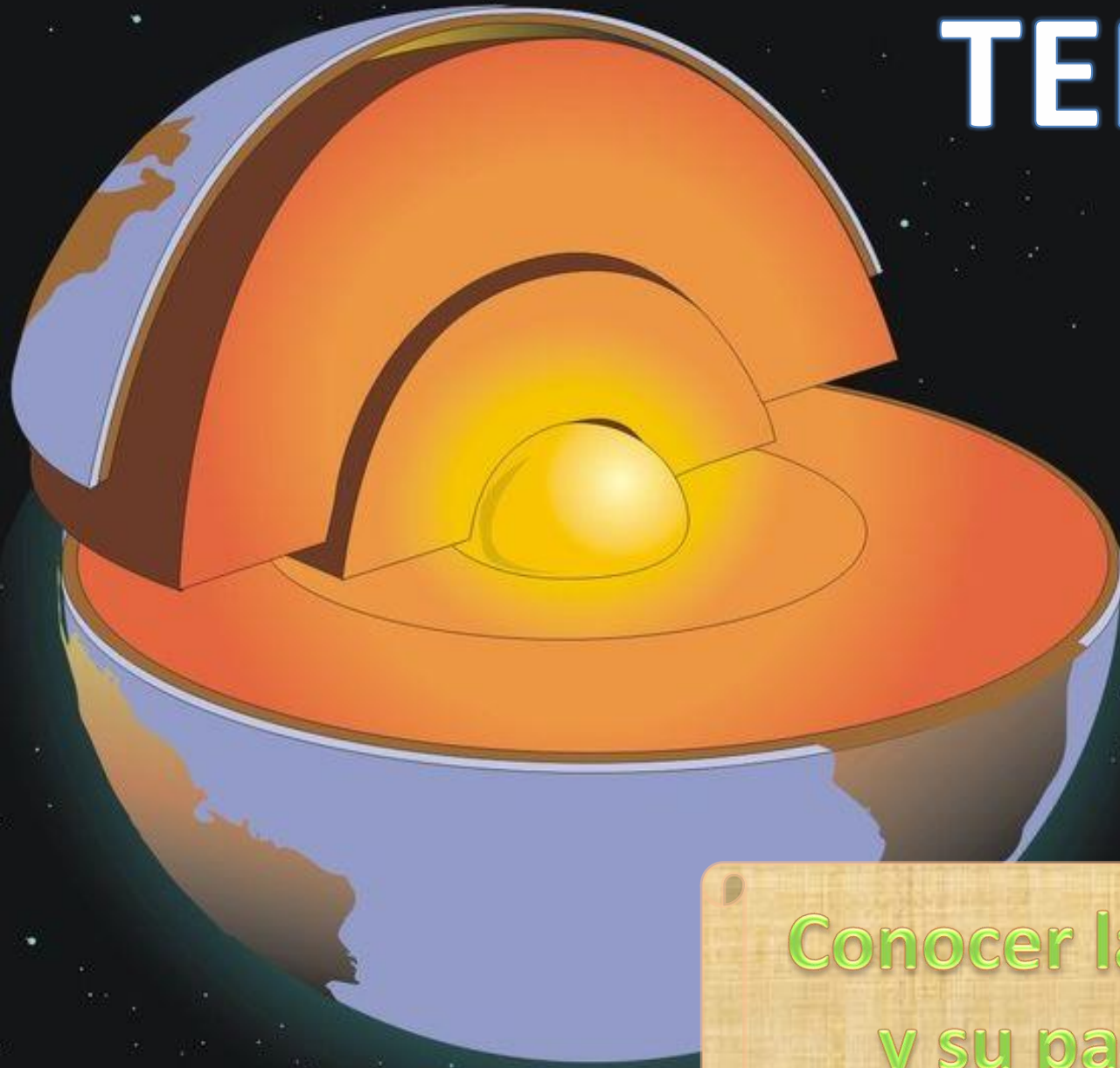


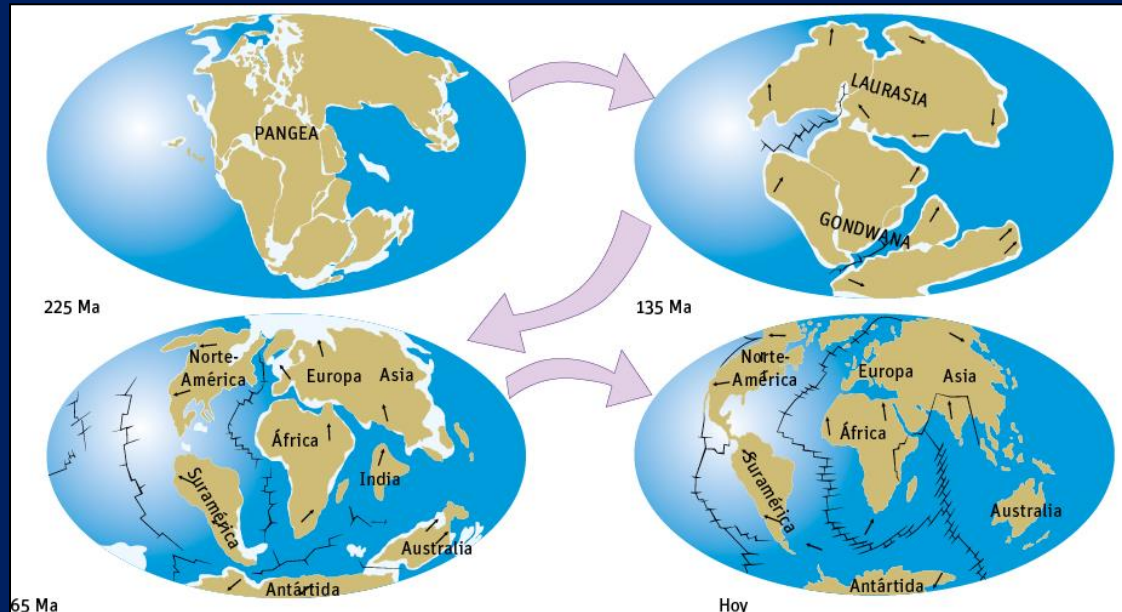
TEMA 1



Conocer la Tierra
y su pasado

ÍNDICE

1. Cómo descubrimos el pasado de la Tierra
2. Mapas, relieve, mares y continentes
- 3. Continentes a la deriva**
4. Los fondos oceánicos
5. El interior de la Tierra



3. Continentes a la deriva

Libro pág. 114

Una idea revolucionaria

“Tuve la primera intuición de la movilidad continental ya en 1910, cuando, al contemplar un mapamundi, me impresionó la coincidencia de las costas de ambos lados del Atlántico; pero por el momento no hice caso de esta idea, que me pareció inverosímil”.

Quien escribía el texto anterior era Alfred Wegener, un meteorólogo alemán que acababa de publicar un libro en el que, frente a la opinión de la comunidad científica del momento, sostenía que los continentes se habían desplazado en el pasado y continuaban haciéndolo en la actualidad.



