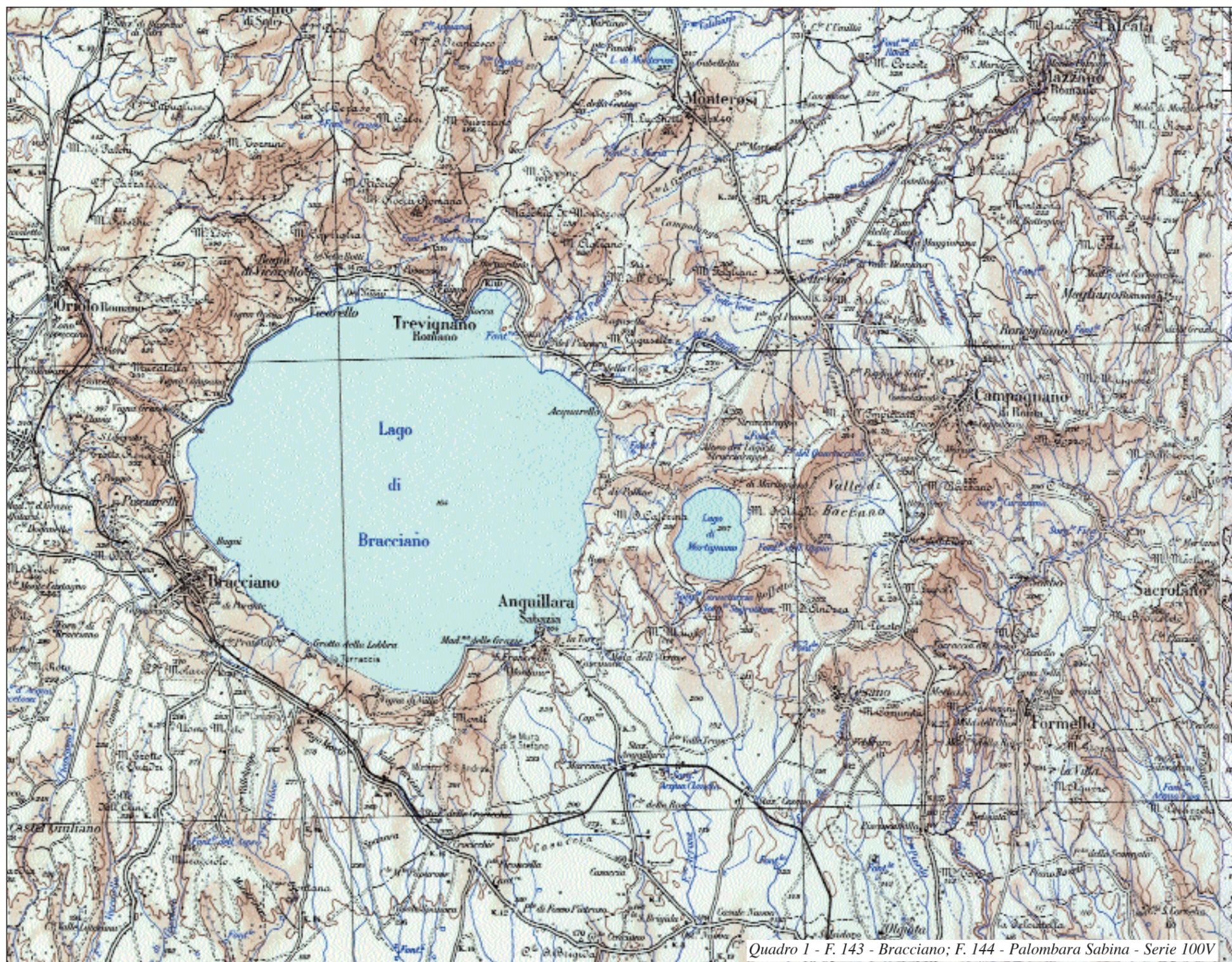


70. Edifici vulcanici estinti del Lazio

PAOLA FREDI

Università degli Studi di Roma «La Sapienza»



