

Il fascino della fisica a Villa Truffini

Pubblicato: Domenica 22 Giugno 2008

Lo scorso 2 Ottobre 2007 è stata una giornata fondamentale per la storia della fisica. Per la prima volta al mondo **un apparato costruito dall' uomo (denominato "Opera")** e collocato a 1.400 metri di profondità **sotto il Gran Sasso ha "visto" i neutrini**, prodotti e lanciati verso il Gran Sasso dal Cern di Ginevra, situato a 730 chilometri di distanza. Questo evento di enorme importanza scientifica ha ora spinto il **Gruppo Astronomico Tradatese** a organizzare nello scorso dicembre un viaggio in Abruzzo per visitare i laboratori sotterranei del Gran Sasso, tra i più importanti a livello mondiale.

Il resoconto scientifico del questo viaggio sarà oggetto della serata, che il GAT ha organizzato per **lunedì 23 giugno a Tradate: alle 21, nelle sale di Villa Truffini** si terrà quindi l'incontro dal titolo **"Alla scoperta del mistero dei neutrini"**. Quattro i relatori chiamati dal Gat per la circostanza: con Cesare Guaita, presidente degli astrofili tradatesi, saliranno sul palco Laura Palombo, Roberto Crippa e Giuseppe Macalli.

"Oltre alla visita ai Laboratori del Gran Sasso – spiega Guaita – ne abbiamo approfittato per una esclusiva visita notturna all' **Osservatorio di Collurania**, a Teramo, famoso per gli **studi sul pianeta Marte** (ne parlerà Giuseppe Macalli). Abbiamo anche esplorato in ogni dettaglio il cratere di Secinaro, una stranissima struttura circolare che sembra sia stata prodotto un migliaio di anni fa da un impatto meteorico (ne parlerà Roberto Crippa). Inoltre non potevamo trascurare una visita storico-turistica alla città dell' Aquila (ne parlerà Laura Palombo, che con il marito Giuseppe si è occupata dei dettagli logistici della spedizione)".

Lo scopo principale della spedizione è stata comunque la visita ai laboratori sotterranei del Gran Sasso. "E' stato impressionante – prosegue Guaita – constatare come, per studiare la particella più piccola che esiste, sia **necessario uno dei maggiori rivelatori mai costruiti**". Opera (acronimo di Oscillation Project with Emulsion-tRacking Apparatus) pesa infatti **130 tonnellate ed è composto da 150mila piccole mattonelle** fotografiche. La collocazione a 1.400 metri di profondità permette di bloccare tutte le particelle che non sono neutrini. Con questo esperimento si vuole **misurare la massa dei neutrini**.

"Siccome in natura esistono tre tipi di neutrini (elettronico, muonico e tau), se i neutrini hanno massa devono continuamente trasformarsi l'uno nell'altro. Al Cern di Ginevra è stata prodotta una gran quantità di neutrini esclusivamente di tipo muonico, che hanno impiegato solo 2,4 millesimi di secondo a percorrere i 730 km che li separavano dal Gran Sasso. Un tempo brevissimo, ma sufficiente perché qualcuno di questi neutrini muonici si trasformi nel tipo tau. Il compito di Opera è proprio quello di **"contare" i neutrini tau presenti nel flusso sparato dal Cern**. Vi lavoreranno per anni centinaia di fisici provenienti da tutto il mondo". Determinare la massa dei neutrini è importante "perché – sottolinea Guaita – i neutrini sono le particelle più abbondanti del cosmo: se si riesce a determinarne con precisione la massa, si può automaticamente ricostruire non solo l'origine ma anche **l'evoluzione futura del cosmo stesso**".

Opera è solo l'ultimo di una serie di ricerche che ha visto il Gran Sasso al primo posto nel mondo per lo studio dei neutrini. Il Gat ha potuto visitare altri esperimenti, come **"Gallex" e "Borexino"**, che si occupano o si occuperanno anche dei neutrini provenienti da oggetti cosmici come il sole o le stelle che esplodono come supernovae. Anche di questo si parlerà nella serata di Villa Truffini.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it