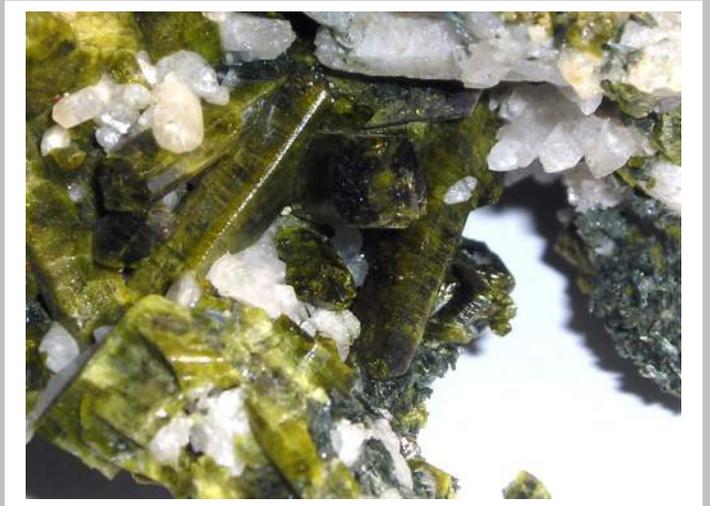


Cima Sablunera



GIANCARLO BRANCHI PER GRUPPO MINERALOGICO CAMUNO

Breve inquadramento geologico della cima Sablunera

La Cima Sablunera raggiunge i 2602 m di altezza, geograficamente costituisce una porzione dello spartiacque che separa la Conca di Volano a Nord-Est di Cimbergo, dal lago d'Arno; le pendici poste a Sud costituiscono una parte della sponda destra della Valle Paghera.

Geologicamente è composta da un nucleo profondo di granodiorite tonalitica sormontata da una coltre di rocce sedimentarie del Trias le cui successioni stratigrafiche iniziano con una esigua Formazione di Calcari di Angolo (che affiora alla base dei ripidi pendii della cima) e terminano con una massa cospicua e compatta della Formazione dell'Esino.

Varie apofisi tonalitiche si intrudono a varie quote nei fianchi Sud – Ovest della parte sommitale della cima negli strati Triassici Esiniani Ladinici (tali sedimenti hanno un'età compresa fra 207-208 milioni di anni).

Specialmente verso la cima della Sablunera si notano diversi filoncelli aplitici a grana minuta che intersecano con varie ramificazioni e intrecci, sia le rocce triassiche che le apofisi granodioritiche tonalitiche

Tutte le rocce sedimentarie del Trias hanno subito intense azioni metamorfiche indotte dal calore e dalle pressioni generate dal sollevamento del batolite granodioritico adamellino durante le successioni orogenetiche del gruppo montuoso dell'Adamello (le cui fasi parossistiche sono avvenute tra i 27 e i 30 milioni di anni fa nel Miocene – Eocene inferiore).

Il metamorfismo termico di contatto sia di alta temperatura (700 °C) che di bassa temperatura (200 – 250 °C) hanno metamorfosato le varie composizioni chimiche degli strati del Trias in diversi litotipi rappresentati per lo più da marmi a grana grossa da calcefiri, cornubianiti e masse o vene di granatiti ed epidotiti.

Là dove il metamorfismo termico di contatto è stato più intenso ha metamorfosato le rocce sedimentarie del Ladinico in marmi bianchi a grana grossa con calcefiri a granato ed epidoto; i depositi Ladinici ai margini più esterni del corpo batolitico sono anch'essi stati metamorfosati in marmi, ma tale metamorfismo è risultato più blando, ed ha generato marmi a grana fine, saccariodi, a tremolite.

Verso la fine dell'orogenesi del gruppo dell'Adamello le soluzioni idrotermali che circolavano nelle rocce interessate dal metamorfismo hanno indotto retrocessioni metamorfiche e generato minerali neogenici quali clinozoizite, prehnite e quarzo

Cima Sablunera e suoi minerali di contatto

Durante l'orogenesi del gruppo dell'Adamello, le azioni metamorfiche indotte dal calore irradiato della massa intrusiva più esterna del batolite granodioritico Adamellino, hanno trasformato gli antichi depositi marini Triassici, (Calcari di Angolo – Calcari della Formazione di Esino) in marmi con tessiture granulometriche a grana da grossa e a media.

