

CIRO ANDREATTA

Notizie sulla costituzione del complesso effusivo permiano del Trentino-Alto Adige

Riassunto. - Sono esposte alcune notizie sopra le ricerche riprese dall'autore nel sistema effusivo dei porfidi del Trentino-Alto Adige ed è messa in particolare rilievo la prevalenza dei tufi nella costituzione della serie basale del sistema.

In due recenti note [1, 2] ho esposto alcuni risultati di ricerche, che ho ripreso in questi ultimi anni, nella massa del sistema effusivo atesino e precisamente nell'Altipiano di Piné, zona molto interessante dei lembi meridionali del complesso. Tale sistema effusivo acido è uno dei maggiori e nello stesso tempo uno dei meno noti dell'intera Europa. Basti pensare che le nostre attuali conoscenze si arrestano alla delimitazione del complesso, stabilito di età permiana, ed alle notizie che in esso sono stati identificati porfidi quarziferi, porfiriti, tufi, conglomerati e arenarie, il tutto poche volte distinto cartograficamente. I porfidi sono stati talora distinti in diverse colate o tipi o serie, spesso scambiando tufi con porfidi. Pochi e casuali sono gli studi petrografici e chimici, che non permettono finora alcuna deduzione sopra la differenziazione magmatica del complesso. Così ben poco si conosce sopra il meccanismo magmatico delle successive manifestazioni vulcaniche.

Nelle stesse note ho accennato agli studi sulla zona « dei porfidi », che iniziai con un certo criterio scientifico già verso il 1926-27, ma che da diversi anni precedenti al 1926 tentavo con criterio puramente diletteristico. Ho così percorso, con itinerari più o meno fitti, più e meno dettagliati, tutta quanta la cosiddetta « piattaforma di porfidi »,

raccogliendo molti dati e moltissimi campioni. Di questi ho pure iniziato lo studio microscopico e chimico, ma per diverse ragioni ho pubblicato una sola nota [3] prima delle due suaccennate.

Una delle ragioni che mi consigliarono di ritardare la pubblicazione dei risultati dei miei studi petrografici, fu la perplessità che per molti anni mi prese di fronte alla distinzione fra porfidi e tufi e di fronte all'interpretazione di certe cosiddette «arenarie» e di certi «conglomerati». Inoltre la identificazione di singole colate, unitarie, aventi ampia estensione, che fu fatta da diversi Autori (¹), mi lasciava altrettanto perplesso, soprattutto per la segnalata scarsità di tufi interstratificati fra tali colate unitarie.

In questi ultimi anni ho ripreso in esame il materiale raccolto in quasi un quarto di secolo e ho ripreso pure, come ho detto, gli studi sul terreno, dei quali pubblicai alcuni risultati [1, 2]. Una più matura valutazione dei fatti e dei dati e questa nuova ripresa di ricerche sul terreno, mi hanno convinto del grande interesse che offre il sistema effusivo permiano atesino e della necessità d'impostare la sua interpretazione su vedute nuove, senza preconcetti. Man mano che condurrò a termine rilevamenti di dettaglio e studi petrografici e chimici, pubblicherò o farò pubblicare i lavori relativi. Per ora mi limito qui a tratteggiare le principali direttrici sulle quali condurrò tali lavori e che già si possono intravedere nelle nuove osservazioni e interpretazioni.

Anzitutto è da mettere in rilievo la constatazione che la serie basale del sistema effusivo è raramente formata da porfidi, ma quasi sempre da tufi di vario tipo, talora alter-

(¹) Per la bibliografia relativa rimando alle mie due note suaccennate ed al lavoro di Wolff in «N. J. f. Min. ecc.», 27 B. B. pp. 72-156, Stuttgart, 1909.

nati a colate di porfiriti di diversa ampiezza e di variabile spessore.

Ho fatto questa constatazione lungo tutto il bordo meridionale del complesso e naturalmente dove era osservabile la serie basale del sistema effusivo, non dove lo sprofondamento della « piattaforma » lungo faglie porta all'affioramento di parti superiori. Ho potuto così notare l'abbondanza dei tufi basali nella zona di Civezzano, nel solco vallivo del Sila, nella scarpata dell'Altipiano di Piné verso la conca di Pergine, nella Val del Fersina e sui versanti orientali della catena Fravort-Conella.

In tale serie basale del bordo meridionale prevalgono dei tufi da me [1, 2] definiti « *normali* », con distinta tessitura detritica e con elementi prevalenti di media grandezza, tanto da far assumere alla roccia un aspetto di arenaria, misti a più scarsi frammenti maggiori o blocchi di notevole dimensione. Non è rara in questi tufi normali la tipica tessitura « a fiamme ». Abbastanza diffusi nella parte meridionale dell'Altipiano di Piné sono dei caratteristici « *tufi a bombe* », che si presentano come conglomerati, formati da vere bombe vulcaniche dalla tipica forma poliedrica a facce talora lievemente concave, di dimensioni variabili dai pochi centimetri a molti decimetri di diametro, cementati da frammenti di minerali della stessa lava. Più rari e di solito limitati a straterelli sottili intercalati nei tufi comuni sono i « *tufi fini* », a detriti minutissimi.

Anche nella Valle dell'Adige fra Merano e Bolzano, nella Valle Sarentino e nella bassa Valle dell'Isarco a oriente di Bolzano, sono abbondanti i tufi nella serie basale del sistema effusivo permiano. Da Gries fino quasi a Terlan la parte basale della scarpata montuosa sinistra della valle è formata da un tufo rosa, quasi sempre a fiamme, da riferire ai tufi normali. Analogo tufo si ripresenta, sempre nelle zone più basse dei versanti, lungo il solco della Valle dell'Isarco, fra Bolzano e Cardano. Buona parte della fascia

più profonda del solco della Talvera (Val Sarentino) è pure formata da prevalenti tufi normali, talora inglobanti blocchi di notevole dimensione, e passanti in varie zone a tufi a bombe.

