

ricostruzione storico vulcanologica del lago di mezzano

In seguito alla richiesta di collaborazione da parte della Soprintendenza Archeologica all'Etruria Meridionale al ccbc, il settore Scienze della terra ha programmato una ricerca geopetrografica della zona che interessa l'area del lago di Mezzano. La ricerca è consistita non solo in un rilievo geopetrografico ma anche nell'approfondimento di vari aspetti: la formazione e la vita del bacino imbrifero e del lago, la sua evoluzione, il susseguirsi

dell'attività vulcanica e sedimentaria, la formazione dei litotipi osservabili in posto.

Lo stralcio della relazione che presentiamo è appunto la ricostruzione storico-vulcanologica della zona.

Lo studio dovrà essere ampliato in futuro con sondaggi geoelettrici e carotaggi al fine di ricostruire in maniera più esauriente gli aspetti geomorfologici del lago nell'età del Bronzo, dando così un apporto completo alla



Fig. 1: Lago di Mezzano

Soprintendenza, (fig. 1).

L'approccio migliore per la ricostruzione delle diverse tappe che hanno condotto alla formazione dell'attuale lago di Mezzano, è quello "storico-vulcanologico".

Prima dell'inizio delle attività vulcaniche, la morfologia della Caldera di Latera era molto diversa: dove è visibile una depressione vulcanologica esisteva un alto strutturale, con valli che si sviluppavano tra Valentano, Latera ed il lago di Bolsena da un lato, e tra la Caldera di Latera ed Ischia di Castro dell'altro.

L'inizio di imponenti manifestazioni vulcaniche è avvenuto circa 800-700.000 anni fa, ma ha interessato quasi esclusivamente l'area del lago di Bolsena la cui morfologia, quando hanno avuto inizio, 500-400.000 anni fa, le prime manifestazioni vulcaniche nell'area di Latera-Valentano, era già in gran parte formata, ad eccezione di alcuni edifici quali Montefiascone, Capodimonte, M. Bisenzio, Isola Bisentina, ecc.

La colata più antica che si conosca della Caldera di Latera si rinviene al ponte di S. Maria della Sala ed ha un'età di circa 450.000 anni.

In questa prima fase si ha la costruzione di alcuni edifici vulcanici, dapprima locali, che man mano danno luogo ad un edificio vulcanico centrale imponente: in origine doveva questo trovarsi nella zona compresa tra le località Dogana e l'attuale Lago di Mezzano, a quote m 400-600 superiori a quelle attuali.

Le successive manifestazioni vulcaniche, decisamente im-

ponenti e di una capacità distruttiva impressionante, hanno avuto origine proprio da questo settore e si sono riservate verso NW, fino a Pitigliano, Sovana, etc.: si tratta di prodotti detti ignimbriti e conosciuti come "pozzolana", "tufo rosso litoide" e "vulcanite complessa di Pitigliano". La loro emissione è avvenuta tra i 350 ed i 250.000 anni fa, in un momento di intense fratturazioni con dominanti direttrici antiappenniniche che hanno lacerato non solo il settore di Latera ma tutta l'Italia centrale, causando le enormi attività vulcaniche del M. Amiata, di Latera, di Vico, dei Sabatini orientali ed occidentali, dei Colli Albani fino a Roccamonfina, nel Casertano; tutte sono dominate da fratturazioni SW - NE con conseguente allineamento dei diversi centri di emissione lungo tale direttrice.

I volumi delle ignimbriti emesse dal centro di emissione di Latera in questa fase sono enormi e possono essere valutate attorno ai Km^3 10-20.

Le camere magmatiche che contenevano i fusi silicatici prima della loro risalita e fuoriuscita a giorno erano ubicate a deboli profondità, cioè attorno ai m 3-5.000.

L'emissione di circa km^3 10-20 di materiali ha creato una depressione barica enorme: calcolando un valore medio di km^3 8×10 per la depressione vulcanica, lo svuotamento avvenuto in profondità di km^3 20 comporta un ribassamento medio di m 250 della caldera, perché si possa ottenere la compensazione

isostatica del volume di materiale di svuotamento della camera magmatica.

