

NOTIZIE SULLA CALCITE DELLA CONTRADA S. CARLO
PRESSO FIUMEDINISI (MESSINA)

Un accenno molto succinto alla costituzione geologico-petrografica dei Monti Peloritani, potrà servire per ricordare che la regione, ove vennero raccolti i cristalli di calcite studiati morfologicamente nella presente nota, è caratterizzata dall'esistenza di un vasto basamento di rocce scistose, dotate di bassa cristallinità, riferibili, più che altro, a tipi filladici, con plaghe più o meno estese, interessate da fenomeni di cornubianizzazione. Sulle rocce del basamento trovasi giacente una complessa formazione, costituita da terreni a cristallinità spiccatamente più alta: vari tipi di gneiss orto - meta e para, micascisti, anfiboliti ecc., tutti evidentemente prodotti di un metamorfismo tettonico più profondo ed attraversati per ogni dove da vene filoni e dicchi di differenziati acidi, pegmatiti ecc. Disseminate senza ordine alcuno, sia in seno alla massa delle rocce del basamento, sia in quella dei terreni sovrascorsi, si rinvengono intercalate numerosissime lame, lenti, scaglie, di calcari cristallini, ascrivibili a tipi molto vari, con forme tendenti a passare talvolta a calcescisti, tal'altra a tipi calcefirici.

Si intende agevolmente come l'attuale stato di grande dispersione e di molto pregressa frantumazione di tali masse calcaree, lasci supporre che ci si trovi in un ambiente ove abbondante e facile deve essere stata la continua produzione di calcite. Pertanto, scorrendo la punto copiosa letteratura cristallografico-morfologica peloritana, ci si stupisce nello scoprire che possediamo solo un timido, fugace accenno, circa la esistenza di questa specie sui Peloritani e precisamente quello dato dal La Valle [3], il quale cita i cristallini di calcite di talune drusette, da lui rinvenute nel calcare cristallino del Capo Tindari (sulla costa settentrionale sicula), in occasione di una visita ai lavori del traforo ferroviario, che si eseguivano nel settembre 1891. Precisamente il La

Valle [3] ci fa sapere che: «...nell'interno la massa calcarea cristallina è attraversata da vene irregolari di calcite cristallizzata di colore giallo miele ocraceo. I cristallini che tappezzano tali vene sono piccolissimi, ma pur fra essi ho potuto trovarne alcuni scalenoedrici misurabili di cui dirò più avanti... Le dimensioni massime dei cristalli sono da 1 a 2 mm e vi ho potuto riconoscere lo scalenoedro $\{20\bar{1}\}$, il quale è sempre a fasce secondo la zona $\{\bar{2}01:100\}$ e analoghe.... Inoltre in un cristallo ho riconosciuto il romboedro diretto $\{3\bar{1}\bar{1}\}$ che in qualche parte smussava l'angolo fra $(\bar{2}01)$ e $(20\bar{1})$». Seguono le misurazioni goniometriche relative a cinque valori angolari fra facce del citato scalenoedro.

Per quanto possa sembrare strano, bisogna purtuttavia concludere che nemmeno una specie tanto facilmente reperibile e così riccamente illustrata dai cristallografi, nel periodo in cui gli studi mineralogici erano pressochè completamente costituiti da ricerche morfologiche ⁽¹⁾, era riuscita sui Peloritani a riscuotere un po' l'attenzione degli studiosi.

* * *

Alcuni anni addietro esplorando un vecchio cunicolo, il cui imbocco, a quota m 182 s.l.m., si apre ad un paio di metri sotto il piano stradale della rotabile per Fiumedinisi, e che si dirige verso uno dei filoni minori a quarzo e tetraedrite della vecchia miniera di rame e argento di S. Carlo, vennero raccolti da uno di noi alcuni campioni di una venicciola calcarea, che, serpeggiando irregolarmente negli scisti del fondo del cunicolo, lasciava scorgere qualche modesta litoclasti, tappezzata da piccoli ma limpidi e incolori cristallini di calcite. Ad un successivo sommario esame condotto poi con la lente, si constatò che alla limpidezza e alla assenza di colore e di inclusioni si univa una discreta ricchezza di forme, tanto da invogliare ad intraprendere lo esame morfologico; per motivi contingenti ciò si è potuto eseguire solo

(1) Si pensi che, ad esempio l'Hintze [2] elenca 549 forme, e che nella revisione sistematica del Palache [4] vengono enumerate 328 forme sicuramente stabilite, 296 incerte e 64 discreditate.

oggi, contribuendo così a colmare una delle innumerevoli piccole lacune della mineralogia peloritana.

