

GEOLOGÍA

Sección 4. La era de los albores de la vida – El proterozoico

Punto I. Implantación y desarrollo de la vida

(58:4.1) Se hicieron tres implantaciones de vida, la central o eurasiática, la oriental o australásica y la occidental de las Américas, a medida que estas áreas seguían alejándose.

Punto II. Descripción de la composición de la Tierra

Punto A. La deriva continental.

Punto 1. Continuaron el calor y la presión interna de la tierra, así como la deriva continental.

(58:5.1) Continuó la deriva terrestre continental. El núcleo de la tierra se había hecho tan denso y tan rígido como el acero, estando sujeto a una presión de un poco más de 3.600 toneladas por centímetro cuadrado, y debido a la descomunal presión de la gravedad, estaba y aún está muy caliente en el interior profundo. La temperatura aumenta desde la superficie hacia adentro hasta que en el centro está un poco por encima de la temperatura superficial del sol.

Punto 2. La capa exterior de la tierra de mil seiscientos kilómetros es principalmente roca—los metales pesados están principalmente en el interior.

(58:5.2) Los mil seiscientos kilómetros exteriores de la masa terrestre consisten principalmente en distintas clases de roca. Abajo están los elementos metálicos más densos y pesados. A lo largo de las edades primitivas y preatmosféricas el mundo estaba tan cerca de ser fluido en su estado ígneo y tan sumamente recalentado que los metales más pesados se hundieron en las profundidades del interior. Los que se encuentran hoy por hoy cerca de la superficie representan el exudado de antiguos volcanes, de grandes erupciones de lava posteriores, y los más recientes depósitos meteóricos.

Punto 3. Bajo la corteza exterior de sesenta y cuatro kilómetros de espesor, existía un estrato de basalto móvil derretido.

(58:5.3) La corteza exterior era de unos sesenta y cuatro kilómetros de grosor. Sobre un mar de basalto derretido de variante grosor yacía esta cáscara exterior, que a la vez aquél sostenía. Este mar era una capa móvil de lava ígnea sujeta a la alta presión, pero siempre tendiente a fluir acá y allá equilibrando las cambiantes presiones planetarias, y por este medio tendía a estabilizar la corteza de la tierra.

Punto 4. Incluso hoy día los continentes siguen flotando en este basalto derretido.

(58:5.4) Aún hoy en día los continentes continúan a flotar sobre este mar de basalto derretido no cristalizado que parece un gran cojín. Si no fuera por esta condición protectora, los terremotos más severos sacudirían literalmente el mundo haciéndolo añicos. No son los volcanes los que causan los terremotos, sino el deslizamiento y desplazamiento de la sólida corteza exterior.

Punto 5. Densidad relativa del granito y del basalto en lo que respecta a la estabilidad continental.

(58:5.5) Las capas de lava de la corteza de la tierra, al enfriarse, forman granito. La densidad media de Urantia es un poco mayor a cinco veces y media la del agua; la densidad del granito es menos de tres veces la del agua. El núcleo de la tierra es doce veces más denso que el agua.

(58:5.6) Los fondos del mar son más densos que las masas terrestres, y eso es lo que mantiene los continentes por encima del agua. Cuando los fondos del mar salen por extrusión arriba del nivel del mar, se encuentra que se componen en gran parte de basalto, una forma de lava considerablemente más pesada que el granito de las masas terrestres. De nuevo, si los continentes no fueran más ligeros que los lechos de los océanos, la gravedad arrastraría los márgenes de los océanos sobre la tierra; pero no se observan fenómenos de esta índole.

Punto 6. Factores que causan que los continentes floten hacia los lechos oceánicos.

(58:5.7) El peso de los océanos es también un factor que contribuye al aumento de la presión sobre los lechos de los mares. Los lechos más bajos, pero más pesados de los océanos, más el peso del agua que yace sobre ellos, tienen un peso que se aproxima al de los continentes más altos pero mucho más ligeros. No obstante, todos los continentes tienden a ir deslizándose lentamente en los océanos. La presión continental a nivel del fondo del océano es alrededor de 1.300 kilogramos por centímetro cuadrado. Es decir, ésta sería la presión de una masa continental que se levanta a 5.000 metros por encima del fondo del mar. La presión del agua del fondo oceánico es sólo de unos 350 kilogramos por centímetro cuadrado. Estas presiones diferenciales tienden a hacer que los continentes se vayan deslizando hacia el lecho de los océanos.

