

Sono in corso esperienze tendenti a chiarire queste modalità genetiche che probabilmente più si avvicinano alle condizioni naturali.

Il lavoro originale verrà stampato su « Neues Jb. Miner. Abh. », 1982.

* Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Roma.

BENNA P.*, **BRUNO E.***, **FACCHINELLI A.*** - *La determinazione roentgenografica dei clinopiroseni appartenenti al sistema CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂.*

La corretta definizione della composizione chimica di soluzioni solide, nei casi di microimplicazioni di fasi non facilmente separabili e non risolvibili mediante microsonda, richiede una determinazione indiretta che utilizzi le variazioni dei parametri delle celle elementari in funzione della composizione. Questo problema, che è di particolare rilevanza nella petrologia sperimentale, si è presentato nel corso di una ricerca sperimentale sul sistema CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂ relativamente ai clinopiroseni del triangolo CaMgSi₂O₆-CaAl₂SiO₆-Mg₂Si₂O₆ (Di-CaTs-En).

Poiché i metodi proposti in letteratura sono apparsi di dubbia affidabilità, si sono riesaminate le correlazioni parametri-composizione sulla base di nuovi dati sperimentali. Mediante devetrificazione di breve durata è stato possibile ottenere cristallizzazioni metastabili di pirosseni di composizioni comprese negli intervalli Di₁₀₀-Di₆₀-Di₇₀CaTs₃₀-CaTs₄₀, Di₁₀₀-Di₇₀En₃₀ e di composizioni ternarie intermedie.

Utilizzando i parametri b e β o i valori angolari 2θ dei riflessi 330 e 202, sono stati costruiti grafici determinativi mediante i quali è possibile la determinazione chimica dei clinopiroseni ternari con incertezza non superiore a $\pm 4\%$ in moli. Le composizioni così ottenute si discostano notevolmente da quelle ottenibili mediante il grafico $2\theta_{310} - 2\theta_{221}$ proposto da BIGGAR (1969) e recentemente da HERZBERG & CHAPMAN (1976), ottenuto estrapolando i dati relativi alle due congiungenti Di-CaTs e Di-En.

Si discutono le modificazioni che questi risultati comportano nella posizione delle isoplete in CaTs ed En nei diagrammi $P-T$, proposti da questi due ultimi autori, relativi alle associazioni lherzolitiche.

* Istituto di Mineralogia, Cristallografia e Geochimica dell'Università di Torino.

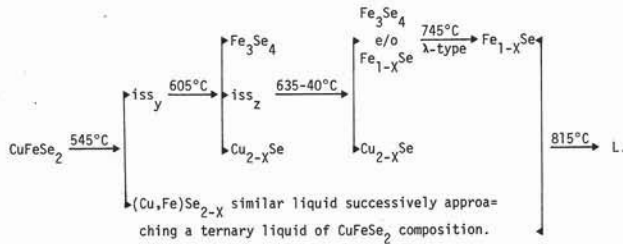
BERNARDINI G.P.*, **MAZZETTI G.***, **TROSTI FERRONI R.*** - *Cu-Fe-Se system: variation of phase relations between 500° and 700° C.*

The phase relations in the Cu-Fe-Se system at 500° C have been studied by silica tubes quenching experiments using microscopic and X-ray analyses. Their variations with respect to the phase relations at 700° C have been established mainly through the thermal behaviours of synthetic CuFeSe₂ and (Cu, Fe)Se_{2-x} studied by D.T.A.

At 500° C two ternary solid solutions were detected: CuFeSe₂ s.s. and (Cu, Fe)Se_{2-x} s.s. which correspond respectively to mineral eskebornite and to Frantz's Cu₃FeSe₈ synthetic phase. The limits of the two solid solutions fields, which vary both in the Se-content and in the Cu/Fe ratio, are presently under investigation. Between these two solid

phases, one two-phase field and two three-phase fields were established: $(\text{Cu, Fe})\text{Se}_{2-x}$ s.s. + CuFeSe_2 s.s., $(\text{Cu, Fe})\text{Se}_{2-x}$ s.s. + CuFeSe_2 s.s. + Cu_{2-x}Se s.s. and $(\text{Cu, Fe})\text{Se}_{2-x}$ s.s. + CuFeSe_2 s.s. + FeSe_2 , while tie-lines may be drawn between $(\text{Cu, Fe})\text{Se}_{2-x}$ s.s. and Se_L , Cu_{2-x}Se s.s. and FeSe_2 , on one side, and between CuFeSe_2 s.s. and Cu_{2-x}Se s.s., FeSe_2 , Fe_3Se_4 and Fe_{1-x}Se s.s., on the other. Below the tie-line between Cu_{2-x}Se s.s. and Fe_{1-x}Se s.s. the phase relations are the same as those portrayed for the 700° C isotherm.

The X-ray analyses of three CuFeSe_2 -charges, quenched respectively from 575°, 623° and 700° C, after the three main endothermic peaks at 545°, 605° and 635-640° C, evidenced in the relative differential thermal curve, as compared to the curve of a CuFeSe_{2-x} -type phase (hereafter indicated as *iss*), account for the CuFeSe_2 thermal behaviour according to the following reactions' pattern:



On the other the D.T.A. of synthetic $(\text{Cu, Fe})\text{Se}_{2-x}$ shows only an endothermic peak at 550° C due to its congruent melting to a liquid of similar composition. In accordance with these two thermal behaviours the following phase relations between 500° and 700° C may be inferred:

- 1) at 575° C, after the incongruent melting of CuFeSe_2 s.s. into iss_y and a $(\text{Cu, Fe})\text{Se}_{2-x}$ -similar liquid, tie-lines are established between iss_y and a ternary liquid pronging from the Cu-Se border;
- 2) at 623° C, after the decomposition of iss_y , a three-solid-phase field: Cu_{2-x}Se s.s. + Fe_3Se_4 + iss_z appears in the central region of the system;
- 3) finally at 700° C, while Fe_3Se_4 has disappeared on the Fe-Se border, the iss_z has decomposed into Cu_{2-x}Se s.s. + Fe_{1-x}Se s.s. + a ternary liquid *L* whose composition approaches that of CuFeSe_2 with increasing temperature.

Il lavoro originale verrà stampato su «The Canadian Mineralogist», vol. 19/2, maggio 1981.

* Istituto di Mineralogia, Petrografia e Geochimica dell'Università di Firenze.

BERTINI G.*, DURAZZO A.**, MOITANA A.***, ROSSI U.* - *Corpi ipoabissali di composizione sienitica nella caldera di Latera (apparato vulcanico Vulsinio, prov. Viterbo).*

La caldera di Latera è il risultato di un complesso di eventi vulcano-tettonici pleistocenici, succedutisi in tre momenti principali. L'attività precalderica (0,3 m.a.), prevalentemente fessurale, ha prodotto uno strato-vulcano costituito da lave e colate piroclastiche («Ignimbrite trachitica inferiore», «Ignimbrite trachitica superiore», «Vulcanite complessa di Onano»). La successiva attività sincalderica (0,2-0,1 m.a.),