedras de la edad azoica hasta 600 millones de años, pudiéndose, por lo tanto, interpretar este tiempo como intervalo mínimo para la formación de la costra, y obtuvo para ciertas piedras de la época eocena una edad de 31 millones de años, de lo que se puede deducir que hace 30 a 40 millones de años la temperatura en la superficie terrestre permitió el desarrollo primitivo de la vida activa.

Estos datos interesan en el momento, por el hecho de que he entregado hace poco al Museo Nacional de Historia Natural, en Buenos Aires, un amplio estudio sobre la edad de la Tierra a base de los procesos termológicos de que hablaré más adelante.

Referente a la temperatura que se puede esperar en el interior del globo, hay opiniones tan diferentes como referente a la edad.

Por lo general se opina que la temperatura será alrededor de 3 a 4000°. (Wiechert Mayer) apoyándose en las calidades del radio.

Una seguridad al respecto no existe.

Expuestos así sumariamente los métodos seguidos por varios autores, paso sin más a bosquejar mi trabajo: «Estudio sobre la edad de la Tierra a base de los procesos termológicos».

El estudio estriba en la teoría de Kant-Laplace, reconocida por el mundo científico.

En el primer capítulo he determinado el valor del trabajo mecánico que representa la contracción de las masas, desde el estado de nebulosa hasta el estado actual de nuestro globo y he calculado en 60 por ciento el valor del calor con que compensa la continua contracción parte del calor perdido por radiación.

El segundo capítulo trata del enfriamiento del globo.

Después calculo los valores que caracterizaban el proceso de enfriamiento, desde el estado inicial hasta transcurridos 30.000 millones de años, para establecer una base para mis investigaciones, que se refieren en primer lugar a la determinación de las tres épocas, a saber:

1) Intervalo transcurrido desde que la Tierra tenía su temperatura máxima (estado inicial).

2) Tiempo necesario para la formación de la corteza terrestre.

3) Tiempo transcurrido en la formación de los mares.

Lea el REPERTORIO y recomiéndelo a sus amigos.

## El esfuerzo y la actividad, triunfan en la vida.

Pasa de QUINCE MIL YARDAS, los DRILES, COTINES, CÉFIROS Y MEZCLILLA que fabrica mensualmente la

Compañía  
Industrial,

# EL LABERINTO

y por su INMEJORABLE CALIDAD, PERFECCIÓN y SOLIDEZ, se vende todo a medida que sale de los talleres de la Compañía. El público puede encontrar

esos famosos géneros de algodón y sus renombrados PAÑOS DE MANO, en los siguientes establecimientos:

SAN JOSE. — Jaime Tormo, «Bazar Costa Rica» (entre Botica Oriental y Botica Grillo). — José Simón, (Mercado). — Salomón Alcázar, «La Gaviota». — Daniel Arguedas (Mercado). — Ismael Vargas (Mercado). — Jaime Vargas (Mercado). — Tobías A. Vargas, «La Luz». — Enrique Vargas (Mercado). — Domingo Vargas (Mercado). — Sérvulo Zamora (Mercado).

— Antonio Alan & C<sup>o</sup>. — Domingo Vargas, (Mercado). — José Barzuna Sauma (Mercado). — José Barzuna Mena (Mercado). — Esquivel Hermanos, «La Gitana». — R. Guilarte & C<sup>o</sup>, «La Reina». — José Sarkis, «La Gran Señora». — Colegio de Sión. — Colegio de Señoritas. — José Nassar (Mercado).

La COMPAÑÍA INDUSTRIAL, EL LABERINTO cotiza todos sus productos al cambio del día, y en calidad y precio compite ventajosamente con los extranjeros.

Apartado No. 105

Teléfono No. 254

## SAN JOSE DE COSTA RICA

Imprenta y Librería Alsina. — San José, Costa Rica.