In questa sede ci limitiamo a presentare i risultati dell'indagine goniometrica eseguita, riservandoci in futuro, di fornire ulteriori eventuali ragguagli su altri caratteri.

I cristalli esaminati sono tutti impiantati in modo che, con la parte libera, sporgono in maniera più che sufficiente per lasciare indagare sulla loro morfologia. Al momento di staccarli dalla matrice rivelano una grande fragilità, sì che a malapena si è riusciti a metter insieme una diecina di cristalli in buone condizioni per lo studio. Hanno un abito tipicamente prismatico allungato e sono chiusi da terminazioni alquanto tozze.

Interposto fra tali cristalli e la matrice sta un tappetino di altra calcite, in romboedri estremamente minuscoli, torbidicci, lievemente giallastri, spesso appilati in serie subregolari per quasi parallelismo degli assi ternari. Il pessimo stato di conservazione delle faccette di tali romboedri, evidentemente di generazione ben diversa da quella dei limpidi, incolori e ottimamente conservati cristallini prismatici, non ha consentito di poter trarre qualche informazione di carattere morfologico meno impreciso.

Invece il lavoro di misura e indagine goniometrica, eseguito sui perfetti cristallini ad abito prismatico, ha consentito di identificare le seguenti forme:

Il prisma esagono di I ordine $m \{10\bar{1}0\}$, a cui si associano la bipyramide esagonale di II ordine $II \{11\bar{2}3\}$, i romboedri di primo ordine diretti $r \{10\bar{1}1\}$, $M \{40\bar{4}1\}$, $\{60\bar{6}1\}$, e $\{10.0.\bar{1}0.1\}$ ed i romboedri di I ordine inversi e $\{01\bar{1}2\}$, $\{06\bar{6}1\}$, $\{0.10.\bar{1}0.1\}$; gli scalenoedri ditrigonali diretti $v \{21\bar{3}1\}$, $y \{32\bar{5}1\}$, $\{1.13.\bar{1}4.1\}$. In tutto, pertanto, sono state rinvenute 12 forme, di cui solamente lo scalenoedro ditrigonale diretto $v \{21\bar{3}1\}$, e (ma con una faccetta solamente) $M \{40\bar{4}1\}$, erano stati già osservati dal La Valle [3].

Dalla tabella delle misure angolari, che hanno consentito la identificazione delle forme, può rilevarsi come si siano avuti degli scarti, rispetto ai relativi valori ottenuti dal calcolo, contenuti generalmente entro pochissimi primi.

Le combinazioni osservate nei pochi cristalli esaminati (si arriva appena, per come cennato, ad una diecina di individui) si riducono alle seguenti (v. figg. 1 e 2):

I) - m $\{10\bar{1}0\}$, r $\{10\bar{1}1\}$, $\{0\bar{6}61\}$; $\{0.10.\bar{1}0.1\}$, $\pi \{11\bar{2}3\}$,
e $\{0\bar{1}\bar{1}2\}$.

II) - m $\{10\bar{1}0\}$, r $\{10\bar{1}1\}$, $\{60\bar{6}1\}$, $\{10.0.\bar{1}0.1\}$, M $\{40\bar{4}1\}$,
e $\{0\bar{1}\bar{1}2\}$, v $\{21\bar{3}1\}$, y $\{32\bar{5}1\}$, $\{1.13.\bar{1}4.1\}$.

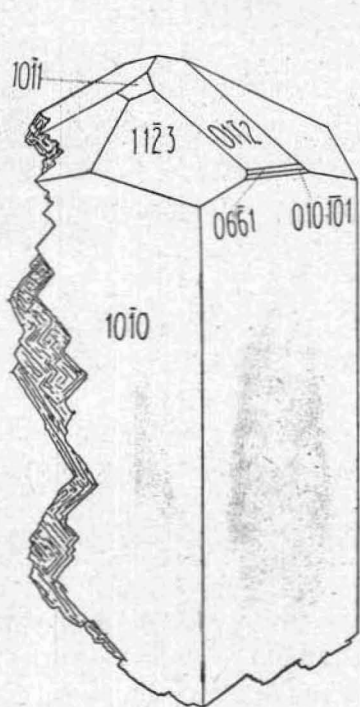


Fig. 1.

