

## JOURNEY FROM THE CENTER OF THE EARTH

**Core (Nucleo):** Imagine to be at the center of the Earth. You wouldn't be in a very deep place, just around 6,371 km below the surface, a bit more than six times the length of Italy. You are in the **core**, the inner part of our planet. The core is divided in two layers: an outer liquid one and a solid one.

**Mantle (Mantello):** Running out from the core you would meet the **mantle**. It is quite a big layer: it is 2,890 km deep and it represents 84% of the volume of our planet ! The mantle is in a solid state but if you look at it with patience - we are talking about a million years - you would see it moving like a viscous fluid.

**Crust (Crosta):** After a long journey through the mantle you will encounter a thin layer, not wider than 70 km: the **crust**, also known as the Earth's surface. The crust is fragile: none of Earth's primordial crust has survived to date; all was destroyed by erosion, asteroid impacts and plate tectonics over the past several billion years.

**Plate tectonics (Teoria delle placche terrestri):** The crust can be seen like the shell of an egg, divided in many different pieces called **plates**. Dragged by the underground motions of the mantle, the plates are slowly but continuously moving closer or further away from each other, creating the faults

**Supercontinents (Supercontinenti):** During the plates "navigation", the continental pieces - the emerged lands - can collide together and form a unique huge island in the middle of the water. In the history of Earth many Supercontinents have formed and fallen apart.

**Faults (Faglie):** They are Earth's crust fractures and can be formed in various ways. When two plates get closer to each other they collide and one plate necessarily passes under the other creating a **convergent fault**. In contrast, a **divergent fault** happens when two plates move away from each other allowing heated molten rock from the mantle to rise to the surface which, by cooling, forms new crust. Lastly, if a plate moves left or right respect another on the horizontal plane we have a **transform fault**, fractures which are often of limited size.

**Earthquake (Terremoto):** Plate movements along the faults gather large amounts of energy underground. When this energy exceeds the resistance of the rock, it is suddenly released in the form of an **earthquake**. From that moment on, the energy begins to accumulate again, until the next earthquake.

Testo inserito nel libretto dello spettacolo "Sisma" realizzato nell'ambito del progetto "Noi e il Terremoto" ideato dal CEA Mulino Cocconi ODV ente gestore dell'Ecomuseo dell'Acque del Gemonese in partenariato con i comuni di Buja e Gemona del Friuli, il CSS Teatro stabile di innovazione del FVG e l'Università degli Studi di Trieste grazie al finanziamento della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Decreto 13032/GRFVG del 20/03/2024 ai sensi della L.R. 16/2014.

## VIAGGIO DAL CENTRO DELLA TERRA

**Nucleo:** Immagina di essere al centro della Terra. Non ti troveresti molto in profondità: sei solo a circa 6.371 km sotto la superficie terrestre, una distanza di poco più di sei volte la lunghezza dell'Italia. Sei nel **nucleo**, la parte più interna del nostro pianeta. Il nucleo è diviso in due strati: uno esterno liquido e uno interno solido.

**Mantello:** Uscendo dal nucleo incontreresti il **mantello**. È uno strato piuttosto grande: è profondo 2.890 km e rappresenta l'84% del volume del nostro pianeta! Il mantello è allo stato solido ma se lo osservi con pazienza - stiamo parlando di un tempo pari a circa un milione di anni - lo vedresti muoversi come un fluido viscoso.

**Crosta:** Dopo un lungo viaggio attraverso il mantello incontrerai uno strato sottile, non più largo di 70 km: la **crosta**, chiamata anche superficie terrestre. La crosta è fragile: nessuna parte della crosta primordiale della Terra è sopravvissuta fino ad oggi; è andata interamente distrutta negli ultimi miliardi di anni a causa dell'erosione, degli impatti con asteroidi e della tettonica a placche.

**Tettonica a placche:** La crosta può essere paragonata al guscio di un uovo, divisa in molti pezzi diversi chiamati **placche**. Trascinate dai movimenti sotterranei del mantello, le placche si avvicinano o si allontanano lentamente ma continuamente l'una dall'altra, creando le faglie.

**Supercontinenti:** Durante la "navigazione" delle placche, i pezzi continentali ovvero le terre emerse, possono unirsi tra loro e formare un'unica enorme isola in mezzo all'acqua. Nella storia della Terra si sono formati e disgregati molti di questi **Supercontinenti**.

**Faglie:** Sono fratture della crosta terrestre e possono formarsi in vari modi. Quando due placche si avvicinano l'una all'altra si scontrano e una passa necessariamente sotto all'altra creando una **faglia convergente**. Al contrario, una **faglia divergente** si verifica quando due placche si allontanano l'una dall'altra, consentendo alla roccia fusa del mantello di salire in superficie la quale, raffreddandosi, forma nuova crosta. Infine, se una placca si muove a sinistra o a destra rispetto a un'altra sul piano orizzontale, abbiamo una **faglia trasforme**, un tipo di fratture che sono spesso di ridotte dimensioni.

**Terremoto:** I movimenti delle placche lungo le faglie provocano nel sottosuolo l'accumulo di grandi quantità di energia. Quando questa energia supera la resistenza della roccia, viene improvvisamente rilasciata sotto forma di **terremoto**. Da quel momento in poi, l'energia inizia ad accumularsi di nuovo, fino al terremoto successivo.

Testo e traduzione in inglese di Daniele Tenze