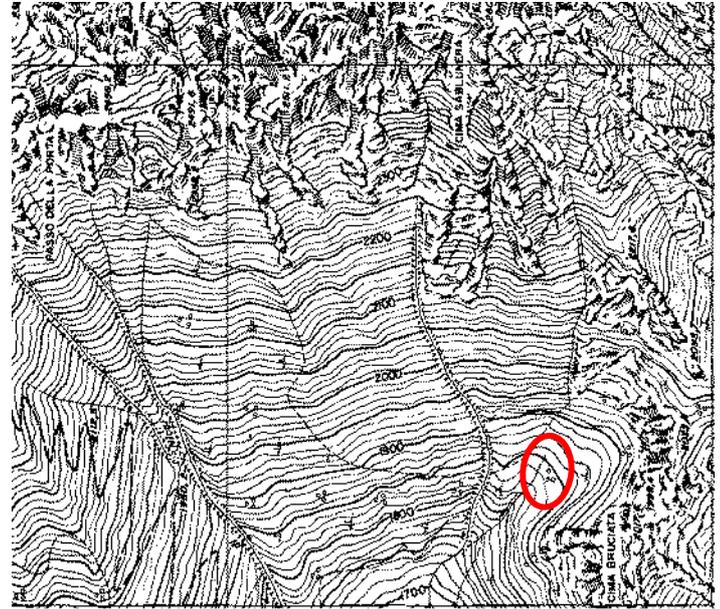
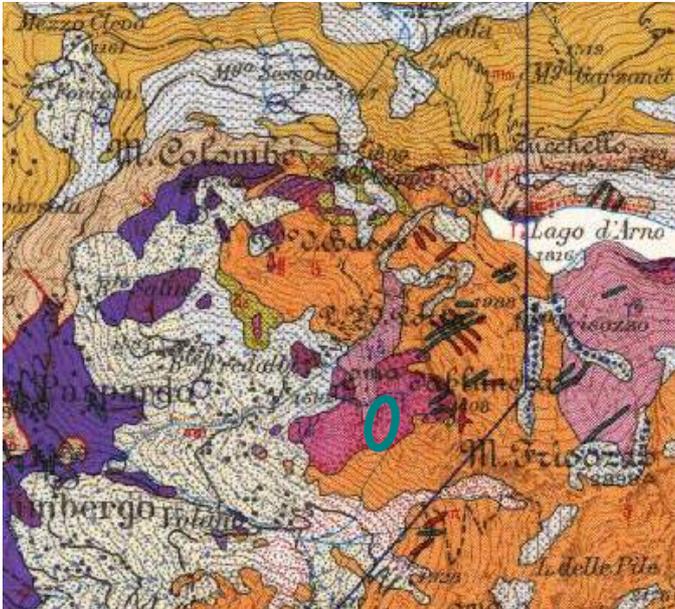
Ove negli originali depositi Triassici vi erano più abbondanti concentrazioni di sostanze silicatiche, le azioni metamorfiche hanno prodotto calcefiri contenenti vene e corpi massivi di granatiti ed epidotiti.

In tali affioramenti che nelle ripide pendici, o nei canali della Cima Sablunera, affiorano a tratti dalla coltre erbosa (erosa da acque piovane e slavine) è possibile rinvenire con una certa facilità ottimi campioni ben mineralizzati di:

Granato grossularia, granato andradite, epidoto, titanite, magnetite, pirite, calcite, e fini intrecci di pirosseni, come rarità sono presenti anche alcuni cristallini di ematite.

Ove la circolazione di soluzioni idrotermali ha causato retrocessioni metamorfiche è possibile rinvenire :

Quarzo, clinozoizite, prehnite, apatite.



a)

b)

a) Estratto della Carta Geologica d'Italia Foglio 19, Tirano, con evidenziata da un elisse la zona della Cima Sablunera esplorata

b) Cartografia scala 1:10.000 delle zone della Cima Sablunera, con indicazione delle zone esplorate ed in cui sono stati rinvenuti minerali di contatto

Negli affioramenti mineralizzati della cima Sablunera i minerali sono rinvenibili sia immersi in abbondante calcite, sia cresciuti in rari piccoli geodi che a volte risultano riempiti da calcite o anche da clorite polverulenta.

I minerali immersi nella calcite sono ben evidenziabili mediante asportazione della stessa con l'HCl; spesso sono i campioni migliori (la calcite ha protetto nel tempo i cristalli che inglobava da azioni disagregatrici naturali come gelo e acidi umici altamente corrosivi), quelli cristallizzati in piccoli geodi o in fessure, sono anch'essi ben formati, ma a volte ricoperti da ossidi bruno nerastri o da clorite polverulenta, ciò riduce la brillantezza delle facce dei cristalli ed in genere la bellezza dei campioni.

Di questi ultimi se ne può spesso migliorare l'aspetto mediante trattamenti con acido ossalico che elimina gran parte degli ossidi. Purtroppo nulla si può fare per quei campioni incrostati di clorite, poichè essa copre il colore originale dei cristalli, ne corrode e consuma le superfici delle facce rendendole scabre a volte scheletriche.

Tuttavia anche questi ultimi campioni hanno il loro fascino e palesano le trasformazioni e le retrocessioni metamorfiche subite dagli originali cristalli ad opera di tardive circolazioni di fluidi idrotermali.

I minerali rinvenuti e riconosciuti, fin ora, nella Cima Sablunera sono: granato grossularia, granato andradite, epidoto, titanite, magnetite, quarzo, clinozoizite, anfibolo, calcite.

Nelle piccole fessure di una calcite ritrovata ai bordi di un filoncello aplitico pegmatitico sono stati rinvenuti minutissime lamine accartocciate di color argento con riflessi rossastri e bluastri; tale minerale non è ancora stato determinato.

Devo precisare che l'esplorazione dettagliata finora compiuta riguarda solo la parte mediana delle pendici della Cima Sablunera, nelle zone più alte, esplorate solo molto sommariamente, si sono localizzati alcuni grossi affioramenti di corpi e filoni di granatite, epidotite e filoncelli aplitico pegmatitici, che spero in futuro si possano esplorare più dettagliatamente; credo che questi ultimi possano riserverare graditissime sorprese, inoltre è probabile che una ricerca più attenta nei filoncelli aplitico pegmatitici, porti alla scoperta di altri minerali da aggiungere alla già ricca nota di quelli fin ora riconosciuti.



