

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXVIII.
1921

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1921

di determinarne altri due, ϱ ed ε , così che, per ogni curva C appartenente propriamente all'intorno (ϱ) della C_0 e soddisfacente alla disuguaglianza $J_c - J_{c_0} \geq \delta$, si abbia $I_c - I_{c_0} > \varepsilon$.

Anche per questa proposizione la condizione che la C_0 sia aperta e priva di punti multipli si può sopprimere completamente se ci si limita a considerare soltanto le curve C che appartengono ordinatamente all'intorno (ϱ) della C_0 .

Vulcanologia. — *L'unità del sistema Vulsinio*. Nota di VENTURINO SABATINI, presentata dal Socio CARLO VIOLA.

Il sistema Vulsinio è costituito principalmente di due crateri contigui, quello di Latera di grandi dimensioni, e quello di Bolsena di dimensioni eccezionali e che non trovano riscontro in nessun altro cratere d'Europa. Molte altre bocche di minore importanza, alcune tuttora riconoscibili altre presunte, alcune centrali altre periferiche completano il sistema.

È noto che tra gli argomenti che servirono a sostenere la non cratericità della Conca di Bolsena fu messa la variabilità dei materiali che la circondano, mentre avrebbe dovuto bastare il loro esame ad occhio nudo e la determinazione della loro successione per fare almeno sospettare, se non per dedurre con sicurezza, che le loro variazioni quando superano limiti molto ristretti sono avvenute *nel tempo* e non già *nello spazio*. E sarebbe stato agevole estendere tale conclusione a tutto il sistema deducendone la sua *unità*, sia pure come semplice ipotesi che solo uno studio petrografico approfondito avrebbe potuto verificare.

Va rilevato che nei Cimini con un simile studio non fu possibile dedurre l'unità del sistema perchè le variazioni della composizione mineralogica sono avvenute anche nello spazio. Ma, sapendosi che esse dipendono dalle condizioni della cristallizzazione e quindi possono al pari di queste essere molto estese e mascherare la ristrettezza delle variazioni dei magmi elementari, con la determinazione di questi ultimi si potevano eliminare le influenze estranee ai focalari. Disgraziatamente le incertezze che ancora regnano nelle teorie magmatiche hanno lasciato dei dubbii seri sui risultati ottenuti (*). Invece nel sistema Vulsinio, malgrado le forme esterne più complesse e molto più estese, si può arrivare a conclusioni più sicure e forse più semplici, poichè le variazioni petrografiche dei materiali contemporanei sono piccole ed è possibile potersi basare su di esse essendo piccole *a fortiori* le variazioni magmatiche, i calcoli delle quali, se non saranno di osta-

(*) V. Sabatini, *Vulcani Cimini*. Mem. Carta Geol. d'It., XV, 258 e ultimo capitolo.

colo le loro incertezze, potranno confermare, forse semplificare ancora più, queste conclusioni, ma non contraddirle.

In tutta la regione Vulsinia, dalla Paglia al Traponzo e alla Vezza, dalla Fiora al Tevere, ove si eccettuino taluni punti periferici, si trovano costantemente le leucotefriti basiche coi loro passaggi accidentali alle leucotefriti acide e alle leucititi. Queste rocce mostrano le stesse forme in numerose « equivalenze » di termini delle serie locali. I tufi sono in esse incoerenti e litoidi, con scorie nere e senza, e con un livello molto basso, quasi costante, a struttura più o meno pipernoide (nefri, massi violacei ecc.). Le lave nella maggior parte mostrano leuciti fitte, ora piccolissime o addirittura invisibili, ora tra 2 mm. e 5 mm., ora variabili fino a massimi frequenti intorno ad 1 cm.; mentre nella parte rimanente mostrano leuciti non fitte ma numerose, con grande ineguaglianza di distribuzione e di grandezza, il loro diametro raggiungendo 2 cm. o 2,5 cm. e talvolta 3 cm. Queste ultime rocce sembra abbiano prodotto una grande colata o colate contemporanee che si seguono dalla pianura di Castel Giorgio ai dintorni di Piti-gliano, costituendo un *termine generale*, che se non è tra' più recenti dell'intera serie generale vulsinia, è però uno dei più recenti di quella parte di essa che è anteriore allo scavamento delle valli (quaternario antico). E va notato che in alcune tra le serie locali che servono a stabilire la serie generale entrano anche quelle tra le bocche centrali secondarie che una relativa giovinezza ed altre cause hanno conservato interamente come Monte Bisenzio e Montalfina, o in frammenti come le isole Martana e Bisentina. Ma le *leucotefriti centrali* hanno un'*aureola andobasaltica* che appare in taluni punti della loro periferia. Tali punti sono: l'acrocoro di Carbonara che dal nord di S. Lorenzo si estende fino al torrente Subissone, potendo considerarsi come il più settentrionale dei tre coni principali della regione (Carbonara, Bolsena, Latera), e che è costituito da un'accumulazione di trachioligoclasite venuta fuori con l'eruzione più antica, alla quale deve aggiungersi l'emissione laterale dovuta all'eruzione successiva che produsse l'oligotrachite di Bagnolo; il cono di Torre Alfina sulla Valle della Paglia che ha dato un basalte in tempo più recente, ma non oltre il quaternario antico; il cono di Monte Calvo nella valle della Fiora che ha emesso un'oligoclasite ancora più recente, e che si ritrova più a sud fino a Ponte Sodo; le vicinanze di Rocca Respampani nella valle della Marta, dove alla base della serie vulcanica trovasi un tufo molto acido (nefro) più antico delle due rocce precedenti, ma più recente delle lave di Carbonara poichè contiene abbondante sanidina con leuciti ed inclusi leucitici e, se non è una vera roccia trachitica, è un termine di passaggio tra questa e le rocce leucofonolitiche. Queste rocce periferiche dunque, meno quelle di Carbonara che appartengono ad una fase anteriore e ad un edificio a parte, rappresentano livelli che si alternano con quelli delle leucotefriti centrali, analogamente a quanto av-

