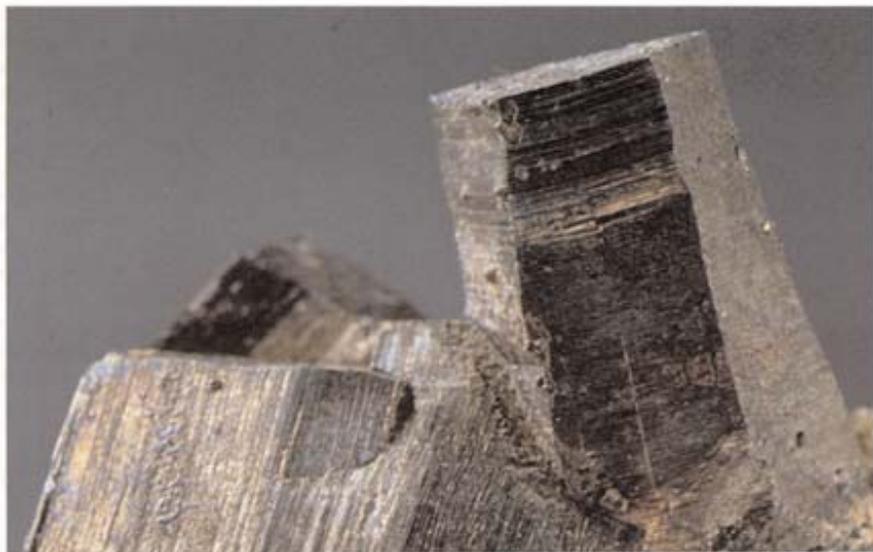


I minerali del ghiacciaio del Miage (M. Bianco)

Di Gualtiero Monistier, via L. da Vinci 31/C, Cernusco S.N. (MI) Bernardino Turconi, via Uruguay, 30/2 Milano



Pirrottina;
xx mm. 7
esagonali.

■ Un ghiacciaio imponente, tra montagne stupende e selvagge. Con queste parole si può descrivere una delle più interessanti località mineralogiche della valle d'Aosta: il ghiacciaio del Miage, nel gruppo del Monte Bianco.

È formato dalla confluenza di diverse colate glaciali: di Bionassay, del Dôme e del Monte Bianco dalla sinistra orografica. Da quelle del Col Infranchissable e di Trélatéte dalla destra. Scende lento e rettilineo per quasi sei chilometri fino alla val Veni, che sbarra con una gigantesca morena alta più di cento metri, formando il lago del Combal in gran parte colmato da detriti alluvionali. Qui gira verso N. Est seguendo la valle, dividendosi in due rami separati da una splendida conca boscosa: il Jardin du Miage.

In questa zona vi sono altri due laghi interessanti. Il primo è quello glaciale del Miage che a volte purtroppo si svuota improvvisamente lasciando una conca fangosa. L'altro è il lago delle Marmotte, situato sotto la seraccatura finale del ghiacciaio del Brouillard. Ne esistono alcuni altri molto piccoli e, tranne uno chiamato « del Jardin », non permanenti.

Un dato interessante è lo spessore del ghiaccio: a quota 2.300 è di circa 300 metri, massima al-

tezza (G. Nangeroni, riv. mensile del CAI, gennaio 1978). Tutta la lingua valliva del Miage è ricoperta da detrito dalle dimensioni più varie, a causa del continuo disfacimento delle altissime pareti che lo circondano. Osservando la superficie del Miage da una delle vette che lo sovrastano, si nota la disposizione regolare, perfettamente geometrica, dei vari tipi di roccia che trasporta. È una particolarità da tenere presente nella ricerca.