I vulcani del Lazio si sono sviluppati lungo una fascia orientata in direzione NNO-SSE, parallelamente alla costa tirrenica ed alla catena appenninica. La loro origine è successiva alla formazione e all'emersione dell'ossatura degli Appennini ed è legata a profonde modificazioni strutturali cui fu sottoposto il margine occidentale delle nuove terre emerse; a seguito di queste modificazioni la crosta si assottigliò e iniziò a formarsi un nuovo bacino marino: il futuro Tirreno. Attraverso le profonde lacerazioni crostali che accompagnarono tale processo risalirono grandi quantità di magmi che alimentarono un intenso vulcanismo. Le prime manifestazioni vulcaniche furono a chimismo acido ed originarono, nell'attuale regione del Lazio, i domi dei monti Cimini, a nord del vulcano di Vico (cfr. tavola 71. «Forme vulcaniche minori»), e quelli dei monti Ceriti, ubicati poco ad est dello stralcio topografico del **quadro 1**. L'attività di questi due distretti vulcanici ebbe inizio, rispettivamente nel Pleistocene inferiore e nel Pleistocene superiore e si concluse circa 1 milione di anni fa. In epoche più recenti, a partire da circa 500 000-600 000 anni fa, prese avvio una nuova fase dell'attività vulcanica. A questa fase si può ascrivere la nascita dei grandi distretti vulcanici del Lazio, a chimismo alcalino-potassico, che corrispondono, procedendo da nord verso sud, ai monti Vulsini, al vulcano di Vico, ai monti Sabatini e ai Colli Albani (**quadro 2**). Di questi quattro distretti vengono qui trattati soltanto i primi tre, poiché, secondo recenti indagini, l'attività dei Colli Albani non può considerarsi del tutto estinta.

Il distretto vulcanico sabatino (**quadro 1**), circa 20 km a nord di Roma, è stato caratterizzato da un'attività di tipo areale, iniziata nelle zone periferiche e poi migrata progressivamente verso il centro. Le manifestazioni vulcaniche hanno interessato un'area ampia circa 1 500 km², disseminata di numerosissimi centri di emissione. Il più antico, oggi non più identificabile, doveva esse-

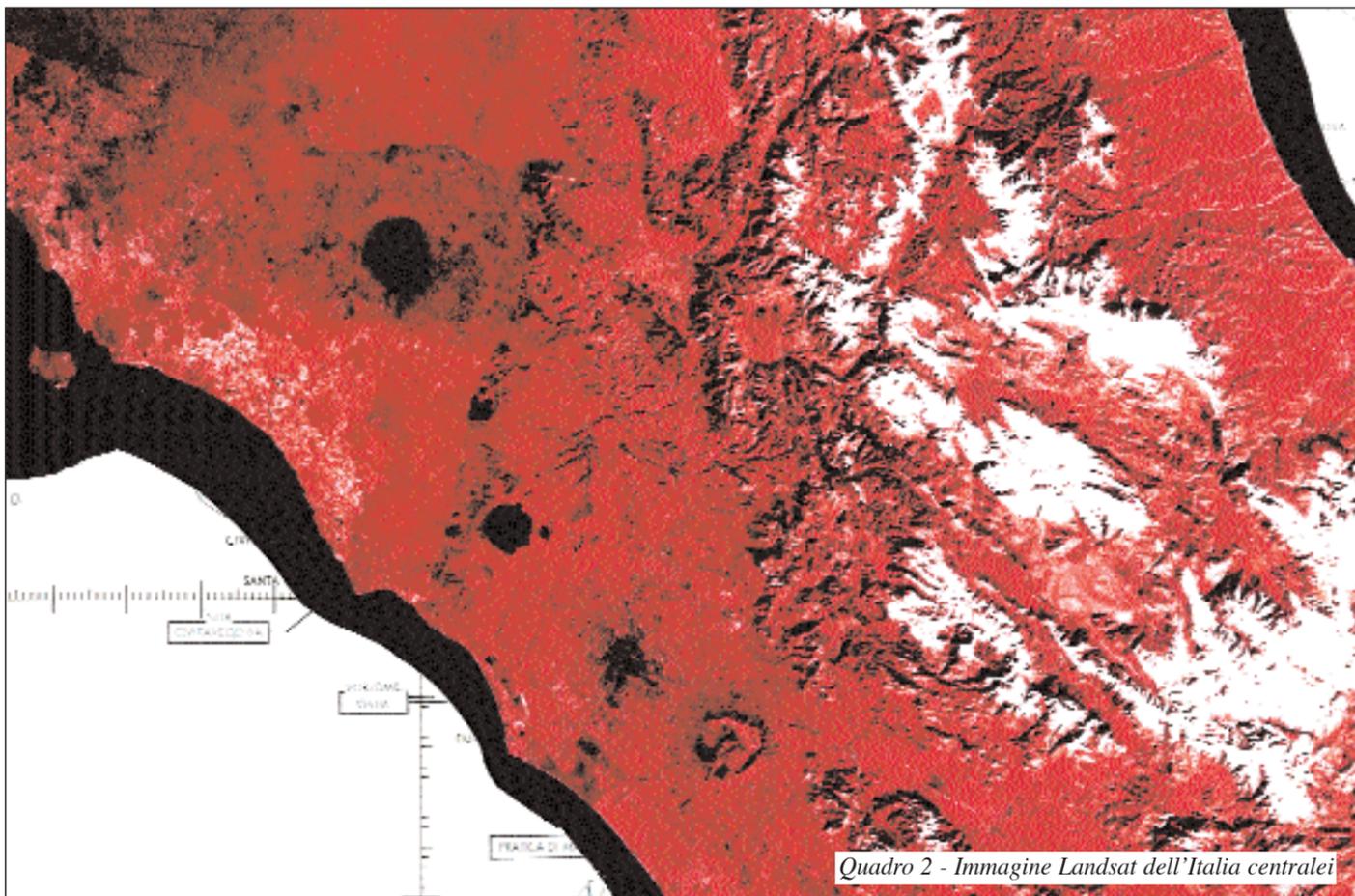
re ubicato in prossimità dell'attuale abitato di Morlupo, nella parte orientale del **quadro 3**. In questo stesso settore ebbe origine anche il vulcano di Sacrofano, l'unico edificio centrale dell'intero distretto.

