

Alpi Occidentali. ** Lab. de Pétrographie, Univ. «Pierre et Marie Curie», Paris VI. *** Ist. di Geologia, Univ. di Torino e Centro di Studio sui problemi dell'orogeno delle Alpi Occidentali, Torino.

Il lavoro originale è stampato su: «C. R. Acad. Sc. Paris», Vol. 296, pag. 453-456.

LORETO L.* - *Looking at crystal and morphology by interactive computer graphics.*

Crystals commonly grow as compact convex polyhedra with flat faces and sharp edges and vertices. In most cases the overall crystal morphology is controlled by many different factors. Thus in morphological crystal studies it is often required both to know the polyhedron resulting from a given combination of planes and to see how a given crystal shape is modified if some new faces are added or old ones removed. In connection with these requirements there are also relevant parameters to be evaluated, as lengths of edges, area of faces, total surface and volume of the bounded polyhedron, and so on. This somewhat intricate task can be performed in many ways but a computer is unavoidable when results are desired within minutes, or it need to observe the effect of repeated adjustments of certain shape-affecting parameters. An Interactive Computer Graphics procedure has been adopted that allows to display the shape of a crystal which is simulated to assume a form according to given symmetries, lattice dimensions, crystal planes and some growth-governing parameters. The first result obtained is a picture onto the screen of a raster-scan video display. This picture is a 2D projection from any viewingpoint of a well defined 3D polyhedron. Once the computer constructed shape has been displayed, an interactive session begins between the user and the displayed picture allowing to produce habit modifications by the adjustment or the change in a static or dynamic mode, of some shape-influencing parameters. If the modifications to be applied regard only limited parts of the shown form, efficiency is gained for new calculation and redrawing of the whole picture can be avoided. The crystal polyhedron can be projected onto the screen as a single body or its faces treated separately.

Thus relative developments of surfaces and their contours are easily observed side by side, or each in turn. Several different views of the same polyhedron or different polyhedra of the same (or different) crystal can be displayed all together on the screen.

Further possible applications are crystal morphology identification from SEM photography, and Teaching Crystallography.

* Ist. di Mineralogia e Petrografia, Univ. di Roma «La Sapienza».

Il lavoro originale verrà stampato su: «Periodico di Mineralogia», vol. 51, fascicolo 3, 1982.

LUCCHINI F.*, ROSSI P.L.*, SIMBOLI G.*, CRISTOFOLINI R.** - *Confronto geochimico*

fra i prodotti magmatici basici del Trias-Giura nell'area tetidea.

Il presente lavoro prende in esame le caratteristiche geochimiche di prodotti vulcanici basici che sono stati messi in posto nell'intervallo tra il Trias medio ed il Giura basale nell'area tetidea. Il confronto tra i vari dati chimici e le elaborazioni di questi sulla base di elementi caratterizzanti permette di individuare un'affinità calcocalcina-shoshonitica per le vulcaniti medio triassiche delle Alpi Meridionali, un'affinità alcalina per i prodotti coevi liguri (P.ta Bianca-Brugiana), un'affinità alcalina per i prodotti del tardo Trias-Giura della Sicilia, ed un'affinità tholeiitica per le vulcaniti coeve dell'Atlante Marocchino, dei Pirenei meridionali e della Toscana (Argentario e Isola del Giglio). Vengono messi in luce vari gradi di alcalinità per i prodotti alcalini ed una chiara affinità di fondo oceanico per i prodotti giurassici toscani.

Il confronto permette di stabilire che in tale lasso di tempo si ha l'esplicazione di due fasi dinamiche di cui solo la seconda (Trias finale-Giura) è da imputare ad una risposta magmato-tettonica all'apertura dell'Atlantico. La fase più antica, i cui prodotti sono bene affioranti nelle Alpi Meridionali e nelle Dinaridi e mostrano affinità inequivocabilmente orogenica, rappresenta un fatto esplicabile esclusivamente sulla base di una geodinamica «compressiva» eventualmente anche solo a livello profondo (crosta inferiore e litosfera) ma tale da giustificare un'apertura coeva nell'attuale area ligure (Punta Bianca-M. Brugiana).