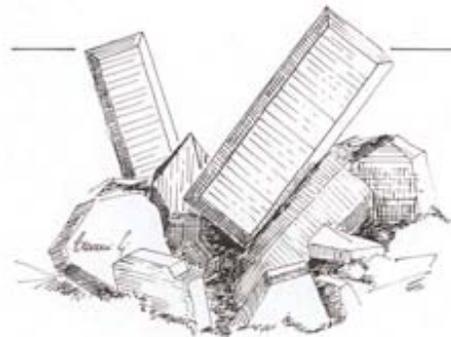
Il ghiacciaio lentamente si muove ed allinea i detriti provenienti da una data parete sempre in una determinata zona della sua superficie. Al limite vi può essere una grossa macchia di massi uguali, dovuta ad una singola frana, a volte enorme. Per fare un esempio, chi vorrà cercare massi di protogino dovrà portarsi verso la sinistra orografica, perché solo su quel versante si trova quella roccia. A questo proposito è interessante notare il contatto tra il protogino e le preesistenti rocce metamorfiche che lo sovrastano, molto evidente sulle pareti del picco Amedeo.

Per la ricerca mineralogica si possono distinguere due zone principali.

La prima, più comoda, è il Jardin. Si parte da



Il ghiacciaio del Miage visto dal rif. Gonnella. In primo piano il ghiacciaio del Dôme.



La Visaille seguendo il sentiero del rifugio Monzino, che si abbandona a piacimento nel punto che si ritiene più idoneo. La zona è tutta valida, sia sul ghiacciaio, sia nel bosco.

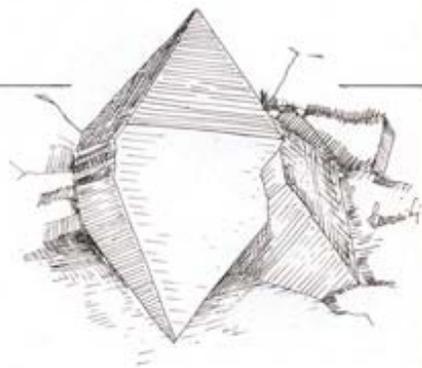
Più interessante per l'ambiente magnifico la zona alta del ghiacciaio. Si lascia la macchina al lago Combal, presso il bar, e si prende il sentiero del rifugio Gonnella che si inerpica fino al sommo della morena. Se ne segue il filo, in parte rovinato da nuovi accumuli di detriti, in parte affilato, fino al termine.

Qui si scende sul ghiacciaio e seguendo attentamente gli ometti di pietra si raggiunge il centro della colata, passando tra facili ed evidenti crepacci. Da qui si prosegue sia seguendo i segnali, sia girovagando a piacimento fino al termine della zona detritica pianeggiante. Le zone crepacciate sono poche ed evidenti, sempre poste ai lati del ghiacciaio.

L'ambiente è stupendo. A sinistra si vedono le pareti del Piccolo Monte Bianco, poi delle Aiguilles de Trélatête, tutte alte più di mille metri. Più avanti la Tête Carrée ed il Col Infranchissable, con la sua cascata di ghiaccio. Sullo sperone che delimita questo canale si trovava una miniera di galena argentifera, con ganga fluoritica. Da notare che la parete era stata attrezzata per qualche centinaio di metri per rendere raggiungibile l'imbocco.

In questa zona si rinvennero anche piccole lenti di antracite (nella vicina zona di La Thuile ne esistevano alcune miniere) a volte con impronte di felci.

Dalla parte opposta del ghiacciaio si vedono prima i contrafforti della cresta del Brouillard che, solcati da canali, salgono al picco Amedeo ed al Monte Bianco. Più a monte si vede tutto l'im-



ponente versante ovest del massiccio, con la cresta delle Bosses ed il Dôme de Gouter. In primo piano le Aiguilles Grises con il rifugio Gonnella. Sul fondo della valle il col del Miage, valico esclusivamente alpinistico e l'aiguille de Bionassay.

Se non si ha un minimo di pratica alpinistica è sconsigliabile proseguire oltre la zona detritica e pianeggiante. Infatti dove il ghiacciaio inizia a salire, pur restando facile, inizia ad essere crepacciato. In questa zona inoltre è facile trovare innevamento anche a stagione inoltrata, per cui il terreno diventa più infido perché il pericolo è mascherato.