Pendici della cima Sablunera con indicazione della zona con affioramenti di granatiti, ed epidotiti

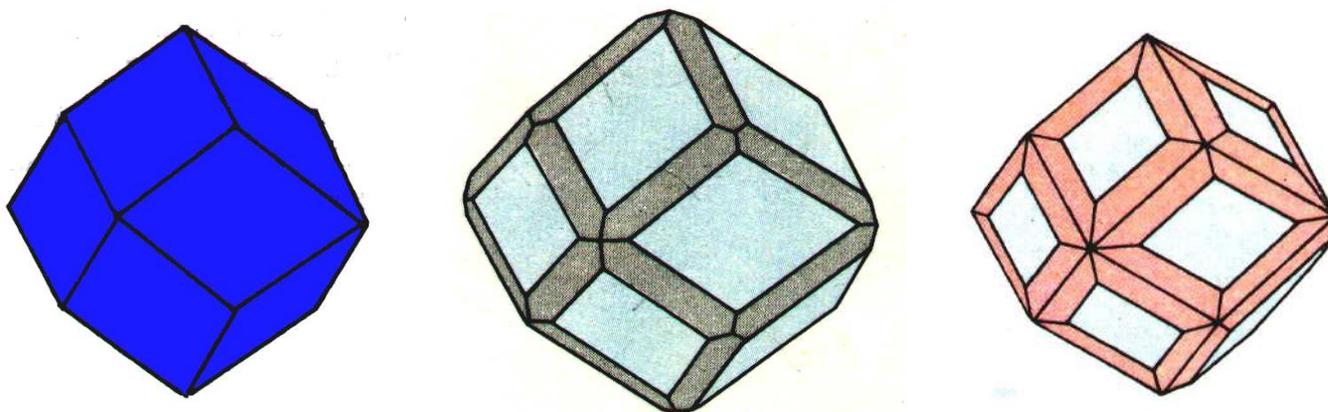


Dorsale che dalla Cima Sablunera conduce a Cima Bruciata con evidenziata una zona di affioramenti di granatiti ed epidotiti

DESCRIZIONE DEI MINERALI DELLA CIMA SABLUNERA

1. Granati: La grossularia nella Cima Sablunera è un minerale comune, si presenta per lo più in individui rombododecaedrici di bell'aspetto, fino a qualche centimetro di spigolo, con colorazioni che variano dal bruno abbastanza scuro al color rosso vino e al giallo miele. Durante le campagne di ricerca effettuate nel giugno 2006 si sono rinvenuti campioni di grossularia in cristalli rombododecaedrici ricoperti da una sottilissima patina di cristallini di diopside di colore verdastro.

La grossularia si rinviene sia immersa nella calcite che nei piccoli geodi della granatite; spesso è associata a epidoto (specialmente quella rinvenibile immersa nei calcefiri) e in rari casi a titanite, magnetite ottaedrica, diopside, feltri di anfibolo e cubetti di pirite bruna per superficiale alterazione in limonite.



a)

b)

c)

I disegni rappresentano le forme più comuni dei cristalli di grossularia

a) Rombododecaedro

b) rombododecaedro con spigoli smussati da un icositetraedro

c) rombododecaedro con spigoli smussati da un esacisottaedro



Cristalli di grossularia della Sablunera con spigoli fino a 3 cm, foto Branchi G , collezione , Branchi G.

Grossularia della Sablunera, parzialmente ricoperta da minuti cristalli di diopside (spigolo del cristallo fino a 1,5 cm.)



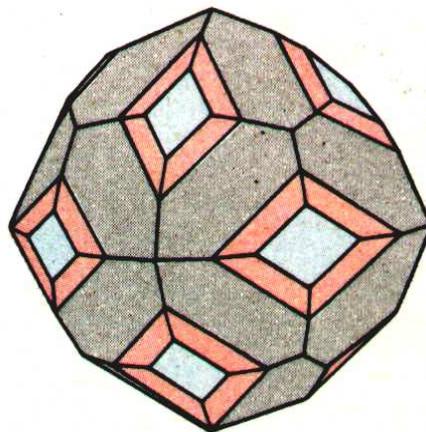
Cristalli di grossularia, della Sablunera, foto Branchi G , coll. Branchi G.



Grossularia in calcite della Sablunera, coll. Branchi G. foto Branchi G.

L'andradite è un minerale che nella Cima Sablunera è altrettanto comune come la grossularia, essa è rinvenibile con più facilità nei geodi di una granatite più chiara di quella in cui si rinviene la grossularia. Ha colorazioni più spesso vicine al rosso vino e al giallo miele.