L'esame congiunto dello stralcio topografico (**quadro 1**) e della carta tematica (**quadro 3**) mette in luce l'esistenza di numerose forme del rilievo di origine vulcanica. Queste forme, classificabili come positive (cioè rilevate) e negative (cioè depresse), sono presenti soprattutto nella fascia centrale. Le forme positive più evidenti si concentrano soprattutto a nord del lago di Bracciano e sono rappresentate da una serie di coni di scorie (cfr. tavola 71. «Forme vulcaniche minori»); tra questi il monte Rocca Romana, con i suoi 612 m s.l.m., costituisce il rilievo più alto di tutta l'area sabatina. Tra le forme negative, la «depressione vulcano-tettonica» che ospita il lago di Bracciano è senza dubbio la più vistosa (per il significato di «depressione vulcano-tettonica» cfr. tavola 72. «Caldere e crateri»). Verso est si individuano la depressione del cratere di Martignano, che ospita un piccolo lago (cfr. tavola 72. «Caldere e crateri»), e quella della valle di Baccano, con un fondo assai piatto. Di più difficile identificazione è la depressione di Sacrofano, ancora più ad est: più antica delle altre, essa si presenta profondamente modificata sia dai successivi eventi vulcanici sia dal modellamento operato dalle acque correnti superficiali.

Questa depressione ellittica presenta un asse maggiore con direzione NE-SO, coincidente con il corso d'acqua che dalle pendici di monte Solforoso si dirige verso la località Sorbo. I suoi limiti esterni sono comunque riconoscibili, soprattutto nella parte nord-orientale, in una serie di coni di scorie (monti Tozzo, Maggiore, Solforoso, Merlano e Broccoleto) che fanno da spartiacque tra il reticolo idrografico centrifugo, cioè diretto verso l'esterno, e quello centripeto, diretto verso l'interno della depressione.

