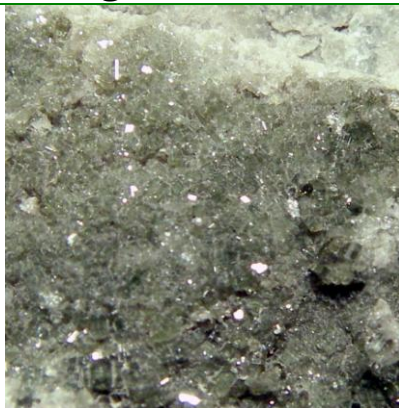

Museo del Liceo scientifico A. Avogadro **MINERALI**

a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese



Scheda anagrafica: n°:64

Campione n° 89 prov. Bellecombe Ao

Reperto: n° 89-194