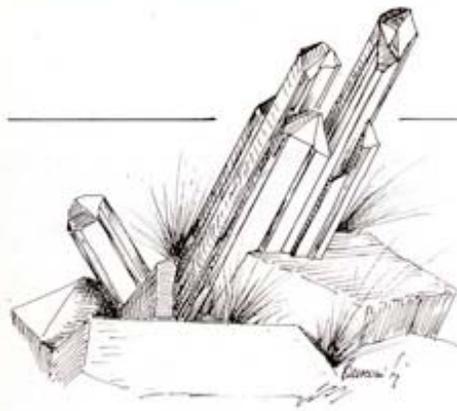
Lo stesso discorso vale per la salita al rifugio Gonnella. Lasciato il ghiacciaio si sale per tracce di sentiero molto esposto e tratti di neve anche ripidi. Non è difficile, ma richiede una certa pratica.

I MINERALI

Le specie che si possono rinvenire al Miage sono numerose.

L'elenco che segue considera solo i minerali cristallizzati, sia trovati dagli autori, sia segnalati da altri.

Aeschynite. Rarissimo. È un ossido complesso di Ce e numerose terre rare. Nel gruppo del M.te Bianco è stato segnalato anche al Ghiacciaio del Triolet e del Pre' de Bar; quello trovato al Miage non è ancora stato studiato e per ora il riconoscimento è avvenuto solo in base alla morfologia alquanto caratteristica. Si presenta in piccoli cristalli di pochi decimi di mm., appiattiti a forma di tavolette rettangolari con gli spigoli tagliati da faccette inclinate. Il colore è rosso bruno con riflessi interni arancio; solitamente è in individui isolati.



Albite. Comune. Rari i campioni estetici, con cristalli fino a due centimetri. Normalmente bianchi o incolori, a volte con inclusioni cloritiche.

Anfiboli fibrosi:

Amianto. In fibre lunghe qualche centimetro, biancastre.

Bissolite. Frequente in bei campioni. I ciuffi di aghetti, di un bel colore verde brillante possono raggiungere qualche centimetro.

Anastasio. Raro. Ne sono stati trovati recentemente campioni meravigliosi. I cristalli raggiungono i quindici millimetri di spigolo, a volte trasparenti, policromi e lucentissimi. Abito prevalente è la bipiramide acuta, più rare le forme complesse. Comunemente il colore è bruno o nero. Più raramente gialli, blu e policromi.

Apatite. Rara. Sempre in cristalli molto piccoli, ma trasparenti incolori e perfetti, ricchi di facce.

Arsenopirite. Rara. Trovata nel settembre 1981 in un masso granitico percorso da sottili litoclasti mineralizzati in prevalenza a quarzo ed albite con presenza di apatite, calcopirite, monazite, pirrotina, rutilo sagenitico, anatasio e xenotimo. I cristalli, immersi nella matrice, sono tozzi pseudorombici, di forma semplice {110 e {014}, geminati compenetrati, colore grigio acciaio, lunghi circa 1,5 mm.

Berillo. Estremamente raro? La presenza di questo minerale è stata segnalata da Bruni nel lontano 1881. Più recentemente (1979) è stato segnalato da P. Gentile al vallone del Triolet. Sembra che le dimensioni dei cristalli siano sempre molto piccoli (circa 1 mm) e pertanto siano sempre sfuggite all'attenzione dei più. Riteniamo perciò utile segnalare la presenza di questo mi-



nerale nel gruppo del M.te Bianco e visto il recente sviluppo della ricerca a livello micro, confidiamo che in futuro ne venga riconfermato il ritrovamento.

Brookite. Rara. I cristalli sono raramente vicini al centimetro. Molti sono trasparenti, di colore rosso/marrone.

Cabasite. Abbastanza frequente. Sono stati trovati cristalli di oltre due centimetri di spigolo. Il colore varia dal bianco madreperlaceo al giallo sporco.

Calcite. Non frequente, talora manganesifera (Bianchi e Cavinato: con anatasio o zeoliti). Osservata in cristalli tabulari a contorno esagonale, con facce ruvide, bianco giallastre in associazione con albite, quarzo, rutilo sagenite, con diametro fino a 3-4 mm.

Calcopirite. Rara. Trovata con arsenopirite, xenotimo ecc. (vedi arsenopirite). Trattasi di una masserella di 8 mm di diametro con cristalli tetraedrici compenetrati color giallo oro. Trovata anche in cristalli idiomorfi fino a 7-8 mm di spigolo.

