QN
IL GIORNO il Resto del Carlino LA NAZIONE

Data 13-03-2013
Pagina 32
Foglio 1 / 2

# Il cuore della Terra è una stufa nucleare

## *Gli scienziati: scoperto strato radioattivo*

**Piero Degli Antoni**
MILANO

**DETTO** così può sembrare preoccupante: camminiamo su un oceano di materiale radioattivo, una specie di stufa che scalda il pianeta. In realtà non c'è nulla da temere. I clamorosi risultati dell'esperimento Borexino ai laboratori del Gran Sasso sono stati diffusi ieri al Convegno internazionale sulla scienza dei neutrini ieri a Venezia. Ne parliamo con il portavoce dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, e fino all'anno scorso responsabile del progetto, Gianpaolo Bellini.

**Cosa avete scoperto esattamente?**

«Studiando e misurando i geoneutrini, cioè i neutrini emessi dalla Terra, abbiamo potuto stabilire che circa la metà del calore che il nostro pianeta diffonde nello spazio deriva da grandi quantità di materiale radioattivo - uranio e torio - presente nel mantello terrestre. Il mantello è lo strato del pianeta sotto la crosta, che a sua volta è profonda, a seconda dei punti, dai 10 ai 30 chilometri».

**Dobbiamo preoccuparci per tutto questo materiale radioattivo che sta sotto i nostri piedi?**

«Credo che oggi esista una eccessiva paura della radioattività. Nei Campi Flegrei il livello di radioattività è 10 volte superiore a quello di Milano, eppure non risultano effetti negativi. Senza contare i raggi cosmici che ci colpiscono in continuazione».

**Non sarebbe possibile imbrigliare tutto il calore emesso dal materiale radioattivo del mantello per produrre energia al posto di usare il petrolio?**

«Personalmente trovo assurdo bruciare il petrolio quando lo possiamo usare per produrre plastica e medicine. Non sono un tecnico e non posso rispondere, ma credo che qualcosa si stia studiando per sfruttare le differenze di temperatura tra i vari strati terrestri».

**Molti ritenevano che il centro della Terra fosse un nucleo incandescente. Voi avete dimostrato che non è così?**

«Esisteva la teoria del geo-reattore, l'ipotesi cioè che al centro del nostro pianeta agisse un enorme reattore nucleare naturale. I dati del Borexino smentiscono questa ipotesi. In realtà il nocciolo della Terra è solido, nonostante il calore, perché la pressione è altissima»

**Le vostre ricerche sono affascinanti ma, dal punto di vista pratico, a cosa possono servire?**

«Tutta la ricerca applicata nasce dalla conoscenza dei fenomeni naturali. L'energia nucleare è nata sullo studio degli atomi e del nucleo. Il televisore e i cellulari sullo studio delle onde elettromagnetiche. Noi dovevamo cercare i neutrini, che sono difficilissimi da individuare, e per questo nelle nostre misurazioni siamo arrivati a livelli altissimi di radiopurezza, cioè siamo riusciti a eliminare quasi tutte le altre radioattività. Un'esperienza molto utile per la costruzione di componenti elettronici altamente sofisticati».

## Un mantello rovente

**L'INTERNO** della Terra è diviso in una crosta formata da rocce, un mantello e un nucleo terrestre. Il pianeta è abbastanza grande da avere un nucleo differenziato in un nucleo interno solido e un nucleo esterno liquido, che produce un debole campo magnetico. Dal punto di vista delle proprietà meccaniche, la crosta e la porzione superiore del mantello formano la litosfera, rigida; mentre una porzione intermedia del mantello, che si comporta in un certo senso come un fluido enormemente viscoso, costituisce l'astenosfera. Materiale proveniente dall'astenosfera si riversa continuamente in superficie attraverso vulcani e dorsali oceaniche non conservando però la composizione originale perché soggetto a cristallizzazione frazionata.

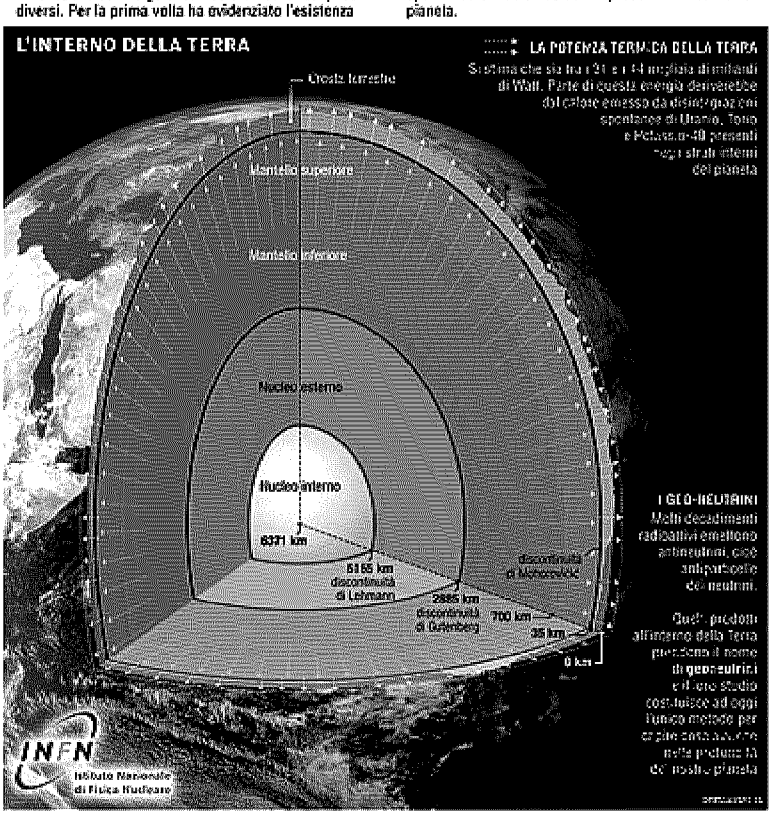
Il cuore della Terra è una stufa nucleare
Gli scienziati: scoperto strato radioattivo
Un mantello rovente

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

QN
IL GIORNO il Resto del Carlino LA NAZIONE

Data 13-03-2013
Pagina 32
Foglio 2 / 2

Borexino è un progetto internazionale a leadership italiana, che coinvolge circa 100 studiosi di sei paesi diversi. Per la prima volta ha evidenziato l'esistenza dei "geo-neutrini", particelle emesse dal decadimento spontaneo di nuclei radioattivi presenti all'interno del pianeta.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.