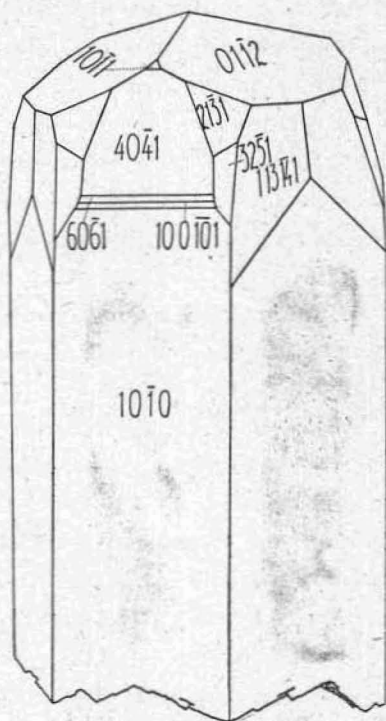


Fig. 2.

La m $\{10\bar{1}0\}$ è l'unico prisma riscontrato; con il suo sviluppo secondo l'asse singolare contribuisce massimamente a conferire ai cristalli di entrambe le combinazioni l'abito prismatico allungato. Qualche cristallo è attaccato sulla matrice appunto secondo una faccia di

tale prisma (v. fig. 1). E' costantemente presente in tutti gli individui esaminati, raggiungendo il massimo valore di persistenza.

Fra i rombedri di I ordine diretti è presente $r \{10\bar{1}1\}$, con una o tutt'alpiù due piccolissime faccette per ogni individuo; spesso, per l'estrema loro piccolezza, tali faccette riflettono immagini che pervengono al limite di visibilità.

Sviluppo ben maggiore assumono le faccette di un altro romboedro, del medesimo ordine e tipo: $M \{40\bar{4}1\}$, che, fra i romboedri diretti, è quello le cui facce raggiungono le massime estensioni. E' abbastanza frequente e quando è presente, è quasi sempre rappresentato dall'intero numero delle facce che gli competono. E' forma già riconosciuta dal La Valle [3], che la rinvenne però una sola volta, in un cristallo del calcare cristallino di Capo Tindari, e per giunta con un scarto troppo forte fra valore misurato e valore calcolato: 1° e $5'$! Una coppia di romboedri, ancora di I ordine e diretti, sono quasi costantemente presenti a troncare lo spigolo fra l'unico prisma trovato e il romboedro a faccette di massima estensione $M \{40\bar{4}1\}$. Si tratta sempre di una coppia di esilissime faccettine listiformi, debolmente ma sicuramente riflettenti immagini appena appena collimabili. Son quasi sempre caratteristici della combinazione più ricca e spettano loro gli indici $\{60\bar{6}1\}$ e $\{10.0.\bar{1}0.1\}$. Essendo queste faccette molto vicine al limite di visibilità e fornendo immagini estremamente fioche, le misure al goniometro sono state ripetute più volte e da osservatori distinti: nonostante la povertà delle immagini le misure sono risultate perfettamente accettabili e con differenze, rispetto ai valori calcolati, contenute entro pochi primi.

Riepilogando, i romboedri di I ordine diretti sono quattro ed abbastanza agevolmente caratterizzabili: quello con faccette che raggiungono le massime estensioni $M \{40\bar{4}1\}$, presente con tutte le faccette; $r \{10\bar{1}1\}$, presente solamente con una o tutt'alpiù due faccette costantemente puntiformi ed al limite di visibilità; la coppia dei due romboedrini $\{10.0.\bar{1}0.1\}$, $\{60\bar{6}1\}$, esibenti costantemente faccettine listiformi sottilissime.

Fra i romboedri di I ordine inversi è presente il comunissimo e $\{91\bar{1}2\}$, costantemente presente con le sue tre facce superiori, all'incirca isosviluppate e riflettenti immagini della più alta qualità, tal-

volta associato con un'altra coppia di esilissime faccettine listiformi appartenenti a $\{06\bar{6}1\}$ ed a $\{0.10.\bar{1}0.1\}$.