Celestina. È stato segnalato un ritrovamento in cristalli millimetrici, azzurri, con abito prismatico. (P. Brizio e G. Maletto, Notiziario di Mineralogia e Paleontologia, 29/10/81).

Clinzoisite. Non frequente. È l'equivalente dell'epidoto con Fe subordinato all'A1. Si trova quasi sempre in cristalli molto piccoli 1-2 mm, prismatici fascicolati, da quasi incolori a giallino chiaro, fino a giallo-verdastri chiari (Bianchi-Cavinato).

Clorite (Leptoclorite). Come rivestimento e inclusione superficiale di quarzo e adularia, di colore verdastro.

Dolomite. In cristalli romboedrici, biancastri, di

Anatasio;
xx bipiramidati tronchi
di mm.4,
con brookite



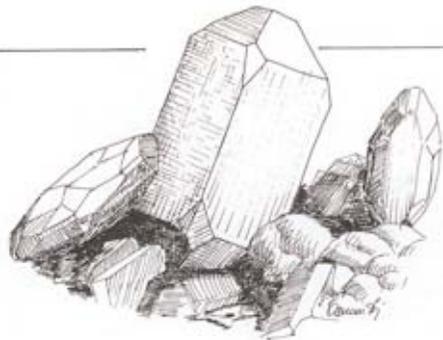
Cabasite:
x romboedrico di cm.1.
con stilbite.



Ematite;
aggregato di xx tabulari,
mm.8

Il Col Infranchissable. Lo
sperone in primo piano era
attrezzato per raggiungere la
miniera di galena.





dimensione centimetrica. Rara.

Ematite. Rara. Si rinviene anche in aggregati di cristalli tabulari riuniti a rosa, di dimensione fino al centimetro.

Epidoto. Frequente. In cristalli prismatici trasparenti color verde intenso. Possono superare i due centimetri. A volte i cristalli sono inclusi nel quarzo cristallizzato o nella bissolite.

Fluorite. Rara. Segnalata da alcuni anni e trovata nel 1981 anche dal socio G.M.L. F. Belloni sulla sinistra orografica del ghiacciaio. Solitamente è presente in grosse vene quarzose associata ad adularia e bissolite, osservata sia in forma massiva che in cristalli ottaedrici isolati o in piccoli gruppi con dimensioni fino a 1 cm di spigolo. Il colore può variare dal rosa intenso fino al verde azzurrino.

Galena. Rara. Si trova anche in cristalli, quasi impossibili da prelevare: si sfaldano alla minima vibrazione.

Granati. Segnalati da Favre A. 1867. Sono conservati al museo di Storia Naturale di Ginevra.

Heulandite. Frequente. In cristalli normalmente bianchi che raggiungono i venticinque millimetri. A volte con stilbite e scolecite. Raramente si trovano campioni di colore rossastro, probabilmente per inclusioni ferrose.

Laumontite. Rara. In cristalli prismatici, bianchi, anche centrimetrici.

Monazite. Molto rara. Sempre in cristalli molto piccoli, rosa o giallini.

Molibdenite. Poco frequente. Raramente con contorni definiti.

Oro. Estremamente raro. Se ne conserva un campione nel museo delle guide a Courmayeur.

Ortoclasio Var. Adularia. Comune in cristalli fino a quattro centimetri che si ricoprono superficialmente a volte ampie. L'abito è pseudoromboedrico, il colore bianco perlaceo.

Pirite. Comune in cristalli cubici. Abbastanza diffuso anche il cubo-ottaedro, che da luogo a geminati molto belli. Facilmente i campioni sono più o meno limonitizzati.

Pirrotina. Rara. Trovata dagli autori in due occasioni: in cristalli e nello stesso masso che diede anche l'arsenopirite (vedi) in cristalli prismatici esagonali con diametro di 8 mm color bronzo scuro, iridescente per incipiente alterazione, anche questi immersi nella matrice.

Prehnite. Rara. Si trova in globuletti verdi, a volte centimetrici.

Quarzo. Comune. Per trovare ancora campioni validi, bisogna cercare sulle pareti laterali. È una ricerca adatta solo a provetti alpinisti.

