» **Sorveglianza** Sempre più precise le previsioni su possibili eruzioni

Dai Campi Flegrei all'Etna analisi continue sui gas e sul magma

Se il Vesuvio cattura l'attenzione degli esperti per l'enorme popolazione esposta al rischio, altri vulcani italiani non sono da meno. «Noi preferiamo mettere in testa alla classifica dei vulcani italiani più pericolosi i Campi Flegrei, l'area vulcanica a nord-ovest di Napoli caratterizzata da una molteplicità di crateri — osservano i vulcanologi Roberto Scandone e Lisetta Giacomelli, autori del recente saggio «I vulcani d'Italia» (Liguori) che contiene un'aggiornata rassegna sulla storia eruttiva e sui rischi delle nostre aree vulcaniche —. Non dimentichiamoci che i Campi Flegrei hanno dato recenti segni di attività con i bradisismi degli anni '70 e '80 e che in tempi storici, nel 1538, hanno generato la violenta eruzione del Monte Nuovo».

Anche ai Campi Flegrei, come al Vesuvio, spiegano i due ricercatori, l'apparato di sorveglianza è ottimo, ma c'è l'aggravante che si tratta di un'area depressa, una caldera, al cui interno si trovano numerosi paesi e su cui si è sviluppata l'affollata periferia urbana occidentale di Napoli.

Un piano d'emergenza aggiornato è necessario anche per questa zona ad alto rischio.

Spostandosi più a sud, le Eolie presentano due emergenze: Vulcano, che al pari del Vesuvio, ha il cono ostruito e che fa temere un risveglio agitato dopo oltre un secolo di quiescenza; e l'attivissimo Stromboli che di tanto in tanto viene colto da «parossismi» in grado di provocare ingenti frane lungo la Sciara del Fuoco, nonché maremoti distruttivi. «L'ultima frana dalla Sciara del Fuoco sollevò ondate di maremoto fino a 11 metri. Si verificò il 30 dicembre 2002. E si deve alla fortuna che era pieno inverno, con le spiagge deserte, se non ci fu un'ecatombe», ricorda il professor Franco Barberi. Ora la più settentrionale delle Eolie è trasformata in un labora-

Tecnologia

Strumenti geofisici monitorano i tremori e le deformazioni del suolo per ottenere «tomografie» delle camere magmatiche

torio di vulcanologia, con un sistema di monitoraggio sofisticato che, a detta dei vulcanologi, può cogliere i segnali premonitori di nuove eruzioni parossistiche, di eventuali crolli e maremoti.

Sempre in Sicilia c'è l'Etna che, come dice il professor Enzo Boschi: «Ha la fama di esser un "gigante buono", con tranquille colate effusive, accompagnate, al più, da attività stromboliana. In genere è vero. Ma non bisogna dimenticare che nel 1669 la lava distrusse il centro di Catania e arrivò a mare». Proprio per anticipare le colate che potrebbero investire i numerosi paesi etnei, i fianchi e la base del vulcano sono stati coperti di sensori in grado di seguire i movimenti del magma, prima che esso trabocchi dai crateri sommitali o da fes-

La classifica

Secondo gli esperti l'area a nord-ovest di Napoli è in testa alla classifica dei vulcani più pericolosi

sure laterali.

I timori per la presenza di queste «bombe a orologeria geologiche» sono mitigati dalla consapevolezza che negli ultimi anni c'è stata una rivoluzione scientifico-tecnologica nella sorveglianza dei vulcani. Sono stati realizzati sofisticati strumenti geofisici per monitorare l'eventuale ascesa dei magmi, rilevare le deformazioni del suolo, ottenere «tomografie» delle camere magmatiche profonde. «Anche la geochimica sta dando un contributo importante per la previsione a breve termine delle eruzioni — spiega il vulcanologo Sergio Guerrieri, direttore della sezione di Palermo dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia —. Le reti di monitoraggio stese nelle aree vulcaniche misurano in continuazione i flussi di gas liberati dal magma, come l'anidride carbonica, il vapor d'acqua, l'anidride solforosa. Dai rapporti fra queste specie gassose possiamo renderci conto della risalita del magma lungo i condotti e fare previsioni sempre più attendibili sull'imminenza di un'eruzione».

Il rischio vulcanico in Italia è presente anche sotto il livello del mare. Nella piana abissale del Basso Tirreno si nascondono Vavilov e Marsili, alti rispettivamente 2.600 e 3.250 metri. Entrambi hanno eruttato in tempi storici e le loro complesse strutture hanno subito vistosi crolli. Una preoccupazione di più per