E' infine presente una coppia di scalenoedri ditrigonali inversi v $\{21\bar{3}1\}$ ed y $\{32\bar{5}1\}$, costantemente esibenti la quasi totalità delle facce superiori; lo sviluppo delle relative faccette è alquanto variabile, ma mai tanto esteso da poter gareggiare con lo sviluppo delle facce appartenenti invece all'unico scalenoedro ditrigonale diretto di indici $\{1.13.\bar{1}4.1\}$. Nei cristalli in cui tale forma è presente sono state sempre riscontrate tutte le sei faccette superiori.

Negli individui in cui non compaiono gli scalenoedri ditrigonali ed in cui l'unico romboedro di I ordine diretto è $\{10\bar{1}1\}$, è presente la bipiramide esagonale di II ordine $\{11\bar{2}3\}$, con faccette molto ben sviluppate.

La serie delle misurazioni goniometriche, nonchè i relativi valori ottenuti dal calcolo, su cui è stato basato il lavoro di identificazione delle sopracitate forme, sono contenuti nella seguente tabella:

TABELLA 1

Angolo	N°	Misure			Calcolato	Δ
		Minimo	Massimo	Media		
(10 $\bar{1}$ 1) : (1101)	6	74° 51'	74° 60'	74° 54'	74° 55'	— 1'
(10 $\bar{1}$ 1) : (40 $\bar{4}$ 1)	7	31 3	31 14	31 9	31 10 10"	— 1 10"
(10 $\bar{1}$ 1) : (01 $\bar{1}$ 2)	5	37 22	37 34	37 29	37 27 30	+ 1 30
(10 $\bar{1}$ 1) : (21 $\bar{3}$ 1)	4	28 56	29 5	29	29 1 46	— 1 46
(10 $\bar{1}$ 1) : (10 $\bar{1}$ 0)	7	45 17	45 29	45 21 30"	45 23 30	— 2
(10 $\bar{1}$ 1) : (1 $\bar{1}$ 01)	2	74 53	74 54	74 53 30	74 55	— 1 30
(10 $\bar{1}$ 1) : (60 $\bar{6}$ 1)	3	35 44	35 54	35 49 30	35 48 10	+ 1 20
(10 $\bar{1}$ 1) : (10.0. $\bar{1}$ 0.1)	4	39 31	39 42	39 34	39 36 10	— 2 10
(10 $\bar{1}$ 1) : (1. $\bar{1}$ 3. $\bar{1}$ 4.1)	5	63 42	63 53	63 46	63 48	— 2
(10 $\bar{1}$ 1) : (1. $\bar{1}$ 4. $\bar{1}$ 3.1)	3	68 35	68 47	68 42	68 40	+ 2
(10 $\bar{1}$ 0) : (10.0. $\bar{1}$ 0.1)	5	5 43	5 52	5 49	5 47 20	+ 1 40
(10 $\bar{1}$ 0) : (60 $\bar{6}$ 1)	7	9 29	9 42	9 34	9 35 20	— 1 20
(10 $\bar{1}$ 0) : (40 $\bar{4}$ 1)	9	14 6	14 21	14 15	14 13 20	+ 1 40
(10 $\bar{1}$ 0) : (11 $\bar{2}$ 3)	8	64 29	64 43	64 35	64 37	— 2
(10 $\bar{1}$ 0) : (1.13. $\bar{1}$ 4.1)	7	56 20	56 33	56 28	56 26	+ 2
(01 $\bar{1}$ 0) : (06 $\bar{6}$ 1)	4	9 30	9 42	9 37	9 35 20	+ 1 40
(01 $\bar{1}$ 0) : (0.10. $\bar{1}$ 0.1)	4	5 42	5 51	5 49	5 47 20	+ 1 40
(01 $\bar{1}$ 0) : (1.13. $\bar{1}$ 4.1)	9	5 31	5 45	5 37	5 38	— 1
(01 $\bar{1}$ 0) : (01 $\bar{1}$ 2)	11	63 37	63 51	63 42	63 44 45	— 2 45
(01 $\bar{1}$ 0) : (01 $\bar{1}$ 2)	13	116 8	116 24	116 13	116 15 15	— 2 15
(21 $\bar{3}$ 1) : (40 $\bar{4}$ 1)	6	19 21	19 32	19 26	19 24 10	+ 1 50
(21 $\bar{3}$ 1) : (1.13. $\bar{1}$ 4.1)	5	39 42	39 54	39 50	39 48	+ 2
(21 $\bar{3}$ 1) : (10 $\bar{1}$ 1)	7	28 52	29 9	28 57	29 1 46	— 4 46
(21 $\bar{3}$ 1) : (23 $\bar{1}$ 1)	3	75 13	75 25	75 18	75 20	— 2
(21 $\bar{3}$ 1) : (31 $\bar{2}$ 1)	3	35 24	35 48	35 39	35 37 30	+ 1 30
(21 $\bar{3}$ 1) : (12 $\bar{3}$ 1)	5	46 50	47 12	46 58	47 1 30	— 3 30
(1.13. $\bar{1}$ 4.1) : (1.13. $\bar{1}$ 4.1)	6	112 12	112 21	112 16	112 16	0
(32 $\bar{5}$ 1) : (23 $\bar{5}$ 1)	5	29 10	29 18	29 14	29 15 35	— 1 35
(11 $\bar{2}$ 3) : (21 $\bar{1}$ 3)	4	28 35	28 44	28 38]	28 39 15	— 1 15
(10.0. $\bar{1}$ 0.1) : (60 $\bar{6}$ 1)	5	3 41	3 55	3 46	3 48	— 2
(0.10. $\bar{1}$ 0.1) : (06 $\bar{6}$ 1)	4	3 39	3 52	3 46	3 48	— 2

