

dove predominano i fillosilicati si passa localmente a facies micascistose, ma più sovente predominando la calcite si hanno livelli di veri e propri calcescisti. I calcemicascisti hanno una potenza di circa 600 metri e sono rappresentati prevalentemente da calcescisti, ben riconoscibili per il colore grigio scuro. Associati ai calcescisti in giacitura normale troviamo:

micascisti calcariferi, micascisti albitici e cloritocisti prasinitici.

Il metamorfismo ha carattere di epizona, la paragenesi minerale è la seguente: quarzo, fengite, clorite, calcite, albite, fra le cloriti compare il ferrostilpnomelano.

Dalla formazione dei calcemicascisti si passa, per evidente contatto tettonico, segnato da un'ampia zona milonitica, alla formazione delle rocce verdi nella quale si riconoscono in successione serpentine e prasiniti. Le serpentine si presentano più o meno laminate. Le prasiniti profondamente ricristallizzate, conservano ancora relitti degli originari minerali magmatici e palinesti strutturali tali da non lasciar dubbi sulla loro origine. Derivano in prevalenza da rocce diabasiche, ma non mancano prasiniti derivate da rocce gabbriche.

Lo studio chimico petrografico delle rocce di Gorgona ha permesso di accertare che l'ambiente originario di formazione e di messa in posto di tali rocce è del tipo miogeosinclinale, pertanto, avendo rilevato strette analogie stratigrafiche e petrochimiche con i complessi mesozoici cristallini delle Alpi occidentali e della Corsica nord-orientale definiti « schistes lustrés », ritengo che le tre formazioni di Gorgona rappresentino un lembo di mesozoico con genesi metamorfica di tipo alpino.

#### PAGANELLI L. e TIBURTINI R.: *Studio petrografico del granito di Predazzo.*

Nel quadro delle ricerche in corso nell'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Bologna sui terreni eruttivi dei territori di Predazzo e dei Monti Monzoni abbiamo preso in esame per primo il « granito rosa tormalinifero ».

I lavori precedenti sono numerosissimi e iniziano fin dai primi anni del secolo scorso: ciononostante questa roccia è ancora poco conosciuta.

Con lo scopo di colmare questa lacuna abbiamo eseguito un rilevamento di dettaglio degli affioramenti di granito, che si estendono su una superficie totale di  $\approx 1.5 \text{ km}^2$ , raccogliendo più di 300 campioni. Lo studio di 150 sezioni sottili al microscopio ha consentito il riconoscimento di quattro facies principali; 11 analisi chimiche, 58 analisi modali e numerosissime determinazioni al tavolino universale sono il risultato dello studio sperimentale.

Le differenze riscontrate in queste quattro facies si riferiscono sia alla struttura che alla composizione. Tali facies sono state così definite:

I) Granito albitico a grana media: con quarzo, pertite, albite, clorite e/o muscovite.

II) Granito biotitico inequigranulare: con quarzo, pertite, plagioclasti zonati, albite, biotite. La struttura inequigranulare è data dalla presenza di più o meno abbondante quarzo microgranulare.

III) Granito biotitico, povero in quarzo, a grana media: con quarzo, pertite, plagioclasti zonati, albite, biotite. Differisce dal precedente sia per la struttura (mancanza di quarzo microgranulare) che per la composizione (meno quarzo, più pertite, più biotite e inoltre meno albite e più plagioclasti zonati).

IV) Porfidi granitici e graniti a grana minuta: variabili sia per struttura che per composizione; si passa infatti da strutture nettamente porfiriche a strutture inequigranulari, a strutture aplitiche ed anche granofiriche; da composizioni aplitico-granitiche ad aplitico-sienitiche ad adamellitiche.

La rappresentazione delle composizioni mineralogiche nei diagrammi di Tröger e di Chayes mette in evidenza sia la distribuzione in gruppi, che corrisponde abbastanza bene alle varie facies distinte, sia la tendenza alcalina.

I risultati delle analisi chimiche mostrano chiaramente il carattere alcalino, in particolare della facies povera in quarzo e confermano le differenze di composizione riscontrate nelle analisi modali. I tipi magmatici di Niggli confrontabili vanno dall'« apliticogranico » al « rapakivitico » al « granosienitico ».

