

logia dell'A. O., vol. II, pag. 335, fig. 25). L'intercalazione argillosa alla base meridionale dell'amba Saim sposta un 60 Km. più a nord il limite di tali tipi litologici.

**PIERUCCINI R.: Contributo alla conoscenza della distribuzione del titanio (e del vanadio) in alcuni sedimenti dell'Appennino settentrionale toscano.**

E' stato dosato il titanio in 22 campioni di selci e di calcari mesozoici dell'Appennino settentrionale toscano constatando concentrazioni medie di 264 gr/tonn Ti entro i calcari e di 180 gr/tonn Ti entro le selci incluse nei banchi di calcare come liste o noduli. Le selci sono il prodotto di un arricchimento *passivo* della silice in conseguenza della dissoluzione del calcare che si era contemporaneamente deposto. Il processo di genesi delle liste silicee, se naturalmente i contenuti di  $TiO_2$  sono riferiti al residuo siliceo, comporta l'allontanamento di circa 600 gr/tonn di Ti.

Inoltre sono stati presi in considerazione alcuni campioni di « *scheggia* » (« scaglia » cretaceo-oligocenica) in cui in media si osservano attorno a 6 Kgr/tonn di Ti. Tutti questi sedimenti in generale sono considerati depositi di mare profondo, relativamente lontano dalle coste. Pertanto il titanio, contrariamente a quanto era da attendere in base ai dati della letteratura, nell'ambiente marino migra in misura notevole, si ripartisce fra i vari sedimenti e si arricchisce in alcuni particolari.

Nei tipi litologici considerati deve essere presente come acido ortotitanico, solubile in ambiente debolmente alcalino ed in soluzioni che contengono anidride carbonica; dunque il titanio è sensibile alle variazioni delle condizioni di equilibrio relative ai carbonati degli elementi alcalino-terrosi; pertanto le quantità osservate possono essere in relazione col contenuto di carbonato di calcio dei sedimenti e la distribuzione del titanio può essere utilizzata per risolvere problemi di stratigrafia regionale (*elemento guida*).

Il vanadio, almeno nei campioni esaminati, segue la concentrazione del titanio.

**PIERUCCINI R.: Un metodo pratico per la scelta delle righe di riferimento e per il controllo dell'eccitazione operando con arco elettrico.**

Nel corso delle analisi spettrografiche quantitative è necessario scegliere le righe di riferimento in modo opportuno onde limitare

quanto più possibile l'errore medio delle determinazioni analitiche. Sono noti metodi fotometrici per la scelta di tali righe, eccitando con scintilla o con arco, quando l'elemento fondamentale è contenuto in quantità costante nei miscugli in esame.

Viene esposto un metodo fotometrico per la scelta delle righe di riferimento applicabile quando l'elemento fondamentale, nei miscugli in esame, è presente in quantità variabile. Questo metodo si è dimostrato particolarmente utile nel corso di numerose ricerche: consiste nel preparare miscele con composizione analoga ai miscugli naturali in esame, ma con percentuali variabili dell'elemento di riferimento e con quantità costanti degli elementi da dosare; gli annerimenti delle righe di questi vengono confrontati con gli annerimenti delle righe dell'elemento di riferimento che, in seguito ad una sommaria scelta, si ritengano utilizzabili per le analisi. In sostanza si ha modo di esplorare, in confronto dell'elemento da dosare, il comportamento delle righe dell'elemento fondamentale entro il campo di concentrazione desiderato.

Un apposito diagramma permette poi di escludere le righe non adatte. Inversamente un diagramma *concentrazione-deviazione media ridotta* delle righe di riferimento permette di controllare le condizioni di eccitazione dell'elemento di riferimento quando è in quantità variabili (e note mediante l'analisi chimica) nei miscugli in esame.

**PIERUCCINI R.:** I sedimenti dell'Appennino settentrionale toscano ed i problemi relativi al loro studio mineralogico, petrochimico e geochimico.

Viene presa in esame la serie sedimentaria autoctona dell'Appennino settentrionale toscano e se ne illustrano le evidenti periodicità nella successione stratigrafica dei componenti litologici.

Oltre alle normali ricerche mineralogiche (esame macro e microscopico, osservazioni paragenetiche, indagini chimiche, roentgenografiche ecc.), la descrizione dei sedimenti che compongono la serie comporta la risoluzione dei problemi relativi alla genesi dei vari tipi litologici. Gli esami predetti, unitamente alle osservazioni generali, alle notizie acquisite in base agli studi geologici ed allo studio dei processi diagenetici, danno modo di realizzare un quadro qualitativo abbastanza esauriente. Nel caso dei minerali delle argille (anche queste largamente rappresentate) le ricerche roentgenografiche