

## VIVIMOS EN UN PLANETA EN MUTACION: RECORDEMOSLO

por G. POSPELIELOV

Dr. en Ciencias Minero-Geológicas, URSS

Ahora resulta que de fenómenos que se operan a muchos miles, a millones de kilómetros de nosotros, tenemos mejor conocimiento que de fenómenos y hechos que transcurren casi al lado, bajo nuestros pies, a unas decenas de kilómetros de distancia tan sólo. Vivimos en el techo de un enorme y poderoso laboratorio natural, sentimos las sordas sacudidas y temblores que se producen en él, vemos periódicamente las llamadas volcánicas que escapan del mismo. No obstante, todavía disponemos de muy pocos datos sobre lo que ocurre en lo profundo del planeta, eso que geólogos y geofísicos han trabajado mucho para descifrar los enigmas de las entrañas de la Tierra y obtenido no pocos resultados al respecto. Por ejemplo, han establecido definitivamente que no es un planeta apacible, sino un cuerpo cósmico de agitada vida.

En todas las épocas de la historia se dieron no pocos casos de tremendas catástrofes geológicas. Sólo en el transcurso de la vida de la generación actual quedaron reducidos a ruinas San Francisco, Messina, Almatá, Ashjabad, Skoplje, numerosas poblaciones de Chile y otros muchos miles de poblaciones. Todo a consecuencia de los terremotos. Pero a ellos estamos acostumbrados como si se tratase de un mal inevitable, como a las enfermedades y a la muerte. Los terremotos son cosa habitual en la Tierra.

Con el correr del tiempo los humanos fueron haciéndose a la idea de que la Tierra es un planeta en general geológicamente inmutable, a la idea de que los fenómenos regionales planetarios de carácter geológico solamente se advierten al cabo de millones de años y por eso no tienen importancia para la vida práctica de la humanidad. Pero los hombres habrán de reconocer su error. Los cambios geológicos no sólo se operan en millones de años, sino, a veces, en milenios, centenios y hasta decenios. De ellos nos habla la nueva ciencia llamada "neotectónica"; de ello nos hablan las mediciones exactas, que vienen a demostrar, por ejemplo, que la Tierra posee una velocidad de rotación compleja y en rápida fluctuación y, posiblemente, un radio en fluctuación compleja. Más aún, por todos los visos en la Tierra no hay un solo tramo inmóvil. Toda su superficie se halla, como si dijéramos, en movimiento hirviente, en ella todo se desplaza, bien hacia arriba bien hacia abajo, se separa o se junta

cambiando a veces con el tiempo los signos del movimiento. Comúnmente la velocidad de ese movimiento no es grande, de milímetro al año. Pero con frecuencia, de centímetros y hasta decenas de centímetros. Y esto ya no es indiferente para los hombres.

Existen en la Tierra ciudades vivas con viejas calles situadas bajo el nivel del mar y bosques inundados por el océano. Hay un país entero, Holanda, que lucha heroicamente con el mar, que constantemente le ataca, lo cual, a juicio de algunos científicos holandeses, representa un peligro real para el país en el futuro. En el oeste de EE. UU. hay extensas regiones donde los movimientos relativamente rápidos de la superficie terrestre rompen los gasoductos subterráneos, tuercen los postes de las líneas de conducción eléctrica, destruyen las cañerías, amenazan con inundar algunos puertos y bases marítimas. En esos lugares la gente tiene que defenderse activamente de los movimientos relativamente rápidos de la superficie terrestre empleando en ello cuantiosos recursos. De 4 a 10 milímetros al año en unos sitios se eleva y en otros desciende la gran planicie europeo-oriental. Es un movimiento que no sienten sus habitantes, pero que repercute en los ríos, que cambian de cauce; en los barrancos, que aceleran su desarrollo, y en los grandes canales, que cambian de perfil.

Ninguna gran reforma del planeta, de sus continentes y estrechos puede proyectarse sin hacer antes un pronóstico fundamentado de los movimientos terrestres que cambian la plástica de los continentes y las líneas costeras. Y en muchas regiones, sin hacer un pronóstico detallado de la actividad sísmica, no es posible la ulterior construcción de ciudades y grandes obras. Hay que aprender lo más pronto posible a pronosticar con exactitud la actividad de la Tierra, pues muchas de las graves consecuencias que sus poderosos movimientos tienen para los hombres son debidas a nuestra falta de perspicacia. Este es un triste hecho que debemos apreciar como se merece.