Si possono trovare cristalli di notevoli dimensioni, superiori ai quindici centimetri. Normalmente ialini, raramente con una leggera affumicatura. Talora vi sono inclusioni di bissolite, epidoto, clinzoisite, titanite, calcite lamellare e, più comunemente, di clorite. Quest'ultima ricopre frequentemente i campioni. Alcuni cristalli sono ricoperti anche da patine rosso-giallognole di ossidi di ferro.

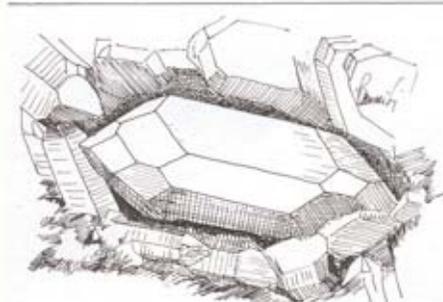
Rutilo Var. Sagenite. Poco frequente. Quando si ha la fortuna di trovare un masso con questa mineralizzazione di solito ne è ricco. Il colore è quasi sempre grigio acciaio, raramente giallo pallido.

Scheelite. Rarissima. Ne è stato trovato un campione nell'estate del 1982 da uno degli AA. Si tratta di un cristallo di quindici millimetri, di forma, colore e fluorescenza tipica.

Scolecite. Piuttosto rara. In alcuni campioni i cristalli prismatici formano ciuffi raggiati molto belli. Le dimensioni possono superare il centimetro, il colore è bianco semitrasparente. Si trova associata a stilbite in cristalli a covone ed a heulandite.

Sfalerite. Rara. Si trova in masserelle spatiche immerse nella galena.

Sinchisite. Rara. La presenza di questo fluorocarbonato di Ce è stata segnalata da G. Porcellini nel 1980. Nell'agosto 1982 è stata trovata anche da C. Tabacchi in cristalli fino a 1,5 mm



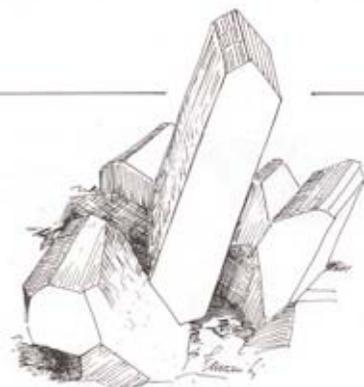
di lunghezza; l'abito è prismatico da tozzo ad allungato troncato nettamente dal pinacoide, le faccette che delimitano il prisma sono spesso in numero maggiore di sei conferendo ai cristalli un aspetto quasi cilindrico; inoltre sono irregolari e sempre striate parallelamente al pinacoide, il colore è un bel rosa pallido ed i cristalli sono quasi sempre limpidi e trasparenti.

Stilbite. Frequente. È uno dei minerali più appariscenti del Miage. Ne sono stati trovati campioni molto belli sia con cristalli a covone, associati a heulandite e scolecite, sia in aggregati sferici fino a tre centimetri. Questi ultimi possono coprire le pareti delle fessure mineralizzate, qualche volta associati a quarzo, adularia e cabasite. Il colore varia dal bianco madreperlato al giallo.

Titanite. Frequente. In cristalli anche centimetrici appiattiti, di colore biancastro. Più rara in cristalli dal giallo al verde, trasparenti.

Tormalina. Rara in cristallini. (Bianchi e Cavinato).

Xenotime. Rarissimo. Già segnalato da uno di noi nella pagina dei micromounts della nostra rivista n. 1 - 1982. I cristalli di dimensioni massime 1,3 mm sono prismatici a sezione quadrata terminati dalla piramide troncata talvolta da un piccolo pinacoide, il colore è giallo miele, trasparenti e molto lucenti. Il masso granitico su cui furono trovati questi cristalli era un campionario di solfuri e fosfati rari in questa località; come già detto erano presenti arsenopirite, calcopirite, pirrotina, apatite e monazite. Va sottolineato il fatto che lo xenotime e la più abbondante apatite erano annidati in piccolissime fessure tappezzate da cristallini di albite e quarzo, ma entrambi sfuggivano ad una superficiale indagine poiché



sia lo xenotime che l'apatite e solo loro erano rivestiti da una sottile crosta terrosa color senape e solo allontanando meccanicamente al microscopio questa incrostazione è stato possibile riconoscere i due minerali in questione.

