

# 64. Vulcani attivi: il Vesuvio

FILIPPO RUSSO

Università degli Studi di Napoli «Federico II»

Il Vesuvio (1281 m) domina la parte centrale della costa campana. Insieme ai Campi Flegrei, esso rappresenta l'elemento più caratteristico del paesaggio napoletano; la sua tipica morfologia ne svela chiaramente la natura e l'origine: il vulcanismo. La presenza di crateri, coni eruttivi, colate laviche, ecc. e la «freschezza» delle forme permettono di considerare ancora attivo il vulcanismo. Nel **quadro 1** è rappresentata l'area vesuviana nella sua totalità: essa, come già evidenziato dal Marinelli (1922) nel precedente *Atlante*, non possiede una conformazione semplice, bensì composita ed è frutto di un'evoluzione vulcanica molto articolata. Si tratta di un complesso vulcanico che comprende il semirecinto calderico del monte Somma (alto

1131 m con la punta del Nasone) – reliquia di un vulcano spento – e l'attuale, attivo cono craterico (o «Gran Cono») del Vesuvio, che occupa quasi interamente, mascherandola, la porzione occidentale e meridionale della depressione calderica. Nel **quadro 2** la distinzione morfologica è più che evidente e si coglie bene, se si osserva la figura con speciali «occhialini» che ne permettono la visione tridimensionale. Somma e Vesuvio sono separati da una depressione semilunata (o valle intracalderica), la valle del Gigante, aperta alle due estremità. Forme simili, anche per dimensioni, sono documentate pure in altre tavole dell'*Atlante* dedicate alla morfologia vulcanica (cfr. tavola 72. «Calderi e crateri»).



Quadro 1 - F. 448 - Ercolano; F. 466 - Sorrento; - Serie 50



Poco si conosce circa l'attività eruttiva antica del complesso vulcanico, ma è certo che essa ebbe inizio alcune centinaia di migliaia di anni fa con tipologie eruttive prevalentemente laviche ed in ambiente verosimilmente sottomarino (SANTACROCE, 1987). Le vulcaniti affioranti non sono più antiche di 25 000 anni e testimoniano un'attività eruttiva parossistica con caratteri prevalentemente esplosivi (tufi, ceneri e lapilli) che solo negli ultimi tempi, prevalentemente storici, si è accompagnata ad eruzioni con carattere effusivo o misto. Come è noto, queste eruzioni hanno avuto un forte impatto sull'assetto economico e sociale delle popolazioni residenti alle falde del vulcano e più in generale sull'ambiente fisico locale: ad esempio, l'eruzione avvenuta nel 79 d. C. che distrusse, tra le altre, le note cittadine romane di *Pompei* ed *Herculaneum*. Solo raramente sono stati registrati periodi eruttivi caratterizzati da innocue effusioni laviche (ad esempio, l'eruzione del 1895-1899).