La depressione di Sacrofano e quella di Baccano rappresentano il residuo dell'unico edificio vulcanico centrale dell'intero distretto vulcanico sabatino. L'evoluzione morfologica di questo edificio è riassumibile in quattro fasi principali (**quadro 4**), di ciascuna delle quali si trova ancora traccia nel rilievo attuale (**quadro 1**). Il vulcano di Sacrofano si originò a partire da circa 500 000 anni fa, quando i prodotti più antichi costruirono l'ossatura dell'edificio centrale. Sui versanti di questo rilievo si instaurò una serie di valli radiali, ancora in parte riconoscibili nelle valli solcate dal reticolo centrifugo prima citato. In una fase successiva l'attività esplosiva del vulcano produsse una grande colata piroclastica (sospensione caldissima di gas e frammenti rocciosi) che determinò il collasso dell'edificio vulcanico e la formazione dell'ampia «caldera» ellittica (per il significato di «caldera» cfr. tavola 72. «Caldere e crateri»); all'interno della caldera si impostò un reticolo centripeto. Tanto la depressione calderica quanto la rete idrografica centripeta sono riconoscibili nel paesaggio attuale, precedentemente descritto. Una successiva attività vulcanica idromagmatica (cioè determinata dall'interazione «acqua-magma»), ad alta esplosività, determinò la formazione, sul margine occidentale della caldera, di un evidente rilievo del tipo *tuff-cone* (cfr. tavola 71. «Forme vulcaniche minori»); anche questo rilievo, denominato monte Razzano, si è parzialmente conservato nel paesaggio attuale, al limite tra la depressione di Sacrofano e quella di Baccano. Con questo evento terminò l'attività del vulcano di Sacrofano. La fase evolutiva successiva fu caratterizzata dall'attività del centro di Baccano, i cui prodotti operarono, in più riprese, il colmamento della caldera di Sacrofano. L'attività di Baccano culminò nella formazione della caldera omonima, ancora ben conservata, che interruppe verso ovest la continuità della caldera di Sacrofano e fu accompagnata dal fagliamento del *tuff-cone* di monte Razzano; di questo rilievo, infatti, è attualmente osservabile soltanto la metà orientale, mentre quella occidentale è sepolta al di sotto dei prodotti di Baccano.

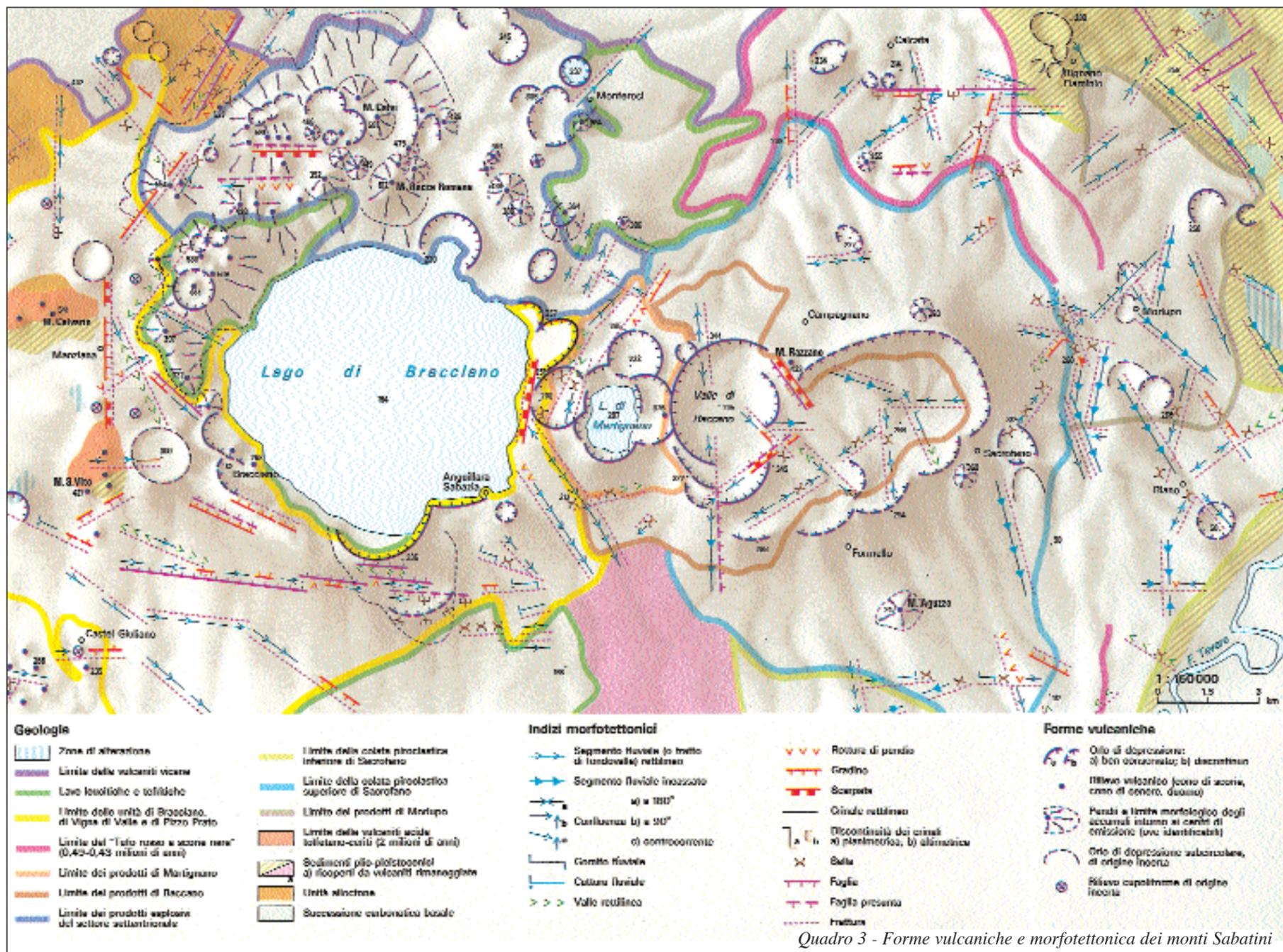
La morfologia delle zone più periferiche del distretto vulcanico sabatino