Gli affioramenti sono distribuiti a semianello sui versanti occidentale e meridionale del M. Mulat; se si prescinde dai porfidi granitici e dai graniti a grana minuta che rappresentano evidentemente i tipi subeffusivi dell'intrusione, si può notare che procedendo da ovest a est si rinvennero successivamente il granito albitico, quello inequigranulare e infine quello povero in quarzo. Il granito albitico è nettamente autometamorfico e quindi ha caratteristiche particolari (feldispati alterati, albite, clorite, calcite, fluorite, tormalina, minerali di terre rare): gli altri due tipi hanno invece spiccate somiglianze (albite e plagioclasti zonati, biotite). Si è visto anche come l'albite aumenti e i plagioclasti zonati diminuiscano al crescere della percentuale in quarzo.

In considerazione di queste caratteristiche petrografiche e della distribuzione geografica delle diverse facies sembra possibile concludere che alla messa in posto di un primo granito povero in quarzo abbia fatto seguito la messa in posto di un secondo granito ricco in quarzo: quest'ultimo subì forti azioni deuteriche che lo trasformarono nell'attuale granito albitico a grana media. Queste azioni deuteriche provocarono contemporaneamente abbondanti albitizzazioni e diffusione di quarzo microgranulare nel primo granito trasforman-

dolo in parte nell'attuale granito biotitico inequigranulare. Le parziali albitizzazioni che si osservano ora nel granito biotitico povero in quarzo possono venire attribuite alla stessa fase o ad una precedente di autometamorfismo del primo granito.

*Il lavoro sarà pubblicato su « Mineralogica et Petrografica Acta », vol. X, col titolo: The Predazzo granite, north Italy.*

PIGORINI B., SOGGETTI F. e VENIALE F.: *Il colore dello zirconio accessorio in alcune rocce « granitiche » italiane.*

E' stata studiata la variazione di colore dello zirconio accessorio nelle seguenti rocce « granitiche » provenienti da alcune tra le più tipiche giaciture italiane: granito-protogino- del M. Bianco, graniti del M. Orfano e di Baveno-facies rosea-(lago Maggiore), sienite della Balma (Valle del Cervo-Biella), tonalite dell'Adamello e granodiorite dell'isola d'Elba. Viene discussa la differente distribuzione di cristalli limpidi e opachi, incolori e con varia colorazione in relazione alla differente età geologica delle rocce (ercinica, alpina e terziaria recente), agli eventi geologici che hanno interessato i corpi plutonici, alle condizioni chimico-fisiche che governano la solidificazione di liquidi magmatici ed ai fattori che possono influire sulle proprietà fisiche dello zirconio. Come conclusione ne è stata dedotta una regola geologica empirica: l'età della roccia, ossia in altri termini il tempo trascorso dal momento della cristallizzazione dello zirconio nel magma, rappresenta il fattore preminente per quanto riguarda la variazione del colore; inoltre è stato riscontrato che eventi geologici (come anatessi, metamorfismi di vario tipo e grado, ecc.), contemporanei o successivi alla messa in posto del plutone, possono modificare, per fenomeni di rifusione e ricristallizzazione, la colorazione precedentemente instaurata nei cristalli di zirconio.

*La nota verrà stampata sugli atti della Soc. Ital. di Scienze Nat. (1965) CIV.*

PREISINGER A.: *Die Struktur der Hydrate des  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{Na}_2\text{Se}$  und  $\text{Na}_2\text{Te}$ .*

Es wurden die Strukturen der 9-Hydrate des  $\text{Na}_2\text{S}$  und  $\text{Na}_2\text{Se}$  und der 5-Hydrate des  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{Na}_2\text{Se}$  und  $\text{Na}_2\text{Te}$  mittels zweidimensionaler Fourier- und  $(F_o - F_c)$  — Synthesen parallel  $[001]$ ,  $[100]$  und  $[010]$  bestimmt (D. Bedlivy und A. Preisinger).

$\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{Na}_2\text{Se} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  besitzen die Gitterkonstanten  $a = 9,33_1 \text{ \AA}$ ,  $c = 12,85_0 \text{ \AA}$  und  $a = 9,49_6 \text{ \AA}$ ,  $c = 13,05_7 \text{ \AA}$ , die Raumgruppe  $P 4_3 22 - D_4^7$  ( $P 4_1 22 - D_4^3$ ),  $z = 4$ . Jedes Na-Ion ist von sechs Wassermolekülen oktaedrisch