Oltre che cristallizzare nelle forme già disegnate in a), in b) ed in c) comuni nei cristalli di grossularia, anche se molto raramente, nei cristalli di andradite si possono osservare morfologie del tipo, d) qui di seguito rappresentato



d)

Alquanto non comuni forme di cristalli di andradite rinvenibili sulla Cima Sablunera

Le facce prevalenti in grigio sono quelle del icositetraedro, quelle in rosa sono le facce del esacisottaedro, quelle in azzurro sono quelle del rombododecaedro

Nessuna analisi è stata effettuata sui granati rinvenibili nella Sablunera, ne sulla grossularia, ne sull'andradite, le classificazioni dei ritrovamenti sono state azzardate, tenendo conto dell'esperienza acquisita in anni di osservazioni, della giacitura e delle morfologie dei cristalli e anche del colore dei campioni rinvenuti.

Pertanto la classificazione è sicuramente un po' arbitraria; i colori scuri dei granati indicano che sono termini ferriferi, man mano il loro colore schiarisce e si avvicina al rosso o al giallo le percentuali di ferro in essi contenuto diminuiscono.

Può essere più probabile che tutti i granati rinvenuti nella Sablunera siano del tipo grossularia, più o meno ferrifera, o quantomeno miscele isomorfe, con passaggi continui dal termine puramente di tipo grossularia a quello di tipo andraditico.

2. Quarzo: Il quarzo nella cima Sablunera è un minerale che se pur meno comune dei granati è abbastanza frequente, esso si rinviene specialmente ai margini dei corpi granatitici ed epidotitici, o in rari geodi nelle granatiti e nelle epidotiti. Spesso si può anche rinvenire, o immerso nella calcite, o in alcune druse, quasi a diretto contatto tra i marmi e le propaggini della diorite tonalitica. In tali zone, ove lo scambio ionico fra i componenti delle antiche rocce sedimentarie triassiche e la massa dioritica adamellina metamorfosante è stato più intenso, e successive circolazioni di fluidi idrotermali hanno sciolto parte dei preesistenti minerali e generato nuove cristallizzazioni, è abbastanza facile rinvenire ottimi campioni di quarzo. Normalmente esso si presenta in cristalli allungati molto appuntiti con caratteristico abito alpino ricoperti, completamente, o in parte da clorite verde. Immersi in alcune sacche di clorite si rinvengono masse dalle dimensioni di un pugno, o anche più, completamente tappezzate da quarzetti, od ancora sempre immersi nella clorite, si scoprono singoli cristalli biterminati, sia nel caratteristico abito appuntito alpino, sia anche nelle più comuni forme in cui cristallizza il biossido di silicio. Quasi sempre nei cristalli di quarzo sono immersi fini intrecci di anfibolo verde o verde giallastro, inclusi di clorite e in alcuni casi anche tubicini a sezione prismatica vuoti. (è probabile che le inclusioni di tubicini prismatici vuoti siano state le forme di precedenti cristallizzazioni di altri minerali, sciolti da retrocessioni metamorfiche).

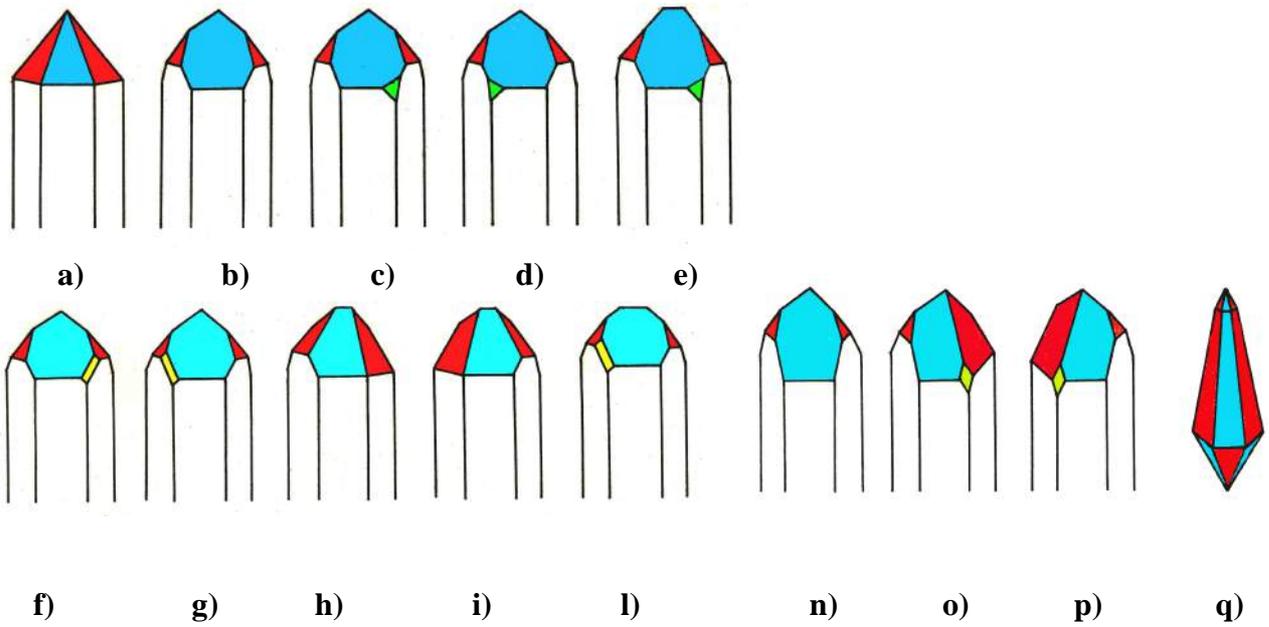


Inclusioni di cristalli e tubicini vuoti nei quarzi della Sablunera, Coll. Branchi G., Foto Branchi G.



