

e che l'indagine con mezzi ottici non avrebbe potuto mai dare una risposta finale alla questione di ordine fisico, se si trattava o no di vere superfici piane anzichè delle pendici di accessori d'accrescimento stratificati. Piuttosto, trattandosi di un esame visuale, nella scelta degli elementi di superficie "approssimativamente piani", mi sono attenuto alla regola di Lord Rayleigh (naturalmente per l'ordine di grandezza, che è quel che conta). In queste esperienze si sono dunque trattate come piane le superfici che apparivano "otticamente piane".

Anche per questo aspetto tecnico queste ricerche si ricollegano dunque alle vecchie ricerche dei cristallografi citati; un simile criterio, ad esempio, coincide praticamente con quello della "nitidezza" delle immagini goniometriche stabilito dallo Schubnikov per distinguere le facce "vicinali" dalle superfici "vicinoidi". I risultati qui riferiti in sommario confermano nel caso speciale del quarzo, e quindi non permettono di rifiutare in modo perfettamente generale, il contenuto empirico delle osservazioni sopra ricordate. Ogni generalizzazione di questi fatti è prematura, ma anche la mancata conferma dei risultati come quelli del Websky e dello Hintze non è suffragata da osservazioni così *adeguate ed estese* da consentire una generalizzazione in senso opposto. Da qui un atteggiamento che avvicina la presente ricerca a quelle citate, in modo più sostanziale che non la corrispondenza fra diverse tecniche d'osservazione; quello di non supplire alla scarsità di dati empirici generalizzandone quelli che sono conformi alle nostre attuali idee sul problema.

TONANI F.: Metodo per il dosaggio rapido di alluminio e ferro nelle rocce.

Sono state fatte esperienze sulla possibilità di utilizzare nell'analisi delle rocce i metodi di analisi volumetrica fondati sull'impiego di complessoni. Tenendo conto dei problemi pratici che si incontrano nei laboratori di applicazione mineralogica, petrografica o geochimica dell'analisi delle rocce, l'attenzione è stata rivolta a metodi per titolazione diretta con indicatori specifici dei metalli.

Si possono titolare con complessone III quantità *molto piccole* di ferro in soluzione acida; in tal caso nella medesima soluzione e con il medesimo complessone III, aggiustando il pH, si possono

titolare le maggiori quantità di magnesio o calcio, tutto questo con procedure già note. Le relativamente grandi quantità di sali alcalini presenti nelle soluzioni nel caso della normale procedura d'analisi delle rocce disturbano la titolazione del Mg e Ca, ma ad esempio per il magnesio una sommaria separazione con ossichinolina è sufficiente per ottenere eccellenti risultati con la procedura normale ai complessoni.

In presenza dei normali costituenti delle rocce il ferro può venire dosato in soluzione acida (pH 2,5); l'alluminio non si combina con il complessone III a questo valore del pH, mentre si combina quantitativamente a pH superiore a 3,6. È risultato dunque possibile il dosaggio successivo del ferro e dell'alluminio nella medesima soluzione, prima titolando il ferro con la procedura nota (pH 2,5; indicatore tiron), successivamente aggiustando il pH al valore 4 e titolando l'alluminio (indicatore alizarina), sempre con la sola soluzione del complessone III. La titolazione dell'alluminio in queste condizioni non sembra sufficientemente precisa per quantità inferiori ad una trentina di milligrammi di Al_2O_3 . L'inconveniente dell'incertezza di questo viraggio può comunque venire eliminato, laddove incide eccessivamente sul risultato, mediante una titolazione di ritorno con torio nella medesima soluzione, secondo una procedura recentemente descritta da Ter Haar e Bazen e che dà buoni risultati.

La messa a punto di questo tipo di procedura complessiva è in corso di attuazione, appunto con riguardo all'analisi delle rocce, presso il Centro di Studio per la Geochimica in Firenze.

VON VOLBORTH A. e STRADNER E.: **Un nuovo minerale: Vairinenite**
 $BeMn [PO_4] (OH)$.

Nella pegmatite dei Eräjärvi, Finlandia, è stato recentemente trovato insieme con altri minerali rari (hurlbutite, morinite, herderite e berillonite) un minerale nuovo di colore rosso concresciuto con hurlbutite e herderite in piccoli aggregati di cristalli bacillari. Questo minerale rassomiglia alla morinite. L'analisi quantitativa ha portato alla formula: $BeMn [PO_4] (OH)$. Densità = 3,183, $n_\alpha = 1,640$, $n_\beta = 1,662$, $n_\gamma = 1,667$; $2V_\alpha = 46^\circ$. Le costanti reticolari dei cristalli monoclini sono: $a = 10,47 \text{ \AA}$, $b = 7,20 \text{ \AA}$, $c = 4,75 \text{ \AA}$ $\beta \sim 102^\circ$. La struttura cristallina sembra essere molto simile a quella della herderite e della datolite.