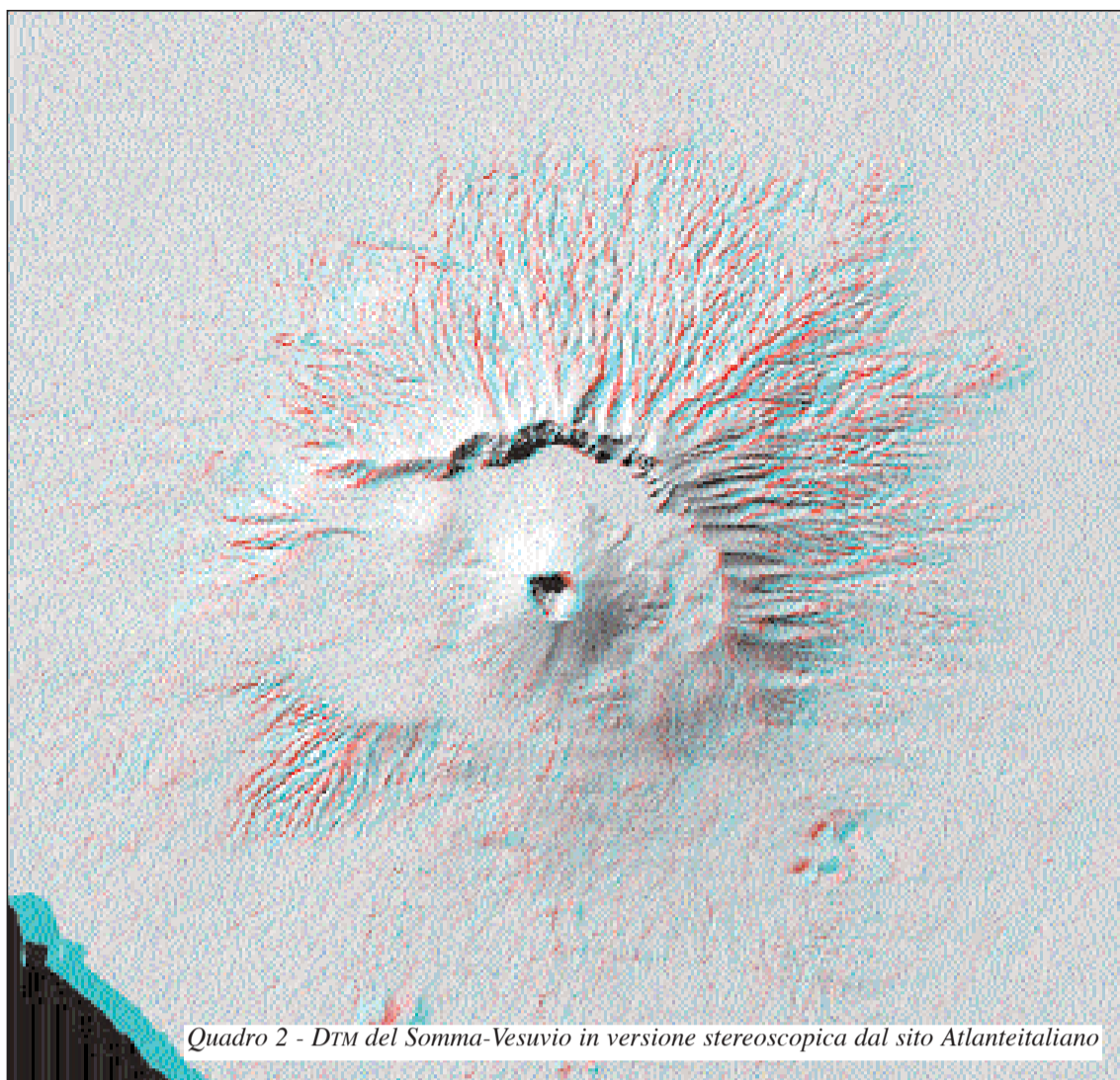
Le eruzioni esplosive parossistiche, dette anche «pliniane», sono le principali responsabili della distruzione parziale dell'edificio vulcanico e di altre profonde modificazioni della superficie topografica: è a questo tipo di eruzioni che va imputata la calderizzazione dell'edificio «sommano». Esse hanno tempi di ricorrenza dell'ordine di qualche migliaio d'anni ed inaugurano un ciclo eruttivo che si conclude poche centinaia di anni dopo con un'eruzione altrettanto esplosiva, ma di energia decisamente minore. A quest'attività fa seguito un lungo (anche millenario) periodo di quiescenza o riposo. L'attività parossistica iniziale del ciclo è seguita da eruzioni caratterizzate da emissione di volumi di magma decisamente inferiori rispetto a quelle «pliniane» (ad esempio, l'eruzione del 1631): sono eruzioni di tipo prevalentemente esplosivo o misto che caratterizzano, nel complesso, la cosiddetta «attività interpliniana». Nel

«periodo interpliniano» l'edificio vulcanico conosce, sebbene con modesti e limitati effetti, modificazioni distruttive della sua forma e delle sue dimensioni. Anche l'attività interpliniana si esplica in cicli, denominati «cicli vesuviani», e consiste in eruzioni per lo più miste, con discreta entità esplosiva, alternate a frequenti e modeste effusioni laviche, responsabili rispettivamente della distruzione/costruzione del cono vulcanico e di modeste alterazioni della superficie complessiva dell'edificio vulcanico. L'attuale cono del Vesuvio o «Gran Cono» sarebbe il prodotto delle attività eruttive dell'ultimo ciclo vesuviano, cominciato con l'eruzione del 1631 e terminato con quella del 1944 (ultima eruzione del Vesuvio).

Durante un ciclo vesuviano, eruzioni di tipo misto ed a bassa esplosività sono responsabili delle modificazioni delle dimensioni e della forma della sola area craterica e/o della formazione di bocche eruttive eccentriche di modeste dimensioni (RUSSO, 2003): una morfogenesi già riconosciuta dal Marinelli (1922) nel precedente *Atlante* ed a cui si rimanda per gli opportuni confronti. Nel **quadro 1**, la contemporanea presenza di forme calderiche (monte Somma), crateriche («Gran Cono» vesuviano) e conetti eruttivi eccentrici (ad esempio, le bocche del 1760), è proprio in relazione a questa diversità tipologica ed energetica delle eruzioni che hanno caratterizzato la storia del complesso vulcanico.