Terminazione di un incluso nel quarzo della Sablunera, Coll. Branchi G., Foto Branchi G.

In alcune venuzze di calcite che attraversano le granatiti sono immersi piccoli cristallini di epidoto e lucenti cristallini di quarzo. Sul fondo di una sacca di clorite sono state rinvenute masse di quarzo in abito alpino completamente cloritizzato, in paragenesi con minuti ma lucenti sciami di ottaedri di magnetite, lamine di magnetite, e cristallini anche centimetrici di pirite in via di ossidazione. Ad una quota di circa 2100 m. sul costone spartiacque che unisce la Cima Bruciata alla Cima Sablunera si sono rinvenute in alcuni litoclasti tra il marmo bianco compatto e i calcefiri a granato ed epidoto masse di cristallini spesso biterminati di quarzo color giallo bruno chiaro per un principio di ossidazione.



Morfologie di cristalli rinvenibili nella Cima Sablunera, a), b), h), l), n) abito normale in cui cristallizza il quarzo.
 In : c), e), f), o) le faccette verdi e gialle indicano individui di quarzo destro.
 In : d), g), l), p) le faccette verdi e gialle indicano individui di quarzo sinistro
 In q) è rappresentato una caratteristica forma di cristallizzazione del quarzo, detta abito alpino.

Quarzi della Cima Sablunera



Quarzo in abito alpino completamente cloritizzato, foto Branchi G., coll. Branchi G.



Quarzo in abito alpino completamente cloritizzato, con cubi di pirite bruna foto Branchi G., coll. Branchi G.



e lamine di cristalli sovrapposti ed isoorientati di magnetite
foto Branchi G. , coll. Branchi G.



Biterminati di quarzo con inclusioni di clorite e
anfibo, foto Branchi G., coll. Branchi G.



Gruppo di cristalli di quarzo con individui Biterminati
fino a 4-5 cm., foto Branchi G., coll. Branchi G.



Caratteristico cristallo di quarzo, completamente cloritizzato ed
in abito alpino, con alla base piccoli cristallini di pirite, foto
Branchi G, coll. Branchi G.



Gruppo di cristalli di quarzo con evidenti inclusioni di anfibo
verde e giallastro, foto Branchi G., coll. Branchi G.

3. Epidoto: L'epidoto della Cima Sablunera è un minerale comune, al pari dei granati, si rinviene in cristalli che spesso raggiungono i 2 – 3, cm. (in qualche caso fino a 5 cm) di sviluppo; normalmente è associato a grossularia, quarzo e talvolta a titanite e magnetite. Cristalli di epidoto sono rinvenibili con una certa facilità nei geodi delle granatiti o delle epidotiti, ma anche immersi nelle venuzze di calcite che intrudono i corpi granatitici ed epidotitici; in tali giaciture si presenta quasi sempre in nitidi cristalli lucenti ben terminati, color verde scuro, con morfologie abbastanza semplici costituite da prismi con sezione rettangolare terminati da due facce oblique. Gli esemplari migliori e più lucenti sono immersi nella calcite (facilmente eliminabile in bagni di HCl) che in parte riempie i geodi delle granatiti o inclusi nelle vene di calcite, che come già detto, spesso intrudono i corpi granatitici ed epidotitici. Bei cristalli di epidoto si possono rinvenire anche nelle fessure delle bande quarzose ai margini delle cornubianiti che separano a volte i marmi dai calcefiri. In tali giaciture l'epidoto è rinvenibile in bei cristalli centimetrici con sezione tondeggiante fino a 4 – 5 mm. di diametro, ed assume colorazioni verde giallastro. Le morfologie di questi ultimi cristalli sono costituite da forme un po' più complesse di quelli rinvenibili nelle granatiti, sono sempre ben terminati, con facce di bipiramidi del 1° e 2° ordine. Tali cristalli mostrano diverse fratture nel senso ortogonale al maggior sviluppo del cristallo e sono pertanto più fragili di quelli rinvenuti nelle granatiti e nelle epidotiti. Alcuni individui cristallini adagiati sulle superfici delle fessure mostrano terminazioni ben evidenti da ambo i lati ed assumono colorazioni giallo oro molto lucenti. In ogni caso, tutti gli epidoti della Sablunera, spesso sono associati a cristallizzazioni di granato, (che a volte si presenta in individui scheletrici) a rari cubetti di pirite, con superfici color bruno per parziale ossidazione in limonite, a piccoli ottaedri di magnetite e rari cristalli, poco più che millimetrici di titanite color giallo limone. Gli individui cristallini delle fessure quando sono associati a quarzo o addirittura immersi sciolti nella sacche di clorite, hanno terminazioni costituite da una sorta di seghettature di piccoli cristallini di epidoto verde oro, Tali cristalli che eccezionalmente possono raggiungere anche i 10 cm, hanno sempre sezione appiattita e contengono o vi sono impiantati minuscoli cristallini di titanite color giallo limone. solo eccezionalmente l'epidoto è associato piccole concentrazioni di feltri costituiti da corti e tozzi individui di anfibolo verde mela o verdegiallastro.

