

Primer centenario de la teoría de la deriva continental (1912-2012)

First centennial of the continental drift theory (1912-2012)

La configuración de la Geología como ciencia siguió un largo proceso en el que tres obras destacan muy por encima de todas las demás: el *Prodromus* (1669), de Niels Stensen, la *Theory of the Earth* (1785-1788), de James Hutton y los *Principles of Geology* (1830-1833), de Charles Lyell. El principio del actualismo, la metodología uniformitarista, la teoría de la contracción, el permanentismo, y la teoría del geosinclinal, entre otras ideas, constituían parte del pensamiento geológico a comienzos del siglo XX y marcaban cualquier directriz en el campo de la investigación sobre el planeta Tierra, predominando de esta forma en toda explicación sobre su funcionamiento. Sin embargo, la doctrina geológica se manifestaba insuficiente para explicar algunos procesos básicos de la dinámica terrestre, y en ciertos aspectos era además incoherente con otros conceptos aceptados y bien establecidos por la comunidad científica. Uno de estos conceptos era la Isostasia según el cual existía una tendencia hacia el equilibrio de las masas terrestres que se lograba mediante movimientos verticales de elevación y subsidencia; tras su confirmación tanto en tierra firme como en los fondos oceánicos, como bien se ha señalado y muy acertadamente, la Isostasia tenía que haber hundido definitivamente los puentes intercontinentales en los inicios del siglo XX, pero los paleontólogos y los biogeógrafos, sobre todo, seguían aferrados a esta suerte de conexiones terrestres como único mecanismo viable para explicar la distribución de las especies animales y vegetales, fósiles y actuales.

En esta situación aparece en el seno de la geología la figura de Alfred Lothar Wegener (1880-1930), geofísico alemán que ya empezaba a tener un reconocido prestigio en el campo de la meteorología. A comienzos de 1912 Wegener dicta dos conferencias con las que, probablemente sin llegar a ser consciente de ello, iba a remover las bases de las Ciencias de la Tierra: como solución alternativa al fijismo geológico y a las conexiones terrestres, propone la movilidad horizontal de los continentes, idea a la que consagra multitud de pruebas geológicas, geofísicas, paleontológicas, paleoclimáticas... Esto se traduciría en sendas publicaciones con el mismo título, *El origen de los continentes*, que ya de por sí

era todo un reto a la mentalidad fijista de su tiempo, y en las que se hacía explícito que los grandes caracteres de la superficie terrestre, particularmente los continentes, no eran estructuras permanentes sino que podían desplazarse. Ambos artículos aparecieron ese mismo año, el primero de ellos, dividido a su vez en tres partes, representa el punto de partida de la teoría de la deriva continental, cuyo primer centenario va a ser conmemorado en 2012 por las instituciones geológicas de todo el mundo como uno de los pilares en el desarrollo de la ciencia.

La revista de la *Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* vuelve a constituirse con esta conmemoración en un hecho excepcional en cuanto a la difusión de obras originales de interés histórico. Este es el tercer monográfico que dedica a la traducción de textos directamente del idioma original, pero no de cualquier clase de textos: si analizamos la historia de la geología, Niels Stensen y James Hutton son dos figuras señeras en esta historia, y esta revista nos proporcionó en su momento las versiones españolas de sus teorías de la tierra. Ahora se nos brinda la posibilidad de conocer y profundizar también en otro personaje notable, Alfred L. Wegener, cuya teoría fue en su momento un hito en la forma de abordar el estudio de la dinámica terrestre, con un nivel de rechazo por buena parte de la comunidad intelectual de su época cargado de acritud, y que solo años más tarde sería recuperada para ocupar el lugar de privilegio que le corresponde en la historia de la geología.

