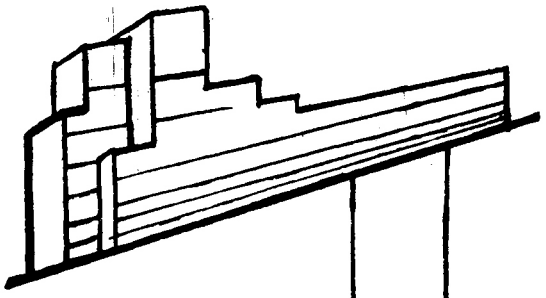

بحاث فنية

هذه الارض

◎ يبلغ قطر الأرض الاستوائى ٧٧٦ و١٢٧٥٦ كيلو متراً وقطرها بين القطبين ٧ و١٢٧١٣ كيلو متراً .

◎ تزن كتلة الأرض ٩٨ و٥ × ١٠^٢٤ كيلو جراماً أى ٥٨٧٠ مليون مليون مليون طن ! . وبهذا فهى تزن مايزيد على ٥ أضعافها لو كانت من الماء فقط .

◎ ترتفع درجة الحرارة فى باطن القشرة الأرضية درجة واحدة مئوية كلما انخفضنا ٣٠ متراً تقريباً ولو أنها تختلف اختلافا كبيراً عن هذا فوق الكتل الملحية وبعض أنواع الصخور .

◎ حينما كانت الأرض كتلة من الغازات كانت درجة الحرارة فيها ٥٧٢٧°م وقد استمرت فى الانخفاض مدة تقرب من ١٥٠٠ عاماً حتى تصلبت .

◎ تبلغ الحرارة الآن فى مركز الأرض مايقرب من ٢٠٠٠°م مع أنها على بعد ٨٠ كيلو متراً تبلغ ١٢٠٠°م .

اكتشاف المعادن

إذا أراد العالم الجيولوجى أن يعرف نوع الطبقات المكونة للقشرة الأرضية فهناك عدة طرق لذلك وأسهلها أربعة :

١ — الطريقة المغناطيسية : وهذه تعتمد على اختلاف المعادن فى قابلية المغنطة فنحن نعلم مثلا أن الحديد يتمغنط بسرعة أكثر من الألومنيوم مثلا . ويستطاع بهذه الطريقة أن يكشف عن الحديد ولو كان على بعد ١٥٠٠ متراً فى باطن الأرض .

٢ — طريقة الكهربة : وهذه تستعمل غالباً لمعرفة بعد المعادن عن سطح الأرض وهى تعتمد على اختلاف المعادن المتلامسة فى توصيل التيار الكهربى .

٣ — طريقة الجاذبية : وهى تعتمد على الاختلاف فى الكثافة كلما انتقلنا من مكان لآخر ، ويقاس هذا الاختلاف بجهاز ركبه مدرس الطبيعات فى جامعة بودابست سنة ١٨٨٨م وهو البارون رولاند فون أو تفوس .

٤ — طريقة الزلزلة : وهى أدق الطرق الحديثة وأكثرها تكاليف ولكن نتائجها تعوض مايصرف عليها ، وقد استعملت هذه الطريقة حتى الآن فى الكشف عن المواد البسيطه التركيب جيولوجياً كالأملاح — وينتظر لها شأن هام فى المستقبل .

وهذه الطريقة — كما يدل اسمها عليها — تعتمد على إحداث زلزال صناعى فى باطن الأرض وذلك بالتفجير الكهربى لمواد توضع على أعماق معينة ، فتحدث الهزة الأرضية وتنتقل الموجات حيث تستقبل بأجهزة تسمى « السيزموجراف » توضع على مسافات من مكان التفجير ، ونظراً لأن سرعة انتقال الموجة تتوقف على نوع المادة التى تسرى خلالها فإنه باستخدام عدد كبير من السيزموجرافات ، ثم معرفة الزمن الذى استغرقته الهزة فى الوصول إلى الجهاز يستطاع تعيين وتحديد المنطقة الملحية فى باطن الأرض .

عبد الرزاق العدوانى

« عن الإنجليزية »