

delle osservazioni geologiche e degli alti tenori in rame riscontrati sui campioni prelevati, di particolare ricchezza e quindi atto a una proficua coltivazione.

CAROBBI G. e PIERUCCINI R.

Sopra i costituenti minori di alcune rocce sedimentarie di Passo delle Radici (Appennino tosco-emiliano).

Gli AA. hanno studiato, dal punto di vista della distribuzione dei costituenti minori, alcune rocce sedimentarie dei dintorni di Passo delle Radici e precisamente: la scaglia cretacea rossa e grigia, tre campioni di arenaria eocenica sovrastante alla scaglia, un campione di calcare marnoso, una marna calcarea ed una marna argillosa rossa ed infine un incluso di scaglia negli scisti argillosi.

Di ogni campione è stata eseguita l'analisi chimica completa e poi l'analisi spettrografica ricercando in complesso oltre 50 elementi per ogni roccia. Di ogni elemento sono state particolarmente ricercate le righe ultime e fra queste sono state scelte, per l'identificazione, quelle che non potevano assolutamente essere confuse con altre di elementi già trovati.

La distribuzione geochemica dei costituenti minori è regolata da due serie distinte di fattori: quelli che determinarono la ripartizione degli elementi accessori nella roccia madre del sedimento e quelli intervenuti durante i processi di alterazione, eventuale trasporto e sedimentazione.

Discutendo la prima serie di questi fattori gli AA. illustrano alcuni esempi di elementi che avendo raggio ionico vicino a quello di alcuni costituenti maggiori si imbosciano e si diluiscono nei minerali fondamentali (come avviene per le coppie Ba-K, Ge-Si, Ga-Al) ed esempi di altri elementi che si accumulano nei residui della cristallizzazione perchè hanno raggio troppo grande o troppo piccolo per entrare negli ordinari costituenti delle rocce.

Nella seconda serie di fattori gli AA. pongono particolarmente in evidenza l'assorbimento da parte delle melme degli ioni a grande raggio ed inoltre i fattori chimici.

In complesso, nelle rocce studiate, sono stati individuati i seguenti elementi (raggruppati in base ai loro caratteri dal punto di vista delle sostituzioni isomorfe):

per via chimica

e

spettrografica

Fe
Si , Ti
Al
Mg
Na , Ca , Mn
K
P

per via spettrografica

Co , Ni (Pt , Ir , Pd)
Ge , Be
Ga , In , Cr
Cu , Zn
Ba , Sr , Ag
V , Nb , Ta
Zr , Hf

Nel calcare marnoso manca il palladio ed inoltre altri elementi sono presenti solo in tracce minime. Sono assenti le terre rare, ed inoltre: Mo , Ru , Rh , Os , W , Cd , Sn , Sb , Au , Hg , Tl , Bi , Pb , .

In base alle considerazioni sopra esposte gli AA. discutono le cause probabili che determinarono la presenza degli elementi identificati.

In complesso nei materiali sedimentari studiati risultano presenti quei costituenti minori legati per vicinanza di raggio ionico e per isomorfogenismo ai costituenti maggiori. Inoltre sono stati identificati molti degli elementi caratteristici delle segregazioni da magmi basici come Cu , Pt , Co , Ni , Cr.

Mancano gli elementi calcofili che caratterizzano specialmente la fase pneumatolitica ed idrotermale del raffreddamento magmatico o se trovati si tratta di elementi che possono essere anche presenti in altra fase.

Firenze, Istituto di Mineralogia della R. Università, maggio 1941-XIX.