Zircone. Raro. In cristalli prismatici di 1-2 mm molto ricchi di forme, di colore violaceo chiaro, fluorescente in giallo agli U.V. corti.

■ Segnaliamo infine un interessante minerale ancora in fase di studio. Dai primi accertamenti risulta essere un ossido con Ti e Y prevalenti e con presenza di numerose terre rare. È stato individuato nel 1981 da uno degli autori e dal socio G.M.L. Luciano Daveris (purtroppo prematuramente scomparso). Si presenta in piccoli cristallini da tabulari a prismatici di un bel rosso ciliegia scuro con riflessi interni arancio. Le dimensioni vanno da pochi decimi fino a 1,5 mm. Recentemente è stato trovato anche da C. Tabacchi e ciò fa pensare che sia meno raro di quanto si pensasse. Per questo minerale saremo più precisi in un prossimo futuro.

BIBLIOGRAFIA

- GENTILE - 1979 - Berillo var. acquamarina in località vallone del Triplet (AO) - Riv. Min. Ital. - fasc. 2/56
 - PORCELLINI G. - 1980 - Cristalli di sinchisite nella morena del Miage - Notiziario di Miner. e Paleont. n. 24/2
 - G. NANGERONI. Il Monte Bianco e la sua storia naturale - Riv. Mensile del C.A.I. Novembre 1977, Gennaio 1978.
 - E. MARTINA. Geologia del M. Bianco. Guida dei Monti d'Italia, M. Bianco vol. I - CAI/TCI.
- Citati in Bianchi e Cavinato 1925:
- Soret F. 1821 - Soc. Phys. Genève, 179: « Mesotipo (Lacroix lo classificherà giustamente come scolecite) e stilbite.
 - Favre A., 1867 - Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du

Stilbite;
aggregati sferici
di cm. 1,3 di diametro,
con quarzo.



Mont Blanc: granati, fluorite, laumontite, « mesotipo », stilbite.

- Baretto M. - Il ghiacciaio del Miage, versante italiano del M. Bianco. Mem. R. Acc. Scienze Torino, s. 2, XXXII: Heulandite, Stilbite.
- Cossa A., 1880 - Sopra una stilbite del ghiacciaio del Miage (M. Bianco). Boll. R. Comit. Geolog., 11-12
- Cossa A., 1881 - Id. Rend. R. Accad. Lincei, Roma, gennaio.
- Brun. A., 1880 - Mineralogische Notizen. Zeitschr., Kristall., V. 104; albite, asbesto, berillo, clorite, galena, miche, ortose, quarzo.
- Duparc L. Mrazec L., - Arch. des Sc. Phys. et Natur. Genève, XXVII. 659: epidoto.
- Lacroix A., - Minéralogie de la France: adularia, albite, berillo, epidoto, fluorite, heulandite, laumontite, molibdenite, quarzo, scolecite, stilbite.
- (Bianchi e Cavinato precisano che per talune di tali notizie le indicazioni di località non sono precise, così da non sapere se talune si riferiscono al Glacier du Miage francese).
- BIANCHI A. e CAVINATO A., 1925 - I minerali del Miage (Monte Bianco, versante italiano). Atti Soc. Ital. Scienze Naturali, LXIV: 132-174.
- SCAINI E GIORGETTA, 1967: cabasite e prehnite.
- COTTA RAMUSINO E GIUSEPPETTI, 1973: brookite.
- GRAMACCIOLI, 1975: monazite.
- PORCELLINI, 1977, 1980: sinchisite.
- BRIZIO E MALETTA, 1981: celestina (?)
- TURCONI 1982: arsenopirite, calcopirite, rutile var. sagenite, xenotime.
- PELLOUX A., 1946: Contributo alla mineralogia della

valle d'Aosta. Rend. Soc. Min. It., III, 20 pp: - minerali del giacimento piriferico situato ai piedi dell'Aiguille du Chatelet in Val Veni: pirite, blenda, galena, quarzo, limonite, anglesite, melanterite.

