

Tali determinazioni riguardano la granulometria, la natura della frazione carbonata, l'esame dei granuli di quarzo e la composizione dei plagioclasti.

L'insieme dei risultati ottenuti sembra indicare un passaggio del tutto graduale dalla formazione del macigno a quella marnoso-arenacea, formazioni studiate in note precedenti.

FRANZINI M.: *Sulla determinazione degli indici di rifrazione con il metodo della doppia variazione.*

La misura degli indici di rifrazione con il metodo della doppia variazione è di particolare interesse per il mineralista e per il petrografo sia per l'accuratezza dei risultati che per la velocità di misura. In questo lavoro si propongono alcune modifiche e aggiunte alla descrizione originale di Emmons per migliorare la velocità di misura e allargare il campo di applicazione del metodo. In particolare si forniscono alcuni suggerimenti sulle apparecchiature necessarie e si calcolano delle tabelle, in sostituzione dei nomogrammi di Emmons, che permettono la riduzione delle misure effettuate con una lunghezza d'onda qualsiasi e secondo una direzione di vibrazione qualsiasi, purchè contenuta in una sezione principale dell'indicatrice ottica, ai valori principali degli indici di rifrazione per la luce del sodio.

Per le misure di indici di rifrazione di composti organici si suggerisce l'uso di soluzioni sature del composto da studiare nei liquidi comunemente usati per le misure di indici di rifrazione.

FRANZINI M. e SCHIAFFINO L.: *Nuovi dati sulla struttura delle niche triottaedriche. Determinazione a raggi X del rapporto Fe/Mg nelle biotiti.*

Recenti studi di diversi Autori forniscono un accurato modello della configurazione atomica dei fillosilicati e in particolare delle niche. Tuttavia mentre esistono accurati dati sperimentali per la muscovite e la Fe-flogopite, nessun Autore ha sino ad oggi studiato sperimentalmente la struttura delle biotiti. La struttura di un fillosilicato è definita dai valori di 5 parametri non indipendenti: b_0 , c_0 , α (angolo medio di rotazione dei tetraedri), η (distanza fra due strati), τ (angolo $O_{bas}-Si-O_{up}$ in un tetraedro); la conoscenza di tre parametri, per es. b_0 , c_0 , η , permette di valutare con buona approssimazione i valori di α e di τ . Su questa base un primo tentativo di risolvere la struttura delle biotiti si deve a Radoslovich che, assumendo per la distanza di legame K-O il valore di 2,81 Å calcola per η un valore medio di 2,70 Å. Un secondo tentativo si deve a M. Franzini e L. Schiaffino che hanno dimostrato come un accurato valore di η può essere ottenuto da proie-

zioni Fourier unidimensionali secondo z , calcolate con i primi 12 F_{001} . L'analisi strutturale di sei campioni di biotite con il metodo descritto ha portato alle seguenti conclusioni:

- a) il valore di η è di circa 3,37 Å;
- b) il K è in coordinazione ottaedrica con una distanza di legame K-O di 2,92 Å;
- c) il valore medio di α è di 10°;
- d) i tetraedri SiO_4 sono pressochè regolari.

L'accurata conoscenza così raggiunta della struttura delle biotiti permette un calcolo preciso dei fattori di struttura per le riflessioni basali e per tutte le composizioni e fornisce quindi la base per una determinazione ai raggi X della composizione chimica delle biotiti espressa dal rapporto $(\text{Fe}^{++} + \text{Fe}^{+++} + \text{Mn})/(\text{Mg} + \text{Al} + 2 \text{Ti} + 0,5 \text{Li})$.

FRANZINI M. e SCHIAFFINO L.: *Relazioni tra proprietà fisiche e composizione chimica delle biotiti.*

E' stato eseguito lo studio ottico e roentgenografico di numerosi campioni di biotiti provenienti da rocce magmatiche della Toscana. Per ogni campione sono stati determinati il tipo di polimorfo, le proprietà ottiche (indici di rifrazione e $2V$), il rapporto Fe/Mg e le eventuali geminazioni.

Sulla base dei dati sperimentali ottenuti e di quelli raccolti nella letteratura si è potuto stabilire:

- a) che le caratteristiche ottiche dei tre più comuni polimorfi (1 M, 2 M, 3 T) sono nettamente differenti;
- b) che per definire le relazioni tra la composizione chimica e le proprietà fisiche delle biotiti è necessario tener conto del polimorfismo.

GANDOLFI G. e GAZZI P.: *Sulla distribuzione verticale dei minerali pesanti nella formazione marnoso-arenacea romagnola, lungo la valle del Bidente.*

Lungo la valle del Bidente la formazione marnoso-arenacea romagnola (Miocene), della quale non affiora mai la base, risulta suddivisa in cinque zone fra loro separate da faglie inverse. Procedendo da SW a NE, verso valle, ogni singola zona risulta sollevata, e quindi più antica, rispetto alla successiva.

In questo lavoro vengono studiate separatamente le cinque zone suddette. Nelle zone stratigraficamente più basse, ai minerali pesanti riscontrati