Stante la modestia del numero di cristalli esaminati, risulta fuor di luogo voler trarre delle conclusioni di carattere statistico, distributivo, sistematico, ecc. Ci riserviamo comunque di tornare in argomento allorchè saranno più progredite le conoscenze locali su questa specie, che con questa nota si può dire viene per la prima volta sui Peloritani a ricevere una qual certa attenzione.

Comunque da una veloce ispezione della ricchissima letteratura in proposito esistente, nonchè da una rapida scorsa alla iconografia del Goldschmidt [1] risulta possibile un ravvicinamento fra questi individui e taluni cristalli di Freiberg, studiati dal Sansoni [5] nel 1894. In particolare può essere interessante far notare che le due combinazioni, esistenti nei pochi cristalli esaminati, sono molto vicine a quelle dei cristalli raffigurati ai n. 1801 e n. 1806 della tav. 106 del Goldschmidt [1] nonchè ai n. 1 e n. 6 della tav. 6 del lavoro originale del Sansoni [5] [6]. Le combinazioni dei cristalli studiati da tali A. sono più povere perchè mancanti di r $\{10\bar{1}1\}$, e delle coppie $\{60\bar{6}1\}$, $\{10.0.\bar{1}0.1\}$ e $\{06\bar{6}1\}$ $\{0.10.\bar{1}0.1\}$ rispettivamente. Inoltre, a causa del ridottissimo sviluppo assunto da m $\{10\bar{1}0\}$, gli individui di Freiberg sono caratterizzati da abito decisamente tozzo e bottiforme.

Istituto di Mineralogia e Petrografia. Catania, Settembre 1958.

BIBLIOGRAFIA

- [1] GOLDSCHMIDT V., *Atlas d. Krystallformen*, Bd. II, Tafeln, Heidelberg 1913.
- [2] HINTZE K., *Handbuch d. Mineralogie* Bd. I, III de Gruiter Berlin-Leipzig (1930), 2809-2954.
- [3] LA VALLE G., *Contribuzioni mineralogiche sul calcare delle rocce cristalline del Capo Tindaro*. Tip. dell'Avvenire - Messina 1892.
- [4] PALACHE C., *Calcite: An angle table critical list*. Contr. 259, Harvard Univ. Cambridge Mass. 1943.
- [5] SANSONI F., *Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen des Kalkspathes: Kalkspath von Freiberg* i. S. Zeitschr. f. Kryst. u. Min., XXIII (1894), 451-462.
- [6] SANSONI F., *Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen des Kalkspathes: Kalkspath einiger Fundorte in Baden*. Zeitschr. f. Kryst. u. Min., XIX (1891), 321-335.