viene nel vulcano di Vico, la cui unità non può mettersi in dubbio. Finalmente ricorderò un gruppo di colate leucofonolitiche che localizzate a nord-est della Conca di Bolsena salgono fino a Lauscello a breve distanza dal cono di Carbonara. Sono anch'esse intercalate nelle leucotefriti centrali, e la loro natura è intermedia tra queste ultime e le rocce periferiche come il nenfro precedente. La serie generale vulsinia evolve solo in ultimo verso termini nettamente basici con la colata del Lamone e con le emissioni di Monte Starnina, Monte Jugo, Montefiascone e forse Monterado. Il cono di Montefiascone si costruì quando già i grandi edifici vulcanici erano decrepiti e forse la Conca di Bolsena era estinta mentre quella di Latera veniva demolita ad occidente dalla colata basaltica del Lamone; e tra gli ultimi incendi della regione vi si riproducevano in rapida sintesi le caratteristiche fondamentali del Vulcano Laziale: emissioni leucitiche, talvolta anche melilitiche, abbondanza di sperone, abbondanza di peperino simile a quello di Albano.

Se ora ricordiamo l'evoluzione del sistema Cimino, le differenze e le analogie col sistema Vulsinio appariranno evidenti. In entrambi con una prima fase felspatica s'inizia l'attività da un vulcano settentrionale. In una seconda fase questo vulcano continua le sue emissioni felspatiche nel primo sistema, mentre è estinto o sta per estinguersi nel secondo; ma in entrambi i sistemi si ha più a sud una lunga serie di eruzioni felspatiche e felspatoidiche intramezzate con eruzioni soltanto felspatiche. Come differenza sostanziale nei Cimini l'attività meridionale si manifesta da un solo vulcano, mentre nei Vulsinii si ha diffusione in più vulcani con un'intensità molto più grande, quasi a compenso dell'esaurimento del vulcano settentrionale. Finalmente una terza fase più basica è appena accennata con oligolabradoriti nel primo sistema, ed è bene sviluppata con leucititi e basalti nel secondo. Perfino i blocchi fonotefritici che accompagnano le proiezioni del cratere di Vico hanno un riscontro in quelli di Latera.

Non v'è ragione per includere tra le bocche periferiche dei Vulsinii quelle situate a grandi distanze a Radicofani, S. Venanzo, Pian di Celle, Coppaeli: basaltica la prima, melilitiche le altre.

Si può concludere che l'ipotesi d'un focolare unico o di focolari comunicanti ha nei Vulsinii maggior probabilità che nei Cimini, e le leucofonoliti di Bolsena anche meglio delle trachioligoclasiti di Vico, essendo non solo intramezzate tra le leucotefriti ma anche localizzate presso il vulcano settentrionale, avvalorano tale ipotesi. Essa suppone che *per ogni momento dell'attività del sistema e per tutti i siti delle sue manifestazioni ci sia comunanza, cioè unicità di quella parte dei magmi elementari che si elabora nei focolari (scoria) e che perciò può evolvere solo col tempo.* Ed è a questa unicità che si riduce ciò che ho chiamato *unità del sistema Vulsinio*. In esso la vicinanza delle pareti del focolare potrebbe concorrere a spiegare l'esilio dei felspatoidi dell'aureola, fatta eccezione da Montefiascone ove tali pareti sono prossime a quelle del focolare Cimino.