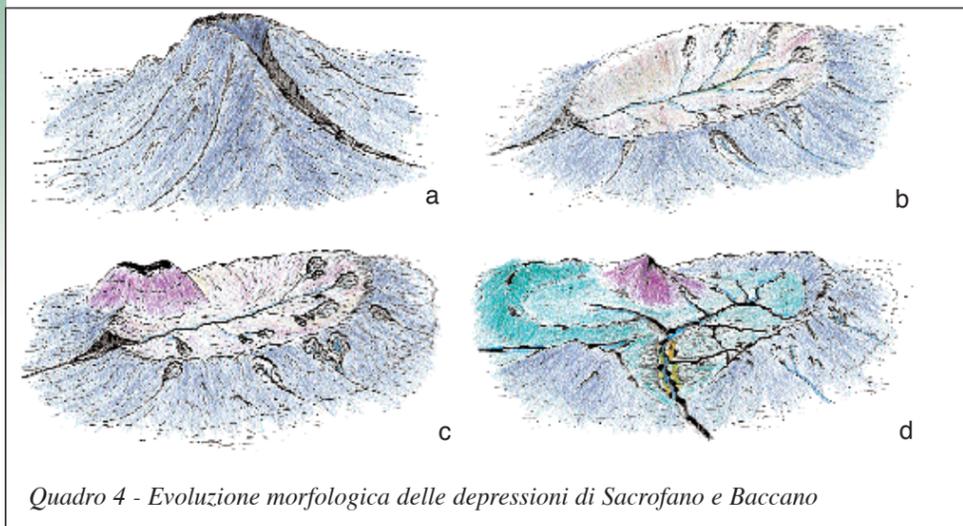
Quadro 2 - Immagine Landsat dell'Italia centrale

è quella caratteristica di tutte le aree vulcaniche del Lazio. Le ripetute colate piroclastiche emesse hanno originato superfici debolmente inclinate verso l'esterno rispetto ai principali centri di emissione; attualmente esse sono modellate dagli agenti esogeni, in particolare dalle acque correnti superficiali. Nel **quadro 1** queste superfici sono evidenti a NE del lago di Bracciano, presso l'abitato di Monterosi, e a SE dello stesso, tra Anguillara Sabazia e Cesano.

L'esame della carta del **quadro 3** evidenzia che le caratteristiche morfologiche dei monti Sabatini sono strettamente dipendenti non soltanto dagli eventi vulcanici, ma anche dai fenomeni tettonici, come testimoniano i numerosi «indizi morfotettonici», cioè quelle caratteristiche del rilievo che lasciano presumere l'esistenza di un controllo tettonico. Questi fenomeni tettonici hanno guidato non soltanto il vulcanismo, ma anche l'evoluzione morfologica recente, come è testimoniato dalle modificazioni subite nel tempo dalla rete idrografica della zona di Morlupo, descritta nella tavola 49. «Reticoli e fratture».