- FRANCESCHETTI G., 1960 - Manifestazioni metalliferi nel granito del M. Bianco e negli scisti incassanti. CNRN, Studi e ricerche della Divisione Geomineraria, vol. III, Roma: 105-136, con carta geomineraria.
- MARTINA E., 1965 - Struttura geologica del Gruppo del Monte Bianco. In: Bernardi A., 1965 - Il Monte Bianco, Zanichelli Ed.

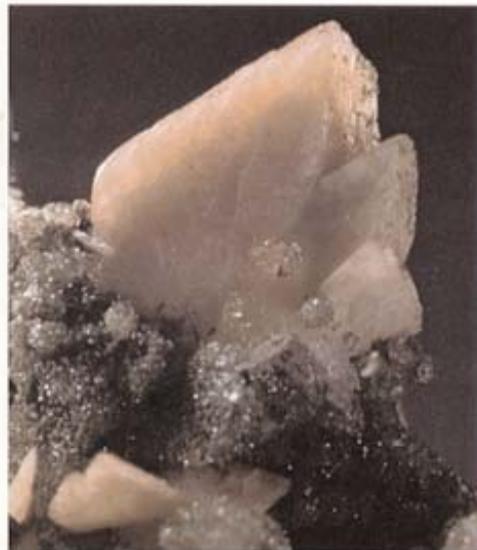
ABSTRACT

The Miage Glacier and its minerals
(Aosta Valley, Italy)

An impressive glacier, among wild and wonderful mountains: one of the most interesting Alpine mineralogical localities, the Miage Glacier in the Mont Blanc Group, can be simply described with these words.

It is formed by the confluence of various ice flows: Bionassy, Dôme and Mont Blanc from the orographic left, Infranchissable and Trélatête from the right. Slowly flowing down straight for 6 kilometers, it reaches the Veni Valley, where it forms a giant moraine 100 meters high. At this point it turns NE following the valley and dividing into two streams, with a wonderful woody island in between: the Jardin du Miage.

Titanite;
x geminato di cm.1,
con clorite.



Adularia; xx mm.3 geminati, su un cristallo di epidoto.

Laumontite;
xx prismatici
di cm, 1,5



Pirite;
 x di mm.3
 su quarzo.



Scheelite; x bipiramidato di cm.1,5. Non sono state effettuate analisi sul campione.

At an elevation of 2,300 meters, the ice thickness is approximately 300 meters. The whole glacier valley surface is covered with *débris* of many different sizes, due to continuous braking-down from the side rock walls, both very high. The regular arrangement of the various types of rock *débris* is evident if viewed from top of any the many surrounding summits. This feature is useful for the research of minerals: the glacier, in fact, lines *débris* fallen from a certain wall area always along same areas on its surface. Main research locations are the Jardin, both in the wood and on the glacier, and the higher part of the glacier valley surface.

Minerals: the following list includes only crystallized minerals actually found by the authors and other collectors.

Aeschnite, very rare. As small flattened tabular *xxs*, less than 1 mm, reddish-brown with orange shades, single on matrix.

Albite, common. Showy specimens are rare, with *xxs* to 20 mm. White or colored, sometimes has chloritic inclusions.

Anatase, rare. Wonderful specimens have recently been found. *Xxs* are sharp bipyramidal to 15 mm on one edge, sometimes transparent, very lustrous. Color commonly brown or black, rarely yellow or dark blue, very rarely polychrome.

Apatite, rare. Always as small *xxs*, transparent and perfect, very rich in faces.

Arsenopyrite, very rare. Found once in 1981, as stubby pseudorhombic twinned *xxs*, steel-gray, to 1.5 mm.

Beryl, very rare? Reported since 1881, has been only recently reported again. *xxs* size seems to be very small, less than 1 mm. Developing micromounting research should hopefully lead to new finds.

Brookite, rare. As thin bladed *xxs*, sometimes to 10 mm, transparent brick-red.

Byssolite, frequent. As showy specimens with sprays of acicular, bright green *xxs* and fibers to some cm.

Calcite, not frequent. As tabular pseudohexagonal *xxs* to 3-4 mm, with rough faces, yellowish-white, ass. with albite, quartz, rutile.