La Caldera di Latera ha avuto origine dall'abbassamento isostatico conseguente allo svuotamento del substrato vulcanico: l'abbassamento è, quindi, massimo in rispondenza dello originario edificio vulcanico ed avviene grazie a fratture e a cedimenti, questi a loro volta sono controllati ed indirizzati dalle serie calcaree mesozoiche poste a tetto delle camere magmatiche.

Le fratture a direttrice antiappenninica in un primo momento hanno condizionato le aree di svuotamento vulcanico del substrato, a profondità oscillanti tra i km 3-5, per cui gli svuotamenti hanno favorito una forma ovale dell'area superficiale interessata dai collassi vulcanotettonici, con allungamento a direttrice NE-SW. La depressione morfologica conseguente a questi collassi è diventata sede di un lago sempre più profondo.

I depositi lacustri di questo periodo sono ben visibili lungo le incisioni prodotte in epoche più recenti dal fiume Olpetta. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di piroclastiti emesse da attività vulcaniche successive a carattere esplosivo; alternate a qualche livello di travertino o a letti travertinoidi. I travertini, a loro volta, sono originati (in ambiente lacustre) per immissione di acque idrotermali bicarbonatiche nelle acque del lago; liberandosi l'anidride carbonica si depone il carbonato di calcio (aragonite-calcite). Tali depositi lacustri raggiungono, dove sono visibili, spessori anche di m 30-40.