Anche la base della scarpata che forma il versante destro della Val d'Adige, fra Lana e Andriano, è costituita in prevalenza da tufi normali, talora rosei (Andriano); in qualche punto questi tufi prevalenti centengono intercalazioni di tufi a bombe. Ancora tufi normali con blocchi numerosi, tanto da far passaggio ai tufi a bombe, ho ritrovato alla base del massiccio del M. Luco.

Negli estremi lembi settentrionali del sistema effusivo, compresi fra la Valle Sarentino e la Valle dell'Isarco, ripetute alternanze di tufi e lave furono già segnalate dal Klebelsberg [4]. Potrei continuare a citare luoghi che presentano tufi abbondanti a costituire la parte basale del detto sistema; ma non è questa la sede adatta per tali citazioni dato che la presente nota vuol essere solo informativa.

Entro queste serie basali di tufi si trovano talora interstratificate delle colate di porfirite, come nella parte meridionale dell'Altipiano di Piné e nella Val del Fersina. Porfidi associati ai tufi si notano invece in Valle Sarentino, in Valle dell'Isarco (verso Prato) ed in vari altri luoghi. Fra questi porfidi è da ricordare un tipo a grossi cristalli di ortoclasio (Terlano, bassa Valle Sarentino).

Porfidi quarziferi sono invece prevalenti in maniera assoluta nelle serie più alte del sistema e rappresentano le più schiette manifestazioni effusive del fenomeno vulcanico permiano, in un periodo avanzato dell'attività vulcanica. Si tratta di colate di spessore e di ampiezza considerevole, talora alternate con limitati strati di tufi. I noti porfidi usati per selciature e lastricature stradali provengono appunto in massima parte da queste colate superiori. Tali porfidi corrispondono, in parte, ai cosiddetti « porfidi di Lagorai » di Trener [5] e coprono una estensione notevole,

come si può parzialmente dedurre dai fogli « Trento » e « Feltre » della Carta geologica al 100.000 [6]

Molto problematiche e da studiare accuratamente sono invece le manifestazioni intermedie, fra la serie basale prevalentemente tufacea e la serie superiore in prevalenza formata da porfidi. In base ai due fogli geologici suddetti, tali manifestazioni intermedie sarebbero rappresentate da « Porfido violetto » talora « passante a porfiriti », « porfiriti basiche », « porfidi felsitici », « dicchi di porfirite del sistema eruttivo porfirico ». È evidente che la mancanza di una precisa determinazione petrografica e cronologica ha dato origine alla creazione di tanti tipi che forse in realtà non esistono. È uno dei compiti delle mie future ricerche il chiarire questi problemi. In alcune zone da me controllate in dettaglio ho potuto accertare che la carta geologica offre indicazioni errate: p. e. il massiccio di « porfido violetto » di Costalta (rilevamento di Trener nel foglio « Trento ») è in realtà costituito in parte da tufi a bombe, in parte da alternanze di tufi normali con colate di porfido quarzifero e, infine, in parte da potenti colate di porfirite oppure da piccole chiazze della stessa roccia.

Prima di chiudere voglio mettere in particolare rilievo una conclusione alla quale sono giunto: non esiste una costanza nella successione delle diverse serie di manifestazioni eruttive. Questa cosa fu in parte da me dimostrata con alcune sezioni della serie basale della scarpata meridionale dell'Altipiano di Piné [1]. Ma il fatto ha, secondo me, un valore generale; e ciò è evidente se osserviamo la struttura di un complesso vulcanico qualsiasi, dove si alternano colate laviche di estensione non generale, ma a forma di lingue limitate, a mantelli tufacei ed a iniezioni laviche fra strato e strato. Sarebbe un preconcetto dannoso ad ogni più ampio sviluppo di idee il voler stabilire delle serie rigide, con dei tipi di rocce generici, da applicare ovunque.

BIBLIOGRAFIA

- [1] C. ANDREATTA, *Rapporti fra colate laviche e coperture di tufi in una zona meridionale del sistema dei porfidi atesini (altopiano di Piné)*, « Rendiconti Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. fis., mat. e nat. » 6°, pp. 563-569, Roma 1949.
- [2] C. ANDREATTA, *Le coltri di tufi del sistema porfirico dell'altopiano di Piné*, « Rend. Acc. Naz. Linc., Cl. Sc. fis., mat. e nat. » 7°, pp. 37-42, Roma 1949.
- [3] C. ANDREATTA, *Di un'interessante roccia filoniana dei Laghi d'Aje nel Lagorai (Trentino)*, « Studi Trent. Sc. Nat. », 9°, pp. 173-84, Trento 1928.
- [4] R. KLEBELSBERG, *Zur Geologie der Porphyryplatte zwischen Eisack- und Sarntal*, « Verh. d. Geol. Bundesanst. », 1923, pp. 49-59, Wien 1923.
- [5] G. B. TRENER, *Ueber die Gliederung der Quarzporphyrtafel im Lagorai-Gebirge*, « Verh. d. Geol. Bundesanst. », 1904, pp. 390-93, Wien 1904.
- [6] *Carta Geologica delle Tre Venezie, foglio « Trento »* (1929), *Note illustrative dello stesso, foglio « Feltre »* (1943).