Quadro 3 - Forme vulcaniche e morfotettonica dei monti Sabatini

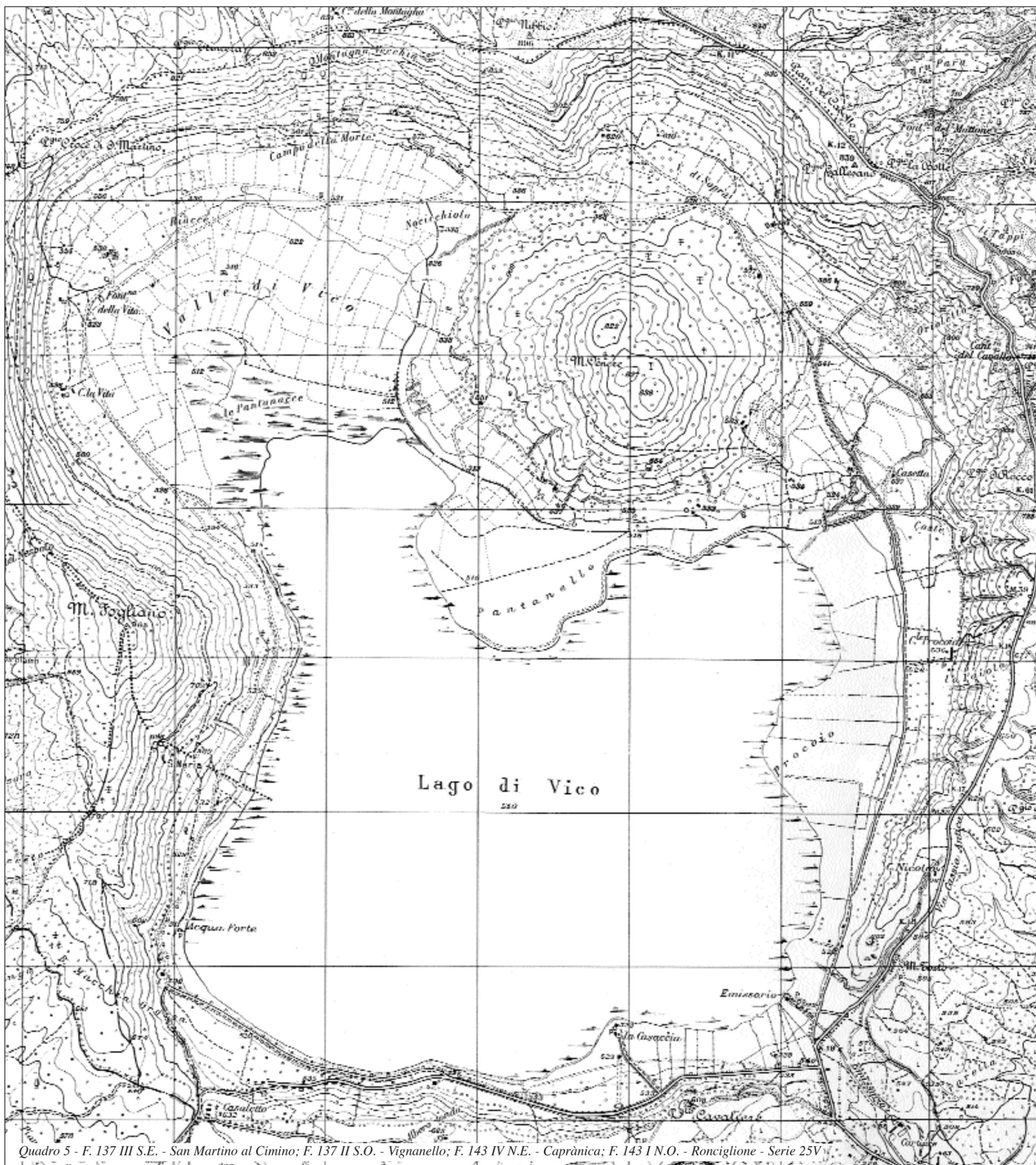


Quadro 4 - Evoluzione morfologica delle depressioni di Sacrofano e Baccano

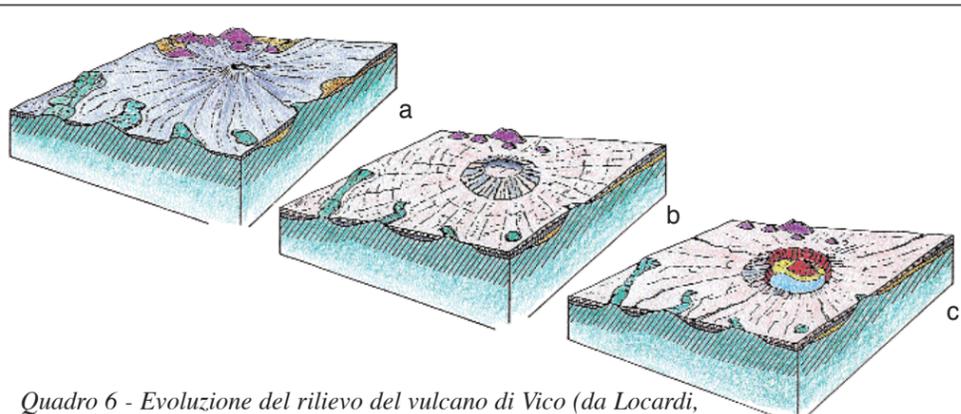
Il vulcano di Vico (**quadro 5**), a differenza del vulcano sabatino e di quello vulsineo (**quadro 7**), è un apparato centrale, originato da attività eruttive concentrate in un'area ristretta. La sua storia evolutiva può essere riassunta sin-

teticamente in tre fasi principali (**quadro 6**). In una prima fase, iniziata circa 400 000 anni fa, eruzioni sia esplosive sia effusive edificarono uno strato-vulcano. Durante una seconda fase, iniziata circa 200 000 anni fa, un'attività soprattutto esplosiva originò un'ampia caldera, dai margini piuttosto articolati, che è ancora ben distinguibile nel rilievo attuale. Nello stralcio topografico (**quadro 5**) è ben riconoscibile il limite esterno della depressione; esso coincide con lo spartiacque che passa per monte Fogliano e, procedendo in senso orario, tocca i coni di scorie di poggio Croce di S. Martino, poggio Nibbio, poggio Gallezano, poggio S. Rocco, fino a poggio Cavaliere. Ben delineati sono anche i versanti interni della depressione, a forte acclività, che convogliano le acque superficiali verso il lago di Vico. La terza fase dell'evoluzione, iniziata intorno a 140 000 anni fa, fu caratterizzata da un'attività idromagmatica, favorita dalla presenza di uno specchio lacustre, e terminò con l'edificazione del cono lavico di monte Venere. La lettura della carta permette di riconoscere facilmente questo cono che, circondato attualmente da zone piatte di deposito, doveva inizialmente costituire un'isola.

L'area vulcanica dei monti Vulsini, come quella dei monti Sabatini, mostra l'impronta di un'attività di tipo areale, verificatasi, a partire da circa 600 000



Quadro 5 - F. 137 III S.E. - San Martino al Cimino; F. 137 II S.O. - Vignanello; F. 143 IV N.E. - Caprànica; F. 143 I N.O. - Ronciglione - Serie 25V