Una possibile ipotesi genetica per il magmatismo medio triassico delle Alpi Meridionali basata su fenomeni di rifting continentale, con fusione di mantello superiore reso anomalo dalla precedente orogenesi ercinica, viene vanificata dal confronto geochimico, in quanto rappresenterebbe l'unico caso in tutta l'area tetidea di produzione di magmi orogenici in ambiente geodinamico genetico distensivo.

* Ist. di Mineralogia e Petrografia, Univ. di Bologna.

** Ist. di Scienze della Terra, Univ. di Catania.

Il lavoro originale verrà stampato su: A. CASTELLARIN & G.B. VAI (a cura di), «Guida alla geologia del sudalpino centro-orientale», Guide Geol. Reg. S.G.I., 133-141, 1982, Bologna.

MARAS A.*, PARIS E.* - *Studi sui minerali del Lazio: la sarcolite di Anguillara Sabazia.*

La sarcolite, descritta da THOMPSON nel 1807, è un minerale di formula $\text{Na}(\text{Na}, \text{K}, \text{Fe}, \text{Mg})_{1-2}\text{Ca}_0$ $[\text{Al}, \text{Si}_0, \text{O}_2]$ $(\text{OH}, \text{H}_2\text{O})_2$ $[(\text{Si}, \text{P})\text{O}_4]_{0,5}$ $[(\text{CO}_3, \text{Cl})]_{0,5}$ (G. GIUSEPPETTI et al., 1977) finora caratterizzata analiticamente solo su campioni dei proietti del Monte Somma, sua località tipo.

Nel Lazio è stata rinvenuta, come seconda località, in un unico proietto nei prodotti vulcanici sabatini tra Anguillara Sabazia e il lago di Martignano (G. STRÜVER, 1885). Il campione di Strüver è stato riesaminato con metodi moderni e, per confronto, sono stati esaminati tre campioni prove-

nienti dal Monte Somma.

La sarcolite di Anguillare Sabazia presenta differenze chimiche rispetto a quella del Monte Somma in quanto contiene meno K, Na e P e rivela inoltre significative quantità di S. Queste differenze si traducono in una cella elementare sensibilmente più grande ($V_{\text{Anguillare}} = 2371,9 \text{ \AA}^3$, $V_{\text{Somma}} = 2360,2 \text{ \AA}^3$) soprattutto per effetto dell'aumento di a , pur con indici di rifrazione non significativamente diversi. È stato eseguito inoltre lo spettro I.R. (finora mai effettuato) che ha rivelato sempre lievi differenze tra le due località (ad es. una maggior presenza di CO_2 nella sarcolite del Somma, rispetto a quella del Lazio).

La sarcolite di Anguillare Sabazia è coesistente con augite, haityna e fluorite, mentre quella del Monte Somma sembra associata di preferenza ad augite, gehlenite e granato.

* Museo di Mineralogia, Ist. Mineralogia e Petrografia, Univ. di Roma.

MAZZUCHELLI M.* - *La serie superiore del complesso stratiforme Ivrea-Verbano (Alpi Occidentali).*

Il Complesso Ivrea-Verbano è generalmente considerato come una intrusione multipla profonda. Alla base del Complesso compare una serie stratiforme, che è stata suddivisa in una zona basale, una intermedia ed una superiore (BZ, IZ e UZ). Le tre zone, possibilmente, derivano per frazionamento da un unico magma.

La zona superiore è costituita principalmente da una serie gabbriica stratiforme, dominata nella porzione basale da termini melanocratici e nella porzione superiore da termini leucocratici, fino ad anortositi.

Gabbri olivini compaiono in vari livelli di questa serie. La tessitura è principalmente cumulitica e diventa coronitica a causa di reazioni sub-solide.

L'andamento di frazionamento presenta plagioclasio, olivina e pirosseni come fasi di liquido e formalmente è conforme a quello del sistema puro $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-SiO}_2$ a bassa pressione.

