

## Approfondimenti

### 5. Il Supervulcano della Valsesia

Al presente nel mondo si conosce una decina di cosiddetti **supervulcani** (vedi box), cioè di apparati vulcanici di grandi dimensioni, che nel passato hanno prodotto eruzioni colossali, con la formazione di caldere del diametro compreso tra poco più di una decina e parecchie decine di chilometri: sono localizzati in Giappone, Nuova Zelanda, Indonesia, Germania, Italia (Campi Flegrei), Stati Uniti (dove, a Yellowstone, si trova il supervulcano dalle dimensioni maggiori, con un raggio di circa 70 km).

Recentemente (2009) in Valsesia, ai piedi del Monte Rosa (provincia di Vercelli), è stato identificato un supervulcano “fossile”: il risultato è il frutto di un’indagine geologica congiunta italo- statunitense guidata da Silvano Sinigoj dell’Università di Trieste (fig. 1) e da James Quick dell’Università di Dallas.

Il supervulcano della Valsesia, con un diametro di 13 km, è stato attivo circa 290 milioni di anni fa, cioè nel Permiano: a un certo punto un’immane eruzione ha fatto crollare l’edificio vulcanico e ha formato una caldera, che è riconoscibile nelle successioni rocciose tra Varallo e Borgo Sesia. Ciò è dovuto al fatto che nel corso dell’orogenesi alpina, iniziata a partire da circa 60 milioni di anni fa, in corrispondenza della Valsesia la crosta terrestre è stata sollevata e ribaltata su fianco: la successiva erosione delle rocce soprastanti ha quindi esposto le parti più profonde del sistema di alimentazione del vulcano.

La struttura interna del supervulcano della Valsesia è ben conservata ed è ricostruibile fino a 25 km di profondità, grazie ai rilievi geofisici effettuati. Lo studio delle rocce che costituiscono il supervulcano è particolarmente importante, poiché permette di ricostruire la profondità della camera magmatica e la geometria dei condotti vulcanici attraverso i quali il magma raggiunge la superficie terrestre. Questa ricostruzione può servire da modello per altri edifici vulcanici di grandi dimensioni.

Fig. 1.  
Silvano Sinigoj, professore di petrologia  
all’Università di Trieste.



### Che cos'è un supervulcano

Un supervulcano è un vulcano capace di eruttare migliaia di chilometri cubici di prodotti piroclastici e lava. La lava generalmente deriva dall'intrusione di magma del mantello nella crosta profonda e dall'anatessi di rocce della crosta; per questo il chimismo delle eruzioni dei supervulcani è di tipo acido. L'eruzione di un supervulcano può condizionare fortemente il clima di tutto il pianeta, a causa della gran quantità di ceneri e di gas vulcanici, che creano uno schermo alle radiazioni solari, diminuendo la temperatura media della Terra. L'abbassamento delle temperature medie muta gli habitat delle specie viventi, provocando l'estinzione di molte specie.

I geologi ritengono che l'ultima eruzione di un supervulcano sia avvenuta 74000 anni fa, quando eruttò il supervulcano del lago Toba, in Indonesia, gettando tutta la Terra in un "inverno vulcanico" che durò parecchi anni.