Epidoto della Cima Sablunera



Epidoto della Sablunera con Quarzo cloritizzato
coll. Branchi G. , foto Branchi G.



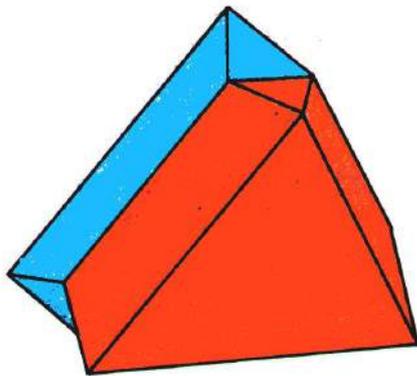
Epidoto della Sablunera con con calcite
coll. Branchi G. , foto Branchi G.



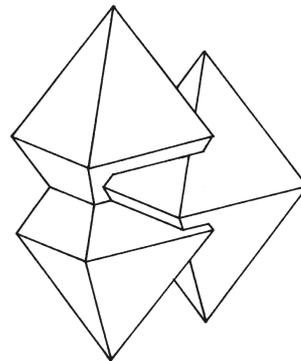
Epidoto della Sablunera
coll. Branchi G. , foto Branchi G.

Epidoto della Sablunera con terminazioni seghettate
coll. Branchi G. , foto Branchi G.

4. **Magnetite:** La magnetite, nella Cima Sablunera, si rinviene, sempre associata a quarzo, nei geodi riempiti da clorite verde grigiastria polverulenta. Si presenta in piccoli ottaedri (qualche millimetro) lucenti, adagiati o impiantati sui quarzi cloritizzati; spesso gli ottaedri sono fra loro geminati secondo la legge detta “geminazione dello Spinello” o variamente compenetrati; più raramente gli ottaedri di magnetite si riuniscono in strati in cui le facce triangolari dell’ottaedro sono disposte sullo stesso piano e fra loro isoorientate. Tale disposizione degli ottaedri, non certo comune nelle cristallizzazioni della magnetite da luogo ove presente a forme tabulari che emulano in parte le rose di ematite. Occasionalmente si possono rinvenire piccoli ottaedri di magnetite anche in associazione a grossularia, epidoto, titanite, e nelle venuzze della calcite che attraversano i corpi di granatite e di epidotite.



Il dis. Rappresenta due ottaedri di magnetite geminazioni secondo la legge dello Spinello



Compenetrazione casuale di ottaedri di magnetite

Magnetite della Cima Sablunera



Ottaedri di magnetite della Cima Sablunera, foto Branchi G. , coll. Branchi G.



Ottaedro di magnetite con quarzo, titanite ed epidoto, foto, Branchi G., coll.. Branchi G.



Lamine di ottaedri di magnetite, Foto Branchi G., coll. Branchi G.

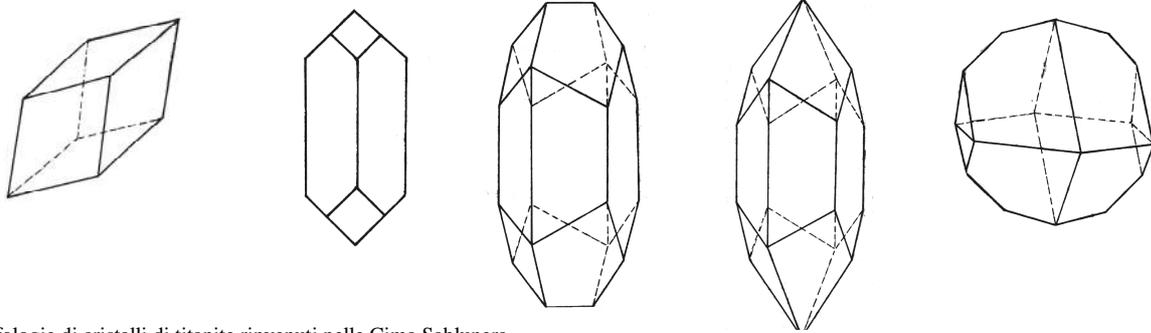


Lamine di ottaedri di magnetite, Foto Branchi G., coll. Branchi G



Ottaedro di magnetite con anfibolo, cima Sablunera , coll. Branchi G., Foto Branchi G.

5. **Titanite:** La titanite nella Cima Sablunera è talmente rara che il suo ritrovamento è del tutto occasionale, pur tuttavia ne sono stati rinvenuti alcuni campioni color giallo limone o giallo bruno impiantati o anche contenuti in rozzi cristalli centimetrici di epidoto immersi in sacche di clorite, o associata a quarzo più o meno cloritizzato. Alcuni piccoli cristallini sono stati scoperti acidando con HCl le venuzze di calcite contenute nelle granatiti, in tale giacitura risultava associata a epidoto, quarzo limpido, e talvolta a scabri ottaedri di magnetite. Normalmente la forma dei cristalli è di tipo tabulare allungato, sono anche presenti alcuni cristallini di titanite, sempre appiattiti, ma tondeggianti e con aspetto simile ad un cristallo di calcite a testa di chiodo.



Morfologie di cristalli di titanite rinvenuti nelle Cima Sablunera

Titanite della Cima Sablunera



Titanite della Cima Sablunera, foto Branchi G., coll.Branchi G.