La formazione di tessiture coronitiche è determinata dalle instabilità di minerali mafici in presenza di plagioclasio. Questa instabilità è controllata dalla composizione delle fasi reagenti ed è attribuita a fenomeni di riequilibrio, dovuti a lento raffreddamento, e non ad un evento metamorfico.

* Ist. di Mineralogia, Univ. di Ferrara.

Il lavoro originale verrà stampato su: «*Neues Jahrbuch für Mineralogie - Abhandlungen*».

MENCHETTI S.*, SABELLI C.*, TROSTI FER- RONI R.* - *La struttura cristallina di* $\text{Na}_2[\text{B}_2\text{O}_7] \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Nell'ambito di un programma di studio sulla cristallochimica dei borati idrati di sodio è stato sintetizzato un composto corrispondente a $3 \text{Na}_2\text{O} \cdot 5 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (condizioni idrotermali, 523°K). Si tratta di una nuova fase i cui cristalli hanno abito prismatico tozzo per un buon sviluppo di un prisma $\{b0l\}$. La simmetria è rombica, gruppo spaziale $Pca2_1$, $a = 11,2373(2)$, $b = 6,0441(1)$, $c = 11,1336(2)$ Å. La cella elementare contiene 4 unità di formula. La struttura è stata risolta con i metodi diretti (MULTAN) e raffinata con il metodo dei minimi quadrati fino ad un $R = 0,030$ per 1060 riflessi osservati.

L'unità base dell'impalcatura cristallina è data dal polianione B_5O_{12} formato da due triangoli e tre tetraedri boro-ossigeno, collegati in modo da formare due anelli B-O a sei atomi, giacenti in piani approssimativamente perpendicolari fra di loro. I polianioni boro-ossigeno sono polimerizzati in catene per mezzo di un ossigeno che è legato contemporaneamente a due bori tetraedrici appartenenti a due polianioni adiacenti. Ogni catena è collegata ad altre quattro adiacenti per condivisione di ossigeni appartenenti ad un boro tetraedrico e ad un boro triangolare. In tal modo si realizza una impalcatura tridimensionale aperta, basata sull'unità di ripetizione $[\text{B}_5\text{O}_{12}]$, nella quale sono presenti canali paralleli ai tre assi cristallografici.

Gli atomi di sodio, che trovano posto nei canali descritti, formano con gli ossigeni poliedri di coordinazione molto irregolari, i quali sono fra di loro collegati per condivisione di vertici in modo da formare una impalcatura tridimensionale sodio-ossigeno. Anche le molecole di acqua sono ospitate nei canali dell'impalcatura B-O.

La formula cristallochimica del composto è $\text{Na}_2[\text{B}_5\text{O}_{12}] \cdot \text{H}_2\text{O}$.

* C.N.R., Ist. di Mineralogia, Univ. di Firenze.
Il lavoro originale verrà stampato su: «*Acta Crystallographica*».

MENCHETTI S.*, SABELLI C.*, TROSTI FER- RONI R.* - *Raffinamento della struttura della probertite* $\text{CaNa}[\text{B}_5\text{O}_{12}(\text{OH})_4] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

I cristalli di Probertite sono monoclini, $P2_1/c$, con costanti $a = 6,589(1)$, $b = 12,560(2)$, $c = 13,428(2)$ Å, $\beta = 99,97^\circ$; la cella contiene 4 unità di formula.

La struttura, risolta nelle grandi linee da RUMANOVA et al. (1966), è stata raffinata nel corso degli studi sui borati idrati di sodio condotti nell'Istituto di Mineralogia; è stato usato il metodo dei minimi quadrati, fino ad un $R = 0,036$ per 2235 riflessi osservati. Sono state stabilite e raffinate anche le posizioni dei 10 indipendenti atomi di idrogeno.

Le unità caratteristiche della struttura sono: a) il polianione pentaborato, formato da tre bori tetraedrici e due triangolari, polimerizzato in catene che si sviluppano lungo l'asse cristallografico a . La polimerizzazione avviene per compartecipazione di un ossigeno fra un boro triangolare di un polianione e uno tetraedrico del successivo; l'unità di ripeti-