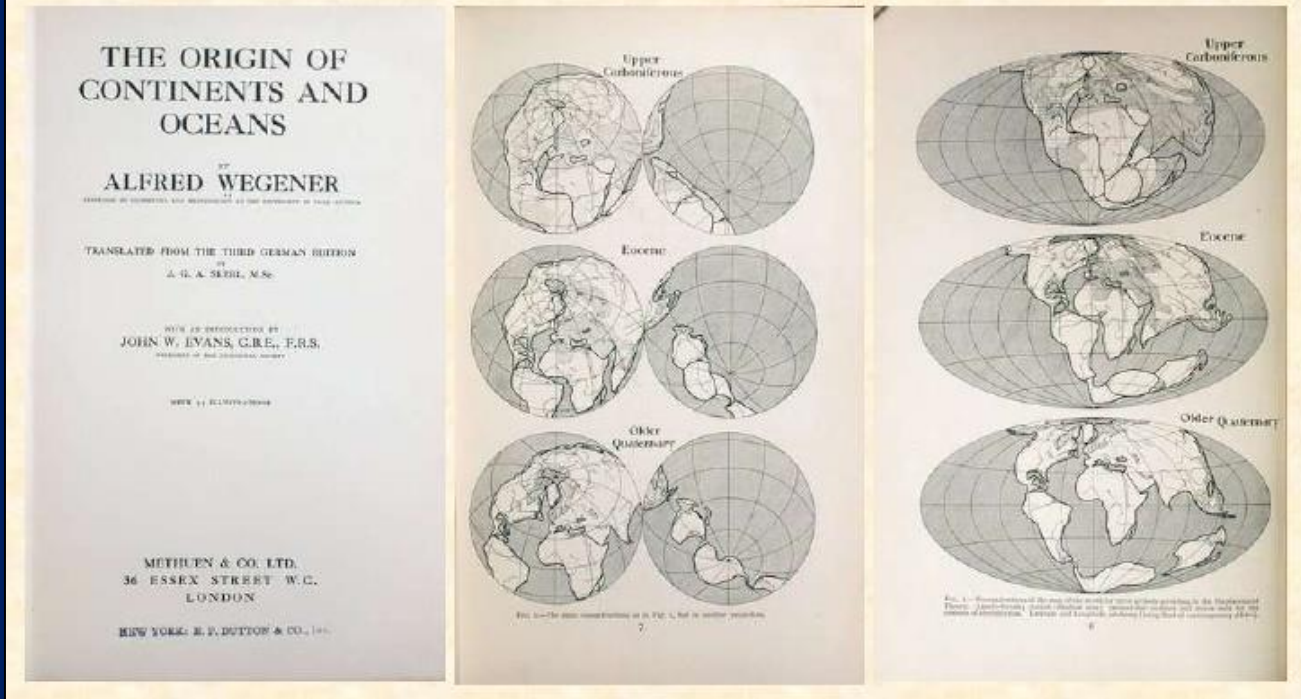
Alfred Wegener (1880-1930).



3. Continentes a la deriva

3.1. Nacimiento del movilismo:

El Origen de los Continentes y los Océanos
, publicado por Wegener en 1915.



➤ Nacimiento de la primera teoría movilista estructurada y bien fundada.

3. Continentes a la deriva

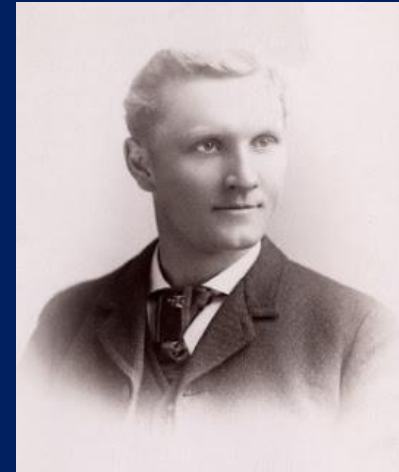
3.1. Nacimiento del movilismo:

- Los movilistas defienden el desplazamiento de los continentes a lo largo de la historia.
- Los **fijistas** negaban que los continentes se desplazaran horizontalmente.



A Humboldt no le pareció casual la complementariedad de la forma de Suramérica y África.

No habló de movilidad.



En 1910, **Frank Taylor** habló del desplazamiento de los continentes y la formación de cordilleras.

3. Continentes a la deriva

3.1. Nacimiento del movilismo:



Alfred Wegener (1880-1930).