Titanite tondeggiante della Cima Sablunera, foto Branchi G., coll.Branchi G.



Titanite della Cima Sablunera, foto Branchi G., coll.Branchi G

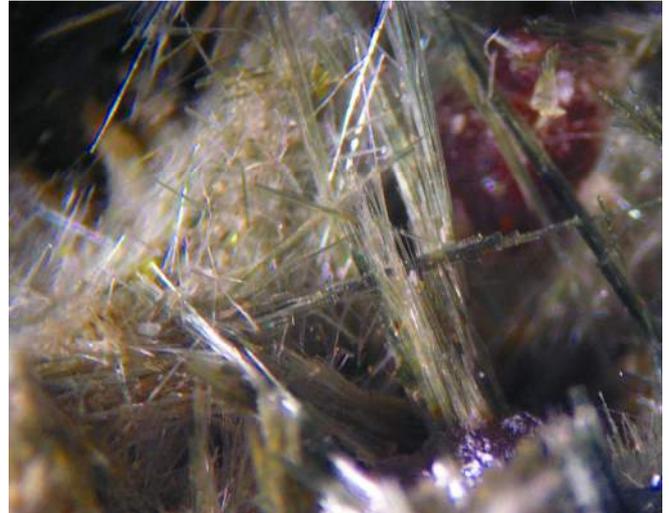


Titanite su quarzo della Cima Sablunera, foto Branchi G., coll.Branchi G

6. **Pirite:** La pirite della Cima Sablunera pur essendo un minerale poco comune è rinvenibile in cristalli generalmente piccoli, ma a volte anche più che centimetrici. In tutti i casi in cui la pirite è stata rinvenuta essa si presentava in cristalli color bruno, più o meno scuro, per avanzato stato di ossidazione superficiale. La morfologia dei cristalli è invariabilmente quella di un cubo, a volte con facce più sviluppate, per cui la morfologia del cristallo assume quella di un parallelepipedo; spesso le facce mostrano le caratteristiche striature triglife; le facce dei cristalli più lisce e senza striature sovente mostrano belle iridescenze. La pirite della Cima Sablunera è sempre associata a cristallizzazioni di quarzo cloritizzato ed a volte, un po' più raramente, anche a cristalli di epidoto. Nella calcite di riempimento di alcuni geodi, ed anche nelle masse marmoree più prossime alle zone metamorfosate, sono rinvenibili grumi o mosche di pirite o rari piccolissimi cubetti color ottone.



Cristallo cubico di pirite della Cima Sablunera, foto Branchi G. , coll. Branchi G.



Feltri di anfibolo della cima Sablunera, foto Branchi G. , coll. Branchi G.

7. **Anfibolo:** L'anfibolo della Cima Sablunera è un minerale comune, esso si presenta in aggregati o intrecci filiformi di colore verde grigio, contenuti nei cristalli di quarzo, questi inclusi, non sempre sono ben evidenti, in quanto il quarzo che li contiene molto spesso è completamente ricoperto da patine verdi di clorite. Nei cristalli di quarzo, un po' più trasparenti, si notano i minuti e molto allungati intrecci di aghetti di anfibolo color verde mela o giallo sporco. Non rari sono i ritrovamenti di intrecci di cristalli corti e un po' tozzi di un anfibolo verde grigio o giallastro, rinvenibile a chiazze, nelle zone cristallizzate a quarzo o in piccole cavità della granatite e dell'epidotite. A volte tali cristallizzazioni, in alcuni campioni, sono talmente abbondanti e vistose da essere paragonate, come aspetto, alle classiche e conosciute cristallizzazioni di bissolite di certe zone delle Alpi.



Feltri di anfibolo della Sablunera, coll. Branchi G., foto Branchi G.

8. **Calcite:** La calcite costituisce la quasi totalità degli affioramenti marmorei della Cima Sablunera, essa è discretamente comune anche in cristalli, sempre con morfologie scalenoedriche. Tali cristalli si rinvencono in druse, anche di ampie dimensioni, specialmente ai margini tra le fasce marmoree e le concentrazioni granatitiche. In tali zone le superfici delle fessure marmoree sono ricoperte da cristalli scalenoedrici di calcite con dimensioni che possono raggiungere anche qualche centimetro; presentano normalmente colorazioni biancastre o in rari casi bruno più o meno scuro; quasi sempre tali cristallizzazioni sono abbastanza alterate e gli scalenoedri hanno facce corrose e con tracce molto ben evidenti dei caratteristici piani di clivaggio che evidenziano le forme romboedriche in cui si sfaldano i cristalli di calcite se sottoposti a urti o percussioni. In alcune zone della calcite cristallizzata ove la colorazione assume toni bruno chiaro, in piccoli geodi o in piccolissime fessure sono incluse minuscoli lamine accartocciate di un minerale color argento con riflessi rosati e bluastri, che per ora non è ancora stato identificato.

