

Il campo magnetico terrestre: forza invisibile e protettrice

Nuove ipotesi sul centro della Terra. Negli ultimi 20 milioni d'anni ci sono state circa cinquanta inversioni di polarità



di Tiziana Lanza

Non si vede. Non si sente ed è con noi tutti i giorni. È il campo magnetico terrestre che orienta le bussole ed è anche e soprattutto un nostro alleato: ci difende dalle insidie che ci provengono dall'abitare su un pianeta immerso nel cosmo. Ci protegge dal vento solare e da tutte quelle particelle ad alta energia provenienti dallo spazio che bombardano la Terra in continuazione.

Per consentire a tutti di familiarizzare con questa forza invisibile, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia di Roma ha allestito una mostra, dal titolo "Attrazione Fatale", che ha inaugurato allo scorso Festival della Scienza di Genova. Il protagonista insieme al visitatore è appunto il campo magnetico terrestre. È lui che fa orientare le frecce, appese al soffitto, alle quali sono stati applicati dei piccoli magneti, indicandoci il Nord, all'entrata. E poi si parte per esplorare tutti i piccoli e divertenti esperimenti che sono stati organizzati per consentirci di scoprirne le proprietà e rimanerne letteralmente incantati.

Alcuni di questi esperimenti assomigliano a vere e proprie opere d'arte che vengono fuori quando possiamo visua-

lizzare gli effetti di un campo magnetico fai-da-te. Ed ecco che se alla base di una teca contenente un liquido molto denso e ferroso si avvicina un magnete si ottiene una figura tridimensionale e circolare a raggi, quasi come la sezione superiore di un riccio che assomiglia proprio al campo che il nostro pianeta genera, se solo potessimo vederlo. Si rimane così piacevolmente sorpresi di potere sperimentare questa forza invisibile, da volere andare oltre fino a scoprire da dove proviene. Se solo potessimo.

Alla mostra in effetti questo salto di fantasia ci è consentito. Prima di lasciarci alle spalle il divertente percorso fatto di fili di rame, teche in vetro, modellini di pianeta ricoperti da piccole frecce che si orientano in base ai campi magnetici che il visitatore stesso genera, finalmente entriamo all'interno della Terra.

Perché è proprio lì che il nostro pianeta custodisce gelosamente quella preziosa energia che lo rende sì inquieto ma ricco di vita. Dopo avere immaginato per secoli un enorme magnete all'interno della Terra, oggi i geofisici, dopo anni e anni di studio, si sono dovuti ricredere. Quella forza invisibile proviene dal suo nucleo dove si agita una massa liquida molto calda di ferro fuso, che genera, con i suoi movimenti, ingenti quantità di energia di cui anche i terremoti, in

ultima analisi, sono la manifestazione più violenta.

Ma le sorprese che il campo magnetico terrestre ci riserva non finiscono qui. I geofisici hanno scoperto che inverte la sua polarità senza una riconosciuta periodicità. Per avere un'idea di quanto è frequente il fenomeno, si consideri che negli ultimi 20 milioni di anni il campo si è invertito una cinquantina di volte.

Ma cosa succederebbe se il campo si invertisse?

"Potremmo dirigerci in questa fase verso una nuova inversione - spiega Antonio Meloni esperto di magnetismo terrestre dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Ma se questo avvenisse si completerebbe, secondo la nostra esperienza, in alcuni secoli o millenni. Tuttavia durante la transizione tra la polarità attuale e quella successiva la Terra sarebbe temporaneamente senza il suo schermo protettivo".

Saremmo dunque esposti pericolosamente alle radiazioni cosmiche e solari. Un fenomeno che i geofisici stanno studiando e al quale ora non siamo preparati. Fantascienza? No sorprendente realtà.

Heos.it. Settimanale in abbonamento pdf Direttore responsabile Umberto Pivatello Aut. Tr. Verona n°1258 -7 Marzo 1997.

Sede Amministrativa - Redazione Heos Editrice Via Muselle, n. 940 - 37050 Isola Rizza - Vr (it) Tel +fax +39-045-6970187 339-2965817

E mail heos@heos.it . Nella redazione virtuale: Ivan Balenzio (Roma) - Paolo Manzelli (Firenze) - Tiziana Lanza (Roma) - Simona Panelli (Milano) -

Melinda Brindicci (Pechino) - Paolo Carbonaio (Trieste). Esperto Internet: Giuseppe Fortunati (Firenze - Narni/Terni) ggiusepp2@tin.it

Consulente scientifico problematiche restauro Valorizzazione Beni Culturali Luigi Marino (Univ. Fi). Tiratura. 3.315 copie spedite via e-mail



Associato