Celestite, very rare. Reported as prismatic, light-blue micro-*xxs*.

Chabazite, frequent. *xxs* with edges exceeding 20 mms have been found. Color pearly-white to yellowish.

Chalcopyrite, rare. As small rounded groups of *xxs* to 8mm, sometimes as euhedral *xxs* to 7-8 mm on edge, ass. with arsenopyrite and xenotime.

Clinzoisite, not frequent. Always as prismatic micro-*xxs* grouped in sheafs, from almost colorless to pale-yellow and greenish-yellow.

Chlorite, frequent. Green powdery on surfaces and as inclusions in quartz and albite.

Epidote, frequent. As prismatic, transparent, deep-green *xxs*. Sometimes up to 20 mm, and also included in quartz.

Fluorite, rare. Found mainly along the orographic left of the glacier, as large massive whitish veins with quartz, adular and byssolite. Sometimes as single octahedrons up to 10mm, deep-pink or bluish-green.

Galena, rare and massive. Also found as extremely brittle *xxs*.

Garnets, very rare. A few specimens were found last century and can now be seen in the Nat. His. Museum in Geneva, C.H.

Gold, extremely rare. A good specimen can be seen in the Museum in Courmayeur.

Haematite, rare. Mainly massive. Sometimes as beautiful « ironroses » aggregates of bladed *xxs*, up to 10 mm.

Heulandite, frequent. Usually as pearly-white *xxs* to 25 mm, sometimes reddish due to iron inclusions. Ass with stilbite and scolecite.

Laumontite, rare. As white prismatic *xxs* to 10 mm.

Monazite, very rare. Always as perfect micro-*xxs*, pink to yellowish-pink, usually lustrous.

Molybdenite, not frequent and very rarely well shaped.

Orthoclase (adular), common. As beautiful *xxs* to 40 mm, lining surfaces often wide; pearly-white, or greenish due to chlorite.

Prehnite, rare. As green tabular aggregates to 10 mm.

Pyrite, common. As cubic *xxs*, sometimes cube-octahedron and beautifully twinned grouplets. Easily altered.

Pyrrhotite, rare. The authors found it twice as prismatic hexagonal *xxs* to 8 mm; color dark-bronze, iridescent.

Quartz, common. To find the best specimens, hazardous climbing on side walls is required. Beautiful large *xxs* may still be found, easily up to 150 mm; transparent and very sharp, usually colorless or slightly smoky, frequently with inclusions (byssolite, epidote, clinzoisite, titanite, calcite, chlorite).

Rutile (sagenite), not frequent. But if a mineralized block is found, there is plenty of it, as steel-gray or yellow slender *xxs*.

Scheelite, very rare. One of the authors found a single *xx* on matrix during summer 1982: 15 mm, typical brownish-yellow color and deeply fluorescent.

Scolecite, rare. Sometimes as beautiful sprays to 10 mm of white, semitransparent, prismatic *xxs*.

Synchisite, rare. Found as prismatic *xxs* to 1.5 mm, both stubby and elongated, always striated, transparent pale-pink.

Stilbite, frequent. It may be considered one of the most striking minerals in the area. Found both as typical sheaf aggregates and as balls, to 30 mm, lining fissures with quartz, adular and chabazite. Pearly white to yellow.

Titanite, frequent. As flattened, whitish *xxs* to 10 mm and more, rarely transparent yellow or greenish.

Tourmalines, rare, as tiny dark green needles.

Xenotime, very rare. As prismatic, square section *xxs*, with pyramid termination sometimes truncated by small pinacoid. Max. size is 1.3 mm, color honey-yellow, transparent, very lustrous. Ass. with arsenopyrite, chalcopyrite, apatite, monazite.

Zircon, rare. As prismatic *xxs* to 1-2 mm, rich in faces, color pale-violet, yellow fluorescence.

Editor's note: Micromounting collection and research are continuously developing in Italy since some years, at a very high quality and scientifically advanced level; this is leading to the « re-discovery » of many classic localities and to their thorough re-exploration with really noteworthy results. The present paper may be considered as a good example of this new trend in Italian mineral collecting.