

base degli studi chimici e petrografici eseguiti il granito di Botro ai Marmi viene interpretato come una facies endomorfa modificata dal contatto con i calcari del Lias inf.; attraverso la ricostruzione dell'andamento della cristallizzazione delle vulcaniti di S. Vincenzo si ricavano nuove prove a sostegno dell'origine anatettica di queste rocce; si discute inoltre sulla genesi dei vari tipi di filoni della stessa località. Le rocce magmatiche del Campi-gliese vengono infine confrontate con le altre manifestazioni del magmatismo terziario e quaternario della Toscana.

BERNARDINI G. P. e CATANI A.: *Raffinamento della struttura della covellina mediante fotogrammi di polvere.*

Il raffinamento della struttura della covellina è stato eseguito mediante fotogrammi di polvere data l'impossibilità di disporre di cristalli singoli di dimensioni adeguate. I vari materiali studiati (lamelle di covelline naturali e sintetiche di spessori intorno a 10μ) mostravano infatti essere costituiti non da cristalli singoli ma da aggregati cristallini come risultava dai fotogrammi di Weisseberg.

Le riprese a raggi X sono state effettuate con una camera di Debye, \varnothing 114,6 mm, su materiale sintetico finemente macinato. Sono stati indicizzati 52 effetti di diffrazione tramite più cicli di minimi quadrati a partire dalle costanti riportate da Swanson e Fuyat. Le estinzioni sistematiche hanno confermato l'appartenenza della covellina al gruppo spaziale $P6_3/mmc$. I dati finali per le costanti reticolari sono: $a_0 = 3.79 \pm 0.01$; $c_0 = 16.340 \pm 0.001$.

Partendo dall'ipotesi strutturale dell'Oftedal sono stati eseguiti numerosi cicli di minimi quadrati che hanno portato il fattore di discordanza al 10%.

E' stata confermata la struttura della covellina nella quale il Cu presenta due tipi di coordinazione: una tetraedrica e una triangolare. Ai vertici del tetraedro vi sono gli S: uno, che fa da ponte fra due tetraedri e appartiene anche al triangolo, è circondato da cinque Cu che formano una bipiramide trigonale, mentre gli altri formano un legame S-S (tipo disolfuro) con gli S dei tetraedri adiacenti.

E' possibile, pertanto, ammettere la presenza nella covellina di due tipi di unità stechiometriche, una con rame monovalente e una con rame bivalente, per cui la formula della covellina dovrebbe essere scritta più propriamente: $Cu_4(S_2)_2 \cdot 2CuS$.

(Il lavoro originale è stato pubblicato sui « Rendiconti - Accademia Nazionale dei Lincei », Serie VIII, Vol. XLIV, fase 2, pp. 290-298, Febbraio 1968).