

## Come gira il cuore della terra?

Publicato da **Giulia Annovi** - 26 settembre 2013



CRONACA – “In cosa consista il nucleo centrale della Terra

è argomento di dispute tra i geologi”. Nel libro *Viaggio al centro della terra* di Jules Verne, così si conclude il dialogo tra il professor Lidenbrock e suo nipote, poco prima di partire per la loro avventura alla scoperta delle profondità della terra.

Oggi grazie ai calcoli e alla modellizzazione effettuati da **Monte Rosa**, il super-computer collocato nel **Swiss National Supercomputing Centre** di Lugano, sono emersi nuovi dettagli sulla natura del centro della terra: il **nucleo centrale**, formato da ferro allo stato solido, ruoterebbe in direzione est ad una velocità superiore a quella terrestre, perché influenzato dal **campo geomagnetico**. La ricerca, condotta presso l’università di Leeds e dall’istituto di tecnologia della federazione svizzera, risolve un problema che attendeva una risposta da circa 300 anni. Era noto infatti che il nucleo più esterno costituito da una lega di ferro fuso ruotasse verso ovest, e che a guidare il movimento fosse il campo magnetico terrestre.

Poi l’analisi delle onde sismiche, capaci di attraversare gli strati più profondi della terra, ha rivelato il movimento in senso opposto del nucleo più interno. Ancora nessuno però era riuscito a spiegare come potesse avvenire tale fenomeno.

Il modello 3D, presentato nel settembre 2013 su ***Proceedings of the National Academy of Sciences***, ha suggerito che il campo geomagnetico eserciti una forza uguale e contraria sul nucleo esterno e sul nucleo interno, mantenendo un perfetto equilibrio tra i due strati. Questo è il motivo per cui le due zone girerebbero in senso contrario. Siccome il campo magnetico terrestre cambia con una cadenza decennale, è possibile supporre che questo abbia influenza anche sulla rotazione del nucleo interno, che subirebbe a sua volta delle fluttuazioni.

L’ipotesi formulata da questo modello è plausibile e potrebbe servire a spiegare i dati presentati da un altro studio, pubblicato nel 2013 su ***Nature Geoscience***. L’articolo infatti riporta informazioni raccolte dai sismografi tra il 1961 e il 2007, che mostravano una rotazione del nucleo centrale incostante. Lo studio di reperti archeologici fatti di roccia invece aveva suggerito che il movimento del nucleo esterno non fosse sempre stato in direzione ovest.

È dunque la collezione di vari tasselli provenienti da diverse discipline che sta aiutando i geologi nella conoscenza del luogo più inaccessibile della terra.