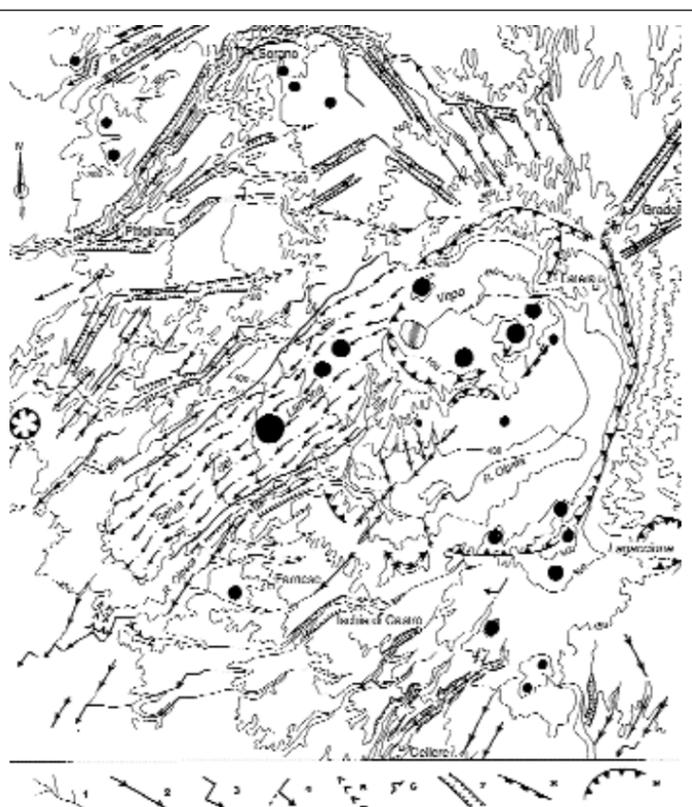


Quadro 6 - Evoluzione del rilievo del vulcano di Vico (da Locardi, 1965, modificato). I rilievi in rosso sullo sfondo sono i domi acidi dei monti Cimini a ridosso dei quali si è edificato lo strato-vulcano

anni fa, su un'estensione di circa 2 300 km² (quadro 7). Tra le forme del rilievo fa spicco la grande depressione vulcano-tettonica che, del tutto analoga a quella del lago di Bracciano, qui ospita il lago di Bolsena. All'individuazione di tale depressione contribuirono soprattutto le manifestazioni vulcaniche dei centri eruttivi del settore orientale, tra i quali i più importanti furono quelli di Bolsena, ubicato presso l'attuale omonimo abitato, e quello di Montefiascone, localizzato immediatamente a SE della depressione di Bolsena e soltanto in parte rappresentato nello stralcio topografico (cfr. tavola 72. «Calderi e crateri»). Contemporaneamente alle fasi finali dell'attività di quest'ultimo centro ebbero inizio, circa 300 000 anni fa, anche le manifestazioni del centro di Latera, nel settore occidentale; le ripetute esplosioni che caratterizzarono la sua attività portarono alla formazione di un'ampia caldera che caratterizza attualmente il paesaggio di quest'area. Lo stralcio topografico mette in luce



Quadro 7 - F. 136 - Toscana; F. 137 - Viterbo - Serie 100V



Quadro 8 - Carta geomorfologia del settore orientale del distretto vulcanico vulsino. 1, corsi d'acqua perenni; 2, corsi d'acqua rettilinei ed in approfondimento; 3, gomiti fluviali; 4, creste rettilinee; 5, valli rettilinee a V; 6, sorgenti con emissioni di gas; 7, forre; 8, scarpate; 9, orlo di depressione vulcanica; 10, coni di cenere e scorie; 11, curve di livello; 12, isobate

l'esistenza della depressione ellittica con limiti molto netti nella sua parte settentrionale ed orientale. Nel settore occidentale e sudoccidentale tali limiti appaiono meno netti, poiché vennero interrotti dalle emissioni di colate di lava finali. Tra queste, quella di Selva del Lamone, particolarmente resistente all'azione demolitrice degli agenti esogeni, costituisce una forma di particolare evidenza (quadro 8).

Anche nell'area vulsinea, come in quella sabatina, le zone periferiche sono caratterizzate da superfici a debole energia del rilievo, dovute alla messa in posto dei materiali vulcanici e immergenti verso l'esterno rispetto ai principali centri di emissione.

BIBLIOGRAFIA

- BIASINI A., BUONASORTE G., CICCACCI S., FREDI P., LUPA PALMIERI E., "Geomorphological characteristics", in Sabatini volcanic complex, *Quaderni de "La Ricerca scientifica"*, 114, Roma 1993, pp. 81-94.
- BUONASORTE G., CICCACCI S., DE RITA D., FREDI P., LUPA PALMIERI E., "Some relations between morphological characteristics and geological structure", in *The Vulsini Volcanic Complex (Northern Latium, Italy)*, *Zeitschrift für Geomorphologie N.F. Suppl. Bd.*, 82, 1991, pp. 59-71.
- CICCACCI S., DE RITA D., FREDI P., "Studio geomorfologico delle depressioni vulcaniche di Sacrofano e Baccano nei monti Sabatini (Lazio)", *Memorie della Società Geologica Italiana* 35, 1986, pp. 833-845.
- LOCARDI E., "Tipi di ignimbriti di magmi mediterranei: le ignimbriti del vulcano di Vico", *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali*, 72, 1965, pp. 55-173.