

LUIGI PERETTI

1 - FLUORITE DI BROSSO

2 - QUARZO AMETISTA DI TRAVERSELLA

La segnalazione del reperto di cristalli d'una specie minerale comunissima, la fluorite, finora non segnalata per il giacimento di Brosso, e quella d'una varietà minerale non rara, il quarzo ametista, pure nuova per il giacimento di Traversella, presenta un certo interesse per la notorietà delle due località, che da oltre un secolo hanno fornito ricchissimo materiale di studio ai Mineralogisti.

1. - La fluorite compare tra i minerali elencati da G. Strüver [7] e da A. Pelloux [5] per Traversella, dove è molto rara. A Brosso non era stata sinora ritrovata e la quasi totale assenza di essa e in genere di minerali alogenati era stata rilevata come una delle caratteristiche relative alla paragenesi delle due formazioni pirometasomatiche [4].

L'A. la identificò per la prima volta tre anni addietro in alcuni pochi individui, con abito cristallino e di discrete dimensioni, raccolti nel rinfuso proveniente dai cantieri di Salvere all'estremità meridionale della Miniera della Soc. MONTECATINI. La provenienza ne fu definita in posto entro un banco di calcare mineralizzato diretto all'incirca Nord-Sud ed immergentesi ad Ovest, a poca distanza dal contatto con l'intrusione granodioritica.

Ne furono ritrovati in seguito alcuni altri cristalli dal Personale della miniera, ma può considerarsi localmente specie molto rara.

Nei pilastri residui che vengono abbattuti fra i livelli 370 e 347, su un'area di qualche centinaio di m<sup>2</sup> s'aprono estese superfici diaclasiche, allargate poi irregolarmente dalla circolazione di soluzioni, in parte giovanili e termali, a pozzi subverticali (« crevasses ») con la morfologia di dettaglio comune alle congeneri cavità da dissoluzione.

Le loro pareti sono tappezzate da druse reniformi di piccoli cristalli. Nella massa di calcare metallizzato appare la nota tessitura a zone sfumate [1], in cui più frequentemente si osservano, dall'interno

all' esterno, successive associazioni di minerali, corrispondenti all' ordine di deposizione paragenetica locale:

- aggregati granulari di magnetite con pirite nel calcare;
- aggregati spatici di ankerite, con quarzo in cristalli idiomorfi, pirite e calcopirite;
- (in superficie): ankerite poco ferrifera — la cosiddetta « dolomite » [2] — in aggruppamenti selliformi di piccoli romboedri a facce incurvate, con quarzo ialino in fasci raggiati di cristalli allungati, rosette di pirite e cristalli di fluorite. Questi furono gli ultimi a depositarsi, nè all' esame microscopico fu rintracciata altra fluorite nell' interno delle druse;
- geli limonitici, a parziale riempimento delle diaclasi, o — disseccati — in incrostazioni pulverulente sopra i cristalli liberi di ankerite, ecc.

Gli' individui cristallini di fluorite sono sempre isolati, non geminati, impiantati su una faccia. Tutti gli' individui osservati (una decina) presentano abito {100}, discretamente proporzionato, con facce nitide. In un solo individuo i vertici dell' esaedro erano modificati da faccette, minute ma nettissime, dell' icositetraedro {211}. Misurano da alcuni mm. fino — eccezionalmente — a 2-3 cm. di spigolo. Sono quasi perfettamente limpidi e incolori.

2. - A. Pelloux [5], unico autore, accenna all' esistenza di cristalli di quarzo « qualche volta colorati in violetto » nel giacimento di Traversella, senza però precisarne la distribuzione nè le caratteristiche; mentre vi sono ben noti e comunissimi i cristalli di quarzo ialino, con svariatissime forme, oggetto già di determinazioni cristallografiche dai tempi di A. Des Cloiseaux [3] e di Q. Sella [6].

Nel 1960 il Personale della Miniera FIAT trovò letteralmente tappezzate da cristalli di quarzo ametista — indubbiamente per la loro tinta e le loro dimensioni i più notevoli fra quelli delle poche località note in Italia, nelle Alpi centrorientali e in Sardegna — le pareti di alcune ampie geodi, da cui se ne estrassero migliaia d' esemplari.

Le geodi sono localizzate in una zona ad andamento pressapoco colonnare, d' una decina di metri di diametro, a circa 1500 m. dall' imbocco della galleria di ribasso « Mongenet », in un banco di calcare metasomatizzato, fra i livelli 860 e 826, presso al tetto della « massa Ferriere ». Di forma all' incirca ellissoidica, talune a passo d' uomo,

altre di pochi  $\text{dm}^3$ , comunicano fra loro mediante sottili diaclasi. Originare, come quelle di Brosso, da processi di dissoluzione, sono percorse da un'attiva circolazione d'acque vadose che vi hanno decantato abbondante limo nerastro, il quale si risolve, disseccato, in un tritume di squamette cloritiche, commiste a qualche fibra di crisotilo asbestoide. Attualmente le cavità superstiti sono bloccate dal minerale abbattuto, ma fu possibile raggiungerne ancora taluna e prelevarvi campioni in posto.

La matrice è costituita localmente da un aggregato di larghe lamelle di clorite — la leuchtenbergite identificata da L. Colomba [1] — con abbondante magnetite e dolomite leggermente ferrifera. Verso l'esterno fa passaggio ad aggregati di ankerite spatica, con poca magnetite, pirite e marcassite: vi sono inglobati talora grossi cristalli romboedrici limpidi di dolomite (fino a 6 cm. di spigolo) e cristalli di quarzo ialino.