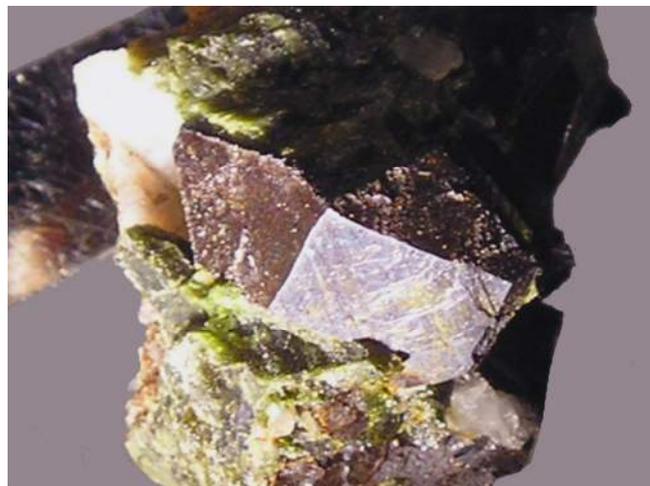


Scalenodri di calcite bruna della Cima Sablunera con ben evidenziati I piani di clivaggio, foto Branchi G. , coll. Branchi G.



Minerale non identificato nei piccoli geodi della Calcite della Cima Sablunera, foto Branchi G, coll. Branchi G.

9. **Ematite:** L'ematite della Cima Sablunera è rarissima solo in pochissimi casi sono stati rinvenuti cristallini color bruno argentei, sempre associati a granato ed epidoto, in geodi negli affioramenti granatitici compatti. Tali cristalli sono ricchissimi di facce e nell'insieme si presentano in forme quasi tabulari. L'identificazione di tale minerale non è certa, la determinazione è stata eseguita solo in base alla morfologia del cristallo e anche a certe zone di iridescenza o piccole trasparenze rossastre tipiche dell'ematite. La durezza di cristalli non è stata determinata sia per non rovinare con scalfitture i pochissimi esemplari rinvenuti sia anche perchè forse tale prova potrebbe risultare inutile, visto l'avanzato grado di alterazione superficiale dei cristalli.



Ematite della Cima, Sablunera, foto Branchi G. , coll Branchi G.

- 10. Clinozoizite :** Nelle fessure delle zone a cornubianite più prossime agli inclusi quarzosi, o nelle cavità miarolitiche delle vene aplitico pegmatitiche, ove le azioni di retrocessione metamorfica prodotte dalla circolazioni di soluzioni idrotermali hanno sciolto i minerali preformati e generato altre associazioni, si possono individuare neogeni di clinozoisite color verde mela, in paragenesi con ortoclasio spesso geminato e piccoli esagoni di una mica color blu celeste. I rari cristalli rinvenuti sono sempre di piccole dimensioni, (qualche mm.) sono ben formati, e si presentano con forme prismatiche tozze a sezione rettangolare, hanno terminazioni a scalpello spesso ben definite; più raramente nelle stesse giaciture si possono osservare prehnite o resti scheletrici di altre zeoliti.



Clinozoizite delle fessure miarolitiche delle bande aplitico – pegmatitiche della Sablunera. Coll. Branchi G., foto Branchi G.

Clinozoizite delle fessure miarolitiche delle bande aplitico – pegmatitiche della Sablunera. Coll. Branchi G., foto Branchi G.

- 11.** Recentemente, su alcuni quarzi rinvenuti in una sacca di clorite, sono stati individuati piccoli cristallini di apatite dalle dimensioni di pochi millimetri, incolori, trasparenti e ben lucidi. Tali cristallini mostrano morfologie tondeggianti ricche di facce, sono impiantati sulle superfici dei quarzi e sono associati a cubetti di pirite color bruno, a piccoli cristallini di epidoto, titaniti color giallo aranciato, ed a volte a piccoli feltri di anfibolo del tipo bissolitico.



Apatite della Cima Sablunera, coll. Carasi F., foto Branchi G.

Conclusioni

Da quanto descritto si evince che la Cima Sablunera è senz'altro una zona ricchissima di minerali ben cristallizzati. Si consideri anche che, come già anticipato, quanto descritto, riguarda solo una piccola zona in cui si sono state effettuate ricerche abbastanza approfondite; La zona esaminata in cui sono stati rinvenuti tutti i minerali descritti (e non sono pochi) è solo una piccolissima area che affiora circa a metà delle pendici della Sablunera; Credo che le zone in cui le mineralizzazioni siano più interessanti e cospicue siano ancora da scoprire e siano situate in aree più alte di quelle prese in esame. Per tale motivo i componenti del neo costituito Gruppo di ricerca (Gruppo Mineralogico Camuno) si impegnerà nei prossimi anni ad un maggior controllo e intenso studio delle zone più alte della Cima Sablunera.

Quanto descritto in ogni modo, basta a far inscrivere le propaggini della Sablunera nelle zone interessantissime ai fini della presenza e moltitudine di buoni campioni mineralizzati e ad operare una seria ed oculata sorveglianza per la salvaguardia del patrimonio mineralogico, impedendo scempi e raccolte indiscriminate da parte di intere tribù di cosiddetti appassionati cercatori di minerali.

Giancarlo Branchi

La presente relazione, comprese le foto e gli eventuali disegni non può essere in nessun modo utilizzata, ne interamente ne in parte per successive altre pubblicazioni e tantomeno pubblicata in internet senza specifica autorizzazione di Giancarlo Branchi e della Direzione del Parco dell'Adamello.

L'utilizzo non consentito verrà punito ai termini di legge.