En general, ya es hora de que la humanidad aporte más recursos y esfuerzos para tener posibilidad de apreciar con sentido de la realidad el futuro geológico y geográfico del planeta, visible en la escala de la historia humana. La tranquila indiferencia ya empieza a ser un anacronismo. En efecto, si la leyenda de la

desaparición de la Atlántida —todo un país y todo un período— no es una fantasía, de interpretar como es debido los hechos, prueba de que algunos océanos y mares formáronse en no lejanas épocas geológicas, ¿acaso esto es indiferente para la humanidad? ¿Acaso es inútil para ella el saber con exactitud si terminaron definitivamente las principales catástrofes geológicas relacionadas con la formación de los océanos o si ese proceso continúa? ¿Acaso solamente despiertan simple curiosidad las noticias de que en las zonas árticas de la Tierra, no hace tanto, las erupciones de lava de basalto a través de las grietas cubrieron miles y miles de kilómetros cuadrados? En Islandia, donde el volcanismo tipo grieta en acción subsiste hasta hoy, tan sólo dos siglos atrás se produjeron enormes erupciones de lava que convirtieron las montañas en mesetas. Sin embargo, todavía casi no sabemos hacer el pronóstico de las erupciones volcánicas, sobre todo por largo tiempo.

La experiencia de la humanidad ha demostrado que en la Tierra "hirviente" en el sentido geológico se puede vivir cómodamente y sin miedo. Pero no contar con eso, sobre todo en la época de transformaciones grandiosas de la fisonomía de la Tierra y de portentoso progreso de las ciencias, ya no es posible. Al pensar en el futuro, también hay que pensar en esto. ¿Acaso no es un signo del tiempo la creación en nuestros días a la par con el servicio de pronóstico meteorológico general de la Tierra, el servicio de pronóstico solar y el servicio de pronóstico de la actividad geológica de la Tierra?

Ahora sabemos que dependemos del Sol mucho más de lo que se pensaba antes. Incluso los ramalazos mundiales de infartos y de enfermedades infecciosas están en mucho relacionados con las fulguraciones solares. También dependen de ellas en cierta medida los períodos de "irritación" de la Tierra, que se reflejan en los estallidos en grupo de terremotos y erupciones volcánicas. El servicio del Sol ahora es necesario a todos: a meteorólogos y radistas, biólogos y geólogos, cosmonautas y sociólogos. Posiblemente con el tiempo todos requieran también el servicio de actividad geológica de la Tierra. Sólo empezamos a estudiar los problemas relacionados con el aprovechamiento en vasta escala de un vehículo de la vida activa de las grandes profundidades de la Tierra, como es el calor

terrestre, que ahora en muchos países, incluido el nuestro, comienza a emplearse en la calefacción y la generación de electricidad. Y aquí adquiere especial importancia el problema de la ubicación y origen de las anomalías térmicas, que a veces se manifiestan en grandes extensiones, por ejemplo, como se estableció hace poco, en el territorio de Hungría, país que parece encontrarse en una de las "manchas térmicas" de la Tierra. Actualmente en nuestro país y en algunos otros se organiza un servicio geotérmico especial destinado a estudiar la repartición del calor en la Tierra, su evolución y medios de utilizarle.

En un futuro no lejano, que ya hoy preparamos activamente, nos espera la realización técnica de la penetración a través de la corteza terrestre en el manto lleno de enigmas que la cubre. En el sentido técnico, esa penetración quizás sea más difícil por su envergadura y objetivos que la penetración del hombre en el espacio cósmico circunsterrestre. Así, no está descartado que en las profundidades inexploradas tropecemos con fenómenos sorprendentes que pueden ejercer serio influjo en el desarrollo de la ciencia. En particular, con tipos de energía subterránea hoy por hoy desconocida para la geología. ¿Quién sabe si eso permitirá a los hombres tantear los medios de controlar la energía geológica y, por lo tanto, de controlar la actividad geológica de la Tierra, que hoy se encuentra completamente fuera de nuestro dominio?

La geología contemporánea entra con gran trabajo y grandes dificultades en el camino de las impetuosas transformaciones revolucionarias. Pero ya se ha dado inicio a la formación del grandioso edificio de la teoría general de la Tierra, en el desarrollo de la cual deben tomar la parte más activa todas las ciencias. Todo esto hay que saberlo y recordarlo. Se trata de problemas que los hombres deben estudiar con el mismo y profundo interés particular que estudian los adelantos de las matemáticas, la física y la biología. Ya es hora de ver en la labor de los geólogos no sólo el descubrimiento de nuevos tesoros naturales, sino también el descubrimiento del mundo más próximo a nosotros, los terrícolas, mundo lleno de enigmas: el mundo interior del gran, complejo y hermoso planeta la Tierra.

(APN)