In superficie sono impiantati i cristalli di quarzo ametista tra minuti aggruppamenti selliformi di ankerite (« dolomite ») e pochi nitidi grandi cristalli  $\{01\bar{1}2\}$  di mesitite a facce curve.

I cristalli di quarzo ametista sono per lo più isolati oppure in associazioni parallele di due o pochi individui, con abito prismatico allungato. Misurano di regola molti cm. di lunghezza, eccezionalmente fin oltre 30 cm., con sezione d'alcuni  $\text{cm}^2$  (fino ad oltre  $20 \text{ cm}^2$ ). Eccezionalmente sono terminati dalle facce dei romboedri fondamentali alle due estremità del prisma; qualche volta invece anche l'estremità libera termina irregolarmente, sormontata da gruppi di cristallini di ankerite; mesitite, clorite.

Le forme cristalline presenti identificate con misure goniometriche, da ultimo su molte decine di cristalli, non sono numerose e ancor meno numerose le loro combinazioni.

Nella zona dei romboedri diretti, oltre  $\{10\bar{1}1\}$ , sono abbastanza frequenti facce di romboedri acuti  $\{30\bar{3}1\}$ ,  $\{50\bar{5}1\}$ ,  $\{70\bar{7}1\}$ , ripetute a liste alternate con facce del prisma o del romboedro fondamentale, risultandone una caratteristica rastrematura gradinata. Altre, ristrettissime, di romboedri molto acuti, si confondono con faccette vicinali del prisma.

Le facce del romboedro inverso  $\{01\bar{1}1\}$  a volte sono assai ridotte tanto che i cristalli, anche per la marcata rastrematura, sembrano presentare un marcato abito trigonale, accentuato dall'assenza di nette facce di romboedri acuti inversi.

Non rare le nitide faccette della bipiramide trigonale destra  $\{11\bar{2}1\}$ : presenti in due soli individui quelle della bipiramide sinistra  $\{21\bar{1}1\}$ . Assenti le forme trapezoedriche; di regola i cristalli non sono geminati per complemento.

Spesso le facce dei romboedri fondamentali sono scabre per finissima sagrinatura puntiforme: altre volte presentano accenni a tremie irregolarmente contornate o in fitte serie d'incavi a triangolo isoscele col vertice acuto rivolto in senso opposto al vertice contiguo del cristallo.

Frequenti sono le inclusioni macroscopiche di clorite e di carbonati verso la base del cristallo; talora ne contiene anche l'estremità libera; frequenti pure gl'inclusi a bolle.

Infine qualche cristallo è interessato da sottili fenditure aperte, ondulate o tubiformi, anche diramate, ad andamento affatto irregolare e che dalle facce del prisma vi si addentrano profondamente fino talvolta a trapassarlo. Taluni individui ne sono così fittamente perforati da assumere aspetto spugnoso. Già per la loro distribuzione e configurazione non sembrano riferibili a dissoluzione d'inclusi; nè a processi d'attacco chimico in quanto non presentano alcun orientamento riferibile a superfici cristallografiche o di contatto fra due individui geminati per compenetrazione. Sembra più logico riferirle a processi di corrosione meccanica ad opera di particelle solide convogliate con moto vorticoso dalle acque percolanti, richiamate dai lavori minerari. Del resto i cristalli che le presentano rivelano pure altre modificazioni più sicuramente attribuibili ad abrasione meccanica: arrotondamento degli spigoli, sostituzione delle strie sulle facce del prisma con scalfitture incurvate isorientate, ecc.

La tinta dei cristalli ametistini, d'un violetto intenso e puro in massa — sensibile ancora attraverso lastrine di 1 mm. di spessore — s'attenua o vira talvolta ad un bruno-fumato, verso l'impianto. Nelle sezioni tagliate normalmente all' $A_3$  risalta una serie di sottili involuppi d'accrescimento a contorni esagoni, intensamente colorati, alternati ad altri di maggiore spessore, del tutto incolori (\*).

*Istituto di Mineralogia, geologia*

*e giacimenti minerari del Politecnico di Torino, diretto dal prof. A. Cavinato.*

---

(\*) Si ringraziano le Soc. FIAT e MONTECATINI e i Direttori delle Miniere di Traversella e di Brosso per le informazioni fornite e per la cortese assistenza alle ricognizioni sul posto.

## ELENCO BIBLIOGRAFICO

- (1) COLOMBA L., *Ricerche sui giacimenti di Brosso e di Traversella*. Parte I e II. « Mem. R. Acc. delle Scienze di Torino », s. II, v. LXIII e LXVI, Torino, (1913 e 1915).
- (2) DEL GROSSO M., *Sopra alcuni carbonati misti di Traversella*. « Atti R. Acc. delle Scienze di Torino ». v. IXL, Torino (1913-14).
- (3) DES CLOISEAUX A., *Mémoire sur la Cristallisation et la Structure du Quartz*. « Mém. de l'Ac. des Sciences », t. XII, Paris (1958).
- (4) KENNEDY W. Q., *The igneous Rocks, Pirometasomatism and Ore Deposition at Traversella, Piedmont, Italy*. « Bull. Suisse de Min. et Pétr. », t. XI (1931).
- (5) PELLOUX A., *I minerali del Gruppo del Gran Paradiso*. « Boll. del C.A.I. », v. XXXIX, n. 72, Torino (1908).
- (6) SELLA Q., *Studi sulla Mineralogia sarda*. « Mem. R. Acc. delle Scienze di Torino », s. II, t. XVII, Torino (1856).
- (7) STRÜVER G., *Studi sulla Mineralogia italiana. Pirite del Piemonte e dell'Elba*. « Mem. R. Acc. delle Scienze di Torino », s. II, t. XXVI, Torino (1869).