Punto 7. Factores relativos al comportamiento diferente de las masas orientales y occidentales de tierra.
(58:5.8) La depresión del fondo del océano durante las épocas anteriores a la vida había elevando una solitaria masa terrestre continental hasta tal altura que la presión lateral tendía a hacer que los bordes orientales, occidentales y australes se deslizaran cuesta abajo, sobre los lechos subyacentes semiviscosos de lava, hacia las aguas del Océano Pacífico que rodeaban esta masa de tierra. Esto compensó la presión continental tan plenamente que no se produjo una ruptura amplia en la orilla oriental de este antiguo continente asiático, sino que, desde entonces, esa línea costal oriental se cierne sobre el precipicio de las profundidades oceánicas adyacentes, amenazando con deslizarse a una tumba marina.

Punto B. El periodo de transición.

(58:6.1) La metamorfosis de la vida vegetal a la animal tuvo lugar en aguas tropicales poco profundas *gradualmente*, hace unos 450.000.000 años.

Punto C. El libro geológico de historia.

Punto 1. Pocas rocas de la era proteozoica están ahora en la superficie de la tierra.

(58:7.1) El vasto grupo de sistemas rocosos que constituían la corteza exterior del mundo durante los albores de la vida o la era proterozoica ya no aparece en muchos puntos sobre la superficie de la tierra. Y cuando, en efecto, surja de abajo de todas las acumulaciones de las edades subsiguientes, se encontrarán únicamente los restos fósiles de la vida vegetal y animal primitiva inicial. Algunas de estas rocas más antiguas que fueron depositadas en agua están mezcladas con capas posteriores, y algunas veces producen restos fósiles de formas iniciales de la vida vegetal, en tanto que en las capas superiores ocasionalmente se pueden encontrar algunas de las formas más primitivas de los primeros organismos animales marinos. En muchas partes estas capas más antiguas estratificadas de roca, que contienen los fósiles de la primera vida marina, tanto animal como vegetal, pueden encontrarse directamente sobre la roca indistinta más antigua.

Punto 2. Esta era produce fósiles de algas, plantas parecidas al coral, protozoos y organismos parecidos a las esponjas.

(58:7.2) Los fósiles de esta era producen algas, plantas parecidas al coral, protozoo primitivo, y organismos de transición semejantes a la esponja. Pero la ausencia de tales fósiles en los primeros estratos de roca no prueba necesariamente que lo viviente no estuviera en existencia en otras partes en el momento en que aquellos se depositaban. La vida era escasa durante todos estos tiempos primitivos y sólo con lentitud fue abriéndose paso sobre la faz de la tierra.

Punto 3. Espesor y extensión de las rocas de transición en la superficie de la tierra o cerca de ella.

(58:7.3) Las rocas de esta edad vetusta hoy por hoy están en la superficie de la tierra, o muy cerca de la superficie, sobre aproximadamente una octava parte de la superficie terrestre de hoy en día. El grosor medio de esta roca de transición, las capas de roca estratificada de mayor edad, es de como dos kilómetros y medio. En algunos puntos estos sistemas de roca antiguos llegan a tanto como seis kilómetros y medio de grosor, pero muchos de los estratos que se le han adscrito a esta era pertenecen a períodos ulteriores.

Punto 4. La capa de piedra del proterozoico.

(58:7.5) La capa de piedra del proterozoico sale a la superficie en varias regiones del continente norteamericano, pero se puede interpretar mejor en la región del lago Superior y en el Gran Cañón. Esta capa de piedra se ha doblado y retorcido enormemente, y tiene muchos flujos de lava intercalados entre los estratos.

Punto 5. Los depósitos minerales de este periodo.

(58:7.10) Algunos de los estratos superiores de estos depósitos de roca de transición contienen pequeñas cantidades de esquisto o pizarra de colores oscuros, indicando la presencia de carbono orgánico y atestiguando la existencia de los antepasados de aquellas formas de flora que invadieron a la tierra durante la edad de carbón o carbonífera que siguió. Gran parte del cobre en estos estratos de roca resulta de los depósitos en agua. Alguna parte se encuentra en las grietas de las rocas más antiguas y es el concentrado de las aguas de pantano estancadas de alguna antigua, abrigada orilla de mar. Las minas de hierro de América del Norte y Europa están ubicadas en depósitos y extrusiones que yacen en parte en las rocas no estratificadas más antiguas y en parte en estas posteriores rocas estratificadas de los períodos de transición de la formación de la vida.

Punto 6. "El polvo que pisamos estuvo otrora vivo"

(58:7.12) Toda esta historia se relata gráficamente en las páginas fósiles del vasto «libro de piedra» de los anales del mundo. Y las páginas de este gigantesco archivo biogeológico manifiestan la verdad infaliblemente; tan sólo

debéis aprender a interpretarlas. Muchos de estos lechos de mar antiguos actualmente quedan muy elevados por encima del nivel de la superficie terrestre, y sus depósitos, edad tras edad, relatan la historia de las luchas por la vida de aquellos tiempos primitivos. Resulta ser verdad al pie de la letra, como dijo vuestro poeta: «El polvo que pisamos estuvo otrora vivo.»