Il **quadro 3** mostra che la forma generale del complesso vulcanico è quasi tronco-conica, con versanti interni subverticali e versanti esterni piuttosto acclivi e con profilo marcatamente concavo. I versanti del Somma, in quanto più antichi, presentano un reticolo idrografico più denso ed articolato, particolarmente visibile nel **quadro 2**. Le linee di drenaggio appaiono decapitate, come frutto del troncamento causato dalla calderizzazione. Le incisioni torrentizie sono caratterizzate da valli strette, ripide e profonde («valloni» o «cupe») che prendono ad ampliarsi verso valle («lagni»). Il cambiamento morfologico, ma anche toponomastico, avviene in una fascia altimetrica compresa tra le isoipse dei 200 e dei 300 metri. Dal **quadro 1** si evince che lagni e valloni sono fortemente antropizzati: appaiono totalmente o parzialmente regimentati e spesso sono sedi della viabilità locale (alvei-strada).

I settori occidentale e meridionale dell'edificio vulcanico costituiscono le falde del giovane ed attivo vulcano vesuviano, la cui superficie, sebbene ampia, presenta un drenaggio meno sviluppato rispetto a quella «sommana» (**quadro 2**). Ciò va imputato all'estrema «gioventù» della superficie topografica vesuviana che, tra un'eruzione e l'altra, non ha conosciuto un tempo sufficientemente lungo da permettere all'erosione torrentizia di esplicare efficacemente la sua azione. Le poche aste vallive, comunque, hanno un andamento radiale centrifugo o parallelo e sono per gran parte sedi



Quadro 2 - DTM del Somma-Vesuvio in versione stereoscopica dal sito Atlanteitaliano

della viabilità locale (**quadro 1**). Tuttavia, si riscontrano settori (ad esempio le aree a nord-est di Torre del Greco e la collina del Salvatore) dove la rete drenante è più densa (**quadro 2**): si tratta però, in senso sia geologico sia geomorfologico, di relitti meridionali del vecchio edificio sommano.

Il versante vesuviano può essere scomposto in due zone, superiore ed inferiore, separate da un «gradino» morfologico (il piano delle Ginestre, intorno ai 550-600 m di quota), che rappresenta la traccia, solo in parte affiorante, del relitto calderico del Somma.

Alla conformazione generale del settore vesuviano contribuiscono alcuni rilievi secondari, legati agli allineamenti di bocche eruttive eccentriche dell'attività esplosiva ed effusiva laterale del Vesuvio (bocche medioevali del Viulo e Fossamonaca; bocche del 1760, del 1794, del 1861, del 1906). Più pronunciato è invece il rilievo tronco-conico delle bocche eccentriche legate all'attività del monte Somma (rilievo dei Camaldoli della Torre).

Altre forme vulcaniche si rilevano intorno al «Gran Cono», di cui costi-



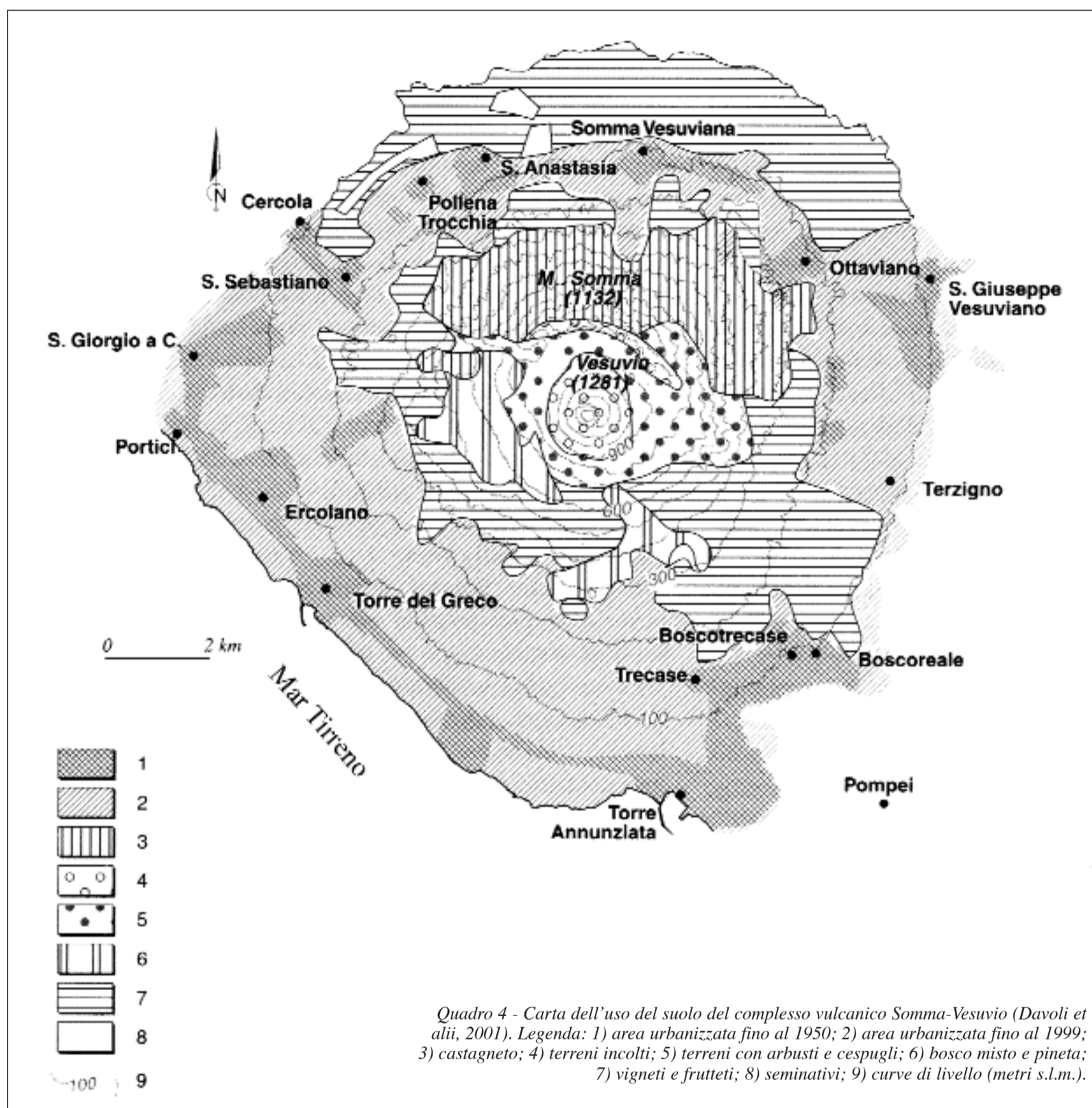
Quadro 3 - F. 184 - Napoli; F. 185 - Salerno - Serie 100V