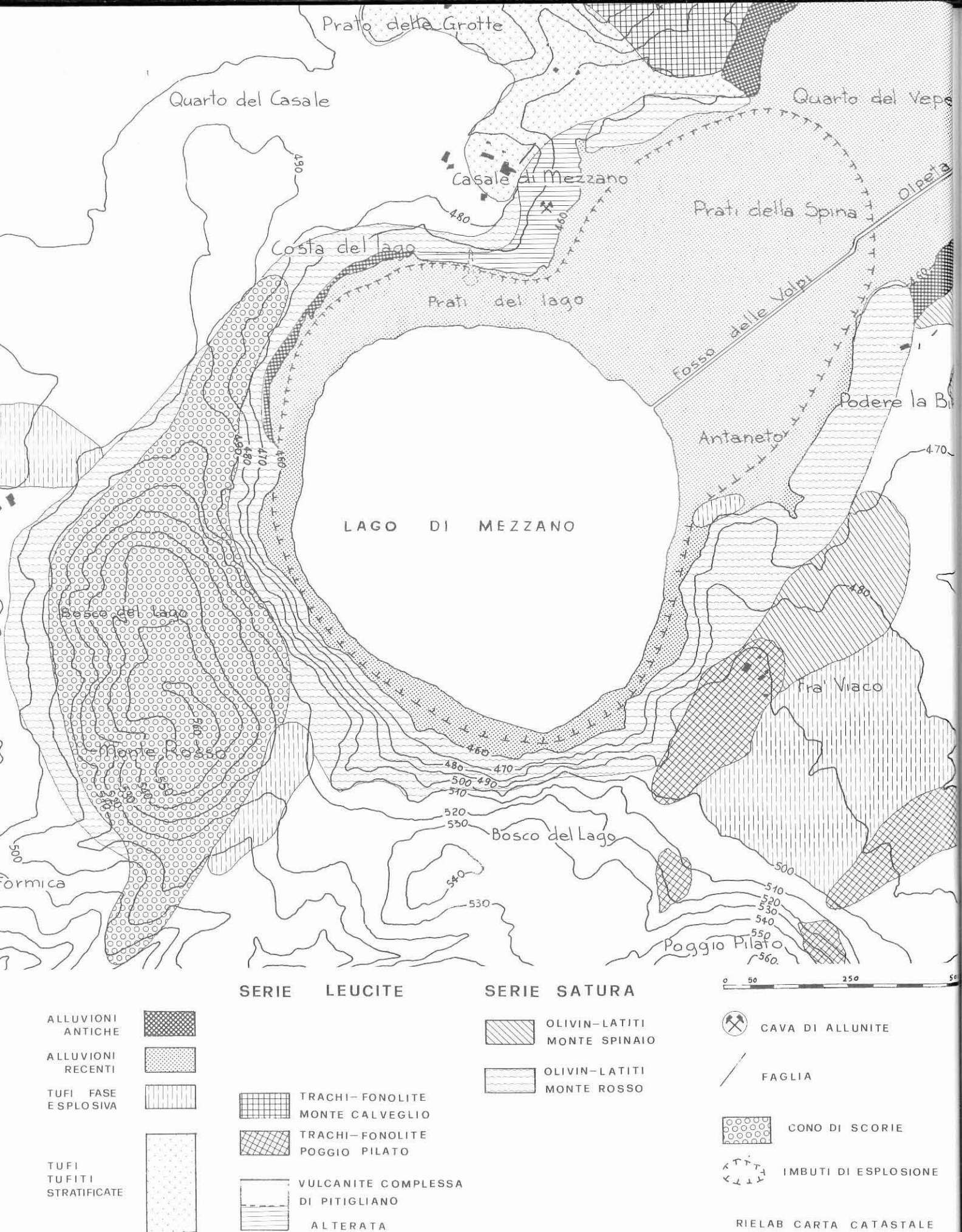


Fig. 2: Rilievo geotopografico dell'area interessante il lago di Mezzano

Con la formazione della caldera l'attività vulcanica, quindi, non cessa, come dimostrano i numerosi depositi vulcanico-lacustri già ricordati.

Le modalità di risalita dei fusi, nella fase coincidente con la formazione della caldera, danno luogo a due tipi principali di attività: una esclusivamente esplosiva ed una mista esplosivo-lavica. La prima interessa essenzialmente la risalita di piccoli quantitativi lavici al disotto del bacino lacustre o della falda freatica: l'impatto delle lave con le acque superficiali causa un'improvvisa vaporizzazione di queste ultime e provoca un'esplosione freatomagmatica con il conseguente lancio di tutti gli orizzonti vulcanici coinvolti nello scoppio e, successivamente, la loro risedimentazione nell'ambito dell'originario lago di Latera.

L'altro tipo di attività interessa soprattutto i bordi della caldera, lì dove le lave in risalita possono utilizzare le stesse fratture lungo le quali si è prodotta la depressione calderica. Tipico risultato di questi due tipi di attività è il centro di Valentano, costituito da più coni di scorie pencontemporanei tra di loro, ed una piccola colata di lava che ha corso dai bordi della caldera verso il lago. La colata di Molino d'Ischia, invece, ha meno prodotti esplosivi ma è decisamente più imponente.

Sul bordo nord-occidentale si verificano numerose altre manifestazioni piroclastiche e laviche e anche la messa in posto delle "vulcaniti complesse di Onano e Pitigliano" con l'atte-



Fig. 3: Monte Becco, punto quotato

nuazione dei bordi della caldera. (Monte Calveglio, Poggio Pilato etc.).

Tra le ultime attività vulcaniche esplosive e laviche vanno inquadrare quelle che hanno interessato la zona centrale, interrompendo la morfologia pianeggiante dei depositi lacustri nella Caldera di Latera e creando le premesse sia della formazione del lago di Mezzano, sia dell'andamento del tutto particolare del suo emissario, l'Olpetta (fig. 2).

All'incirca 100-50.000 anni fa, all'interno della caldera si hanno numerose emissioni vulcaniche. Alcune di queste, come nel caso di Poggio S. Lucia, sono allineate lungo la direttrice antiappenninica NE-SW; numerose altre invece, (M. Rosso, M. Spinaio, senza considerare quelle di M. Becco e Dogana) sviluppatosi lungo la cinta calderica, hanno dato luogo ad imponenti colate laviche, come quella della Selva del Lamone; ad esse si deve il mascheramento del lato oc-

cidente della Caldera di Latera.

Queste ultime eruzioni hanno modificato notevolmente la morfologia dell'area in esame, dividendo la pianura lacustre in due settori: il primo si estende a N, nel territorio comprensivo del Lago di Mezzano, il secondo a S-SW.

All'atto della loro emissione, infatti, la parte settentrionale era ancora occupata in parte da un bacino lacustre, che si estendeva fino allo sbarramento costituito dai prodotti lavici di Poggio Montione e M. Miglione, in prossimità di Madonna della Cava. Sempre in questo periodo (100.000 anni fa) l'area dell'attuale lago di Mezzano era occupata da piroclastiti e da lave di M. Rosso ad E, e di M. Calveglio a N. L'esistenza di tale bacino lacustre è documentata da più testimonianze.

Bruno Di Sabatino
Claudio D'Ambrosi
Novella Brizi