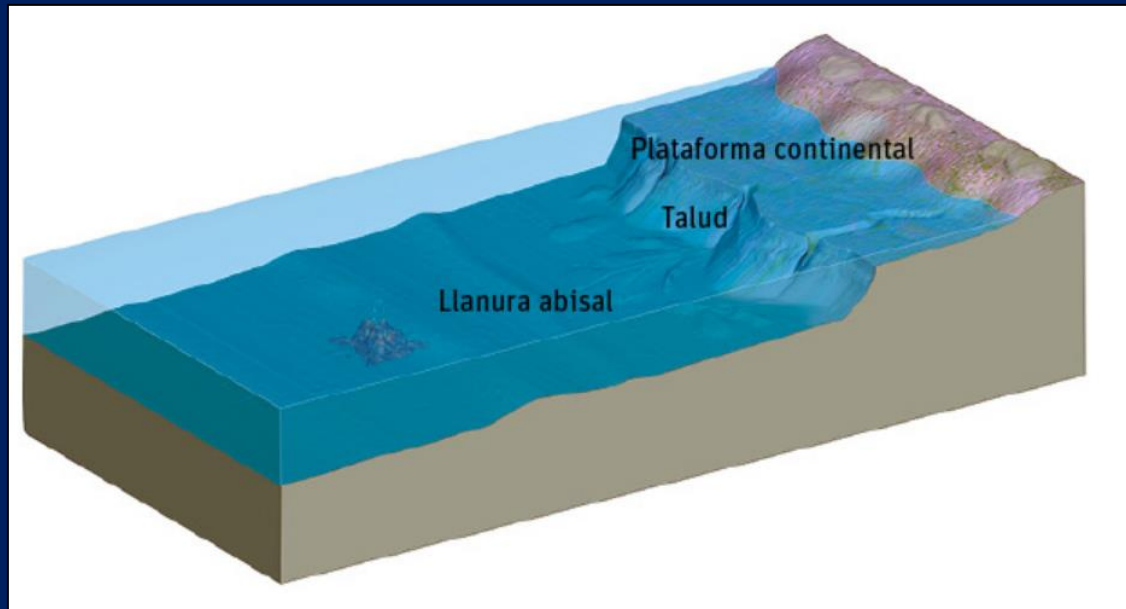
- Nunca antes se había presentado una teoría movilista con tantos datos, observaciones y explicaciones.
- Wegener incluyó argumentos:
 - Geográficos.
 - Paleoclimáticos.
 - Geológicos.
 - Paleontológicos.

3. Continentes a la deriva

3.1. Nacimiento del movilismo:

a) Argumentos geográficos:

- Forma de los continentes.
- Se le contradijo porque había huecos.
- La erosión litoral ha creado esos huecos.
- Si se añade la plataforma continental, no hay dudas.



3. Continentes a la deriva

3.1. Nacimiento del movilismo:

b) Argumentos paleoclimáticos:

- Rocas sedimentarias indicadoras de los climas en los que se forman.
- Ej: yeso y halita (clima árido), carbones (clima tropical húmedo), etc.
- Su distribución sería inexplicable con las posiciones actuales.

3. Continentes a la deriva

3.1. Nacimiento del movilismo:

c) Argumentos geológicos:

- Algunas formaciones geológicas tenían continuidad a ambos lados del océano Atlántico.
- *“Es como si compusiéramos los trozos de un periódico roto, atendiendo solo a su forma y luego intentáramos leer los renglones a través de la rotura. Si esto se cumpliera, no quedaría más remedio que aceptar que los trozos estuvieron alguna vez unidos”.*