En este monográfico, coordinado por Cándido Manuel García Cruz –desde su puesto como profesor de educación secundaria– se tratan expresamente las primeras andanzas de Alfred L. Wegener en el moviismo geológico, ideas aún rudimentarias pero que poseen un alto interés histórico y epistemológico. García Cruz aborda este trabajo como traductor directamente del alemán de los tres primeros artículos que el naturalista berlinés dedicó a su teoría de los desplazamientos continentales y, como ya ocurriera con la Teoría de Hutton, lo hace de una forma respetuosa con el texto original, e impecable en su versión al español. Pero no se conforma solo con esto: un amplio conjunto de notas a pie de página

acompaña a la traducción, notas dedicadas especialmente a completar la bibliografía, con la identificación además de todos los científicos citados así como muchas de las obras de referencia, con lo que complementa su labor historiográfica. Esto quizás pueda parecer una banalidad, pero consideramos que no lo es y queremos además poner énfasis en ello: la magnitud y la importancia de las investigaciones consultadas por Wegener ya en estos artículos, la relevancia de los ciento cuatro autores citados dentro de la comunidad científica de la época, obligan a pensar que el naturalista alemán sabía y comprendía perfectamente de qué estaba hablando en cuanto a los argumentos expuestos en defensa de su idea, y por tanto es de justicia un replanteamiento a favor de Wegener en relación con una de las acusaciones de las que fue objeto por parte de sus detractores, a saber, que era un *lego* en geología. En la *Introducción*, además, García Cruz desarrolla la vida y obra de Wegener y los antecedentes de su teoría, coronándola con una copiosa bibliografía de fuentes primarias y secundarias sobre la deriva continental (y a pie de página, sobre el resto de su obra).

En un monográfico de esta clase no podía faltar el debate entre la corriente fijista y el moviismo geológico, y Evaristo Álvarez Muñoz, de la Universidad de Oviedo, discute en el marco de la *teoría del cierre categorial*, de una forma clara y concisa y desde el punto de vista gnoseológico y epistemológico, lo que representó esta controversia científica. Carlos Pérez Malvárez, Alfredo Bueno Hernández y Rosaura Ruiz Gutiérrez, de Universidad Nacional Autónoma de México, analizan así mismo las ideas de Wegener en el campo de la biogeografía.

En el plano didáctico, el monográfico se completa con dos trabajos de gran interés: por un lado,

Leandro Sequeiros Sanromán, catedrático de paleontología en excedencia voluntaria y ex profesor de la Universidad de Granada (y a la sazón, traductor del *Prodrómus* de Steno), nos recuerda el interés y el valor pedagógico y didáctico que tiene la conmemoración de aniversarios, en especial cuando las ideas en cuestión –como es el caso que nos ocupa– trascienden la propia disciplina en la que nacieron. Finalmente, Catherine Lange y Joseph Zawicki, del Buffalo State College (Nueva York) abordan lo que ellos denominan *las piezas perdidas* de la teoría moviista: la discusión de los logros científicos Wegener en un contexto humanístico, dentro de la historia y la filosofía de la ciencia, lo que permite entender mejor los mecanismos del descubrimiento científico y el proceso de avance de la ciencia.

Quisiera agradecer a Cándido Manuel García Cruz su tiempo dedicado desde hace años a la difusión del moviismo continental (también fue el autor en 1998 de la traducción, que desafortunadamente ha tenido escasa difusión, de las actas del Simposio sobre la deriva continental organizado por la *American Association of Petroleum Geologists* en Nueva York en 1926), y su buen hacer como traductor y en su labor historiográfica; a todos los autores, enhorabuena por sus excelentes aportaciones; y a la AEPECT mi reconocimiento personal por su encomiable empeño en que la enseñanza de la geología recupere su propia entidad natural y deje de ser algo residual en los currículos de educación secundaria. Esperemos, una vez más, que este monográfico contribuya a ello aportando al aula uno de los aspectos más interesantes de la historia de la ciencia.

Carmelo S. Bernal

Profesor jubilado de Ciencias Naturales. La Gomera.

E-mail: bernal.carsan@gmail.com. Octubre/2011