tuiscono un interessante corollario: i rilievi subconici decametrici, detti «tumuli», legati allo scorrimento delle «lave a corda» del 1858 (MARINELLI, 1922: tavola n. 3, quadro 1); la cupola lavica del colle Umberto, cresciuta tra il 1895 ed il 1899; infine, le colate laviche del 1944, del 1929, del 1906, nonché altre del '700 e dell'800, che solcano, con chiara evidenza cartografica, i versanti vesuviani su tutti i lati. Le falde del «Gran Cono» sono invece caratterizzate da diffusi segni di instabilità dovuti a franamenti della coltre piroclastica.

Impressionante è il rapporto tra il rilievo vulcanico e l'urbanizzazione. Come si evince dal **quadro 1**, già nel passato colate laviche hanno interessato chiaramente i centri urbani riversandosi a mare (lave del 1631, 1794, 1806), dove hanno vistosamente alterato il naturale profilo rettilineo della linea di costa. Alcune di queste lave (1794), come altre (1760, 1861), sono

state emesse da bocche eccentriche poste immediatamente a ridosso delle cittadine stesse ovvero totalmente inglobate dal tessuto urbano (bocche il Viulo e Fossamonaca). Nel **quadro 4** è rappresentato l'uso del suolo nel 1999, che mostra come gran parte della superficie topografica sia urbanizzata. Infatti negli ultimi 50 anni l'urbanizzazione ha conosciuto un'immoderata espansione soprattutto aggredendo le pendici del rilievo vulcanico, per larga parte spoglio di vegetazione o con impianti di riforestazione ancora troppo giovani. L'espansione urbana si evince bene anche dal confronto della situazione riportata nel **quadro 3** con quella documentata nel **quadro 1**; il fenomeno si rileva anche dal confronto delle situazioni riportate nella tavola con quelle rappresentate in altri e più antichi documenti cartografici dell'I.G.M.



## BIBLIOGRAFIA

DAVOLI L., FREDI P., RUSSO F., TROCCOLI A., "Natural and anthropogenic factors of flood hazards in the Somma-Vesuvius area (Italy)", *Géomorphologie: relief, processus, environnement*, 3, 2001, pp. 195-208.

RUSSO F. (CON LA COLLABORAZIONE DI FORMICOLA F.), *L'eruzione del Vesuvio del 1794. Breve storia di un ciclo eruttivo, cronaca dell'eruzione e modificazioni geo-*

*morfolologiche del paesaggio vesuviano*, Ottaviano, Rotary International, Club Ottaviano, 2003.

SANTACROCE R. (A CURA DI), "Somma-Vesuvius", *CNR, Quaderni de "La Ricerca Scientifica"*, 114, Prog. Fin. Geodinamica, Monografie finali, 1987, 8.