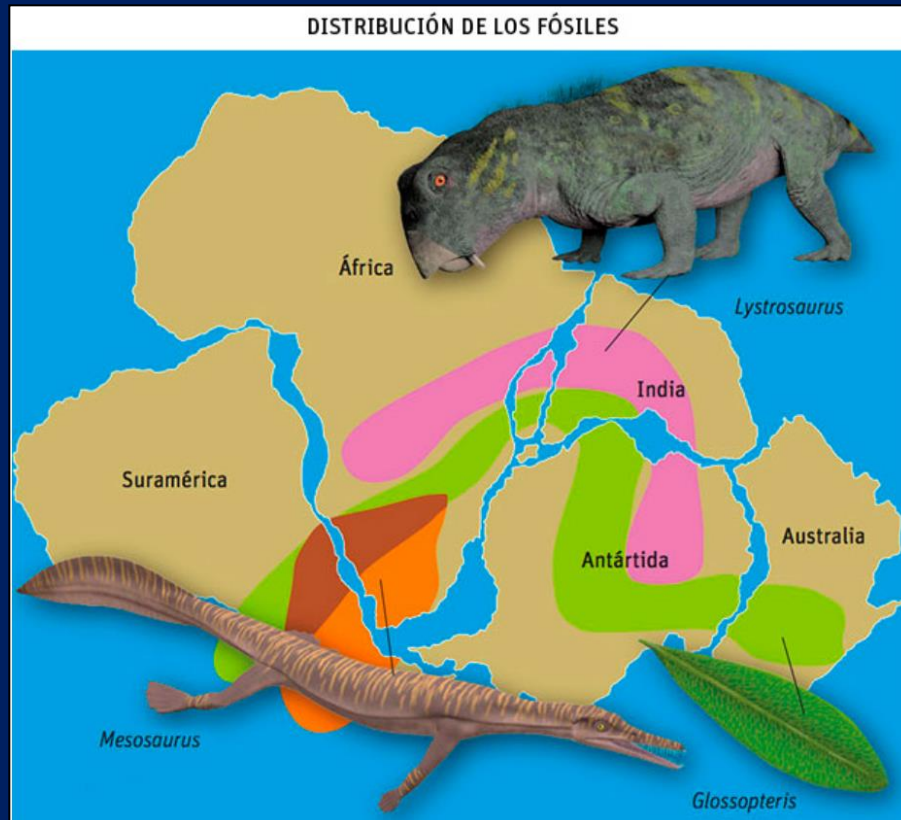
Encaje de los continentes.

3. Continentes a la deriva

3.1. Nacimiento del movilismo:

d) Argumentos paleontológicos:

- Se encuentran fósiles de la misma especie en lugares muy distantes en la actualidad.



3. Continentes a la deriva

3.2. Teoría de la deriva continental:

- Wegener siguió recopilando datos hasta su muerte en 1930.
- Con ellos construyó la propuesta de la **teoría de la deriva continental**:
 - En el pasado, todas las tierras emergidas estuvieron unidas en un gran continente, **Pangea**.

/pan/: toda + /gea/: Tierra

3. Continentes a la deriva

3.2. Teoría de la deriva continental:

- Pangea se dividió y los fragmentos se desplazaron sobre los fondos oceánicos dando lugar a los **continentes** actuales.
- En el frente de avance de los continentes se formarían unas “arrugas”: las **cordilleras**.



Wegener murió en Groenlandia durante una expedición en la que esperaba hallar más pruebas de la movilidad continental.

3. Continentes a la deriva

3.3. La hipótesis imposible y la valoración actual:

➤ ¿Cómo se originaban los esfuerzos que causaban el desplazamiento continental? Wegener no lo sabía pero sugirió dos causas (**hipótesis imposible**):

- La **fuga polar**, o fuerza centrífuga, de la rotación terrestre desplazaría los continentes hacia el ecuador.
- El **frenado mareal**, provocado por la atracción entre el Sol y la Luna, sería el responsable del movimiento de la corteza hacia el oeste.

3. Continentes a la deriva

3.3. La hipótesis imposible y la valoración actual:

- Muchos datos de Wegener son válidos actualmente.
- Dos desaciertos: los continentes se desplazan sobre los océanos y los movimientos anteriores.
- Cuando propuso la teoría no había muchos datos sobre los **fondos oceánicos** ni el **interior terrestre**.
- Con esto resuelto y las bases de Wegener se desarrolló la teoría que revolucionó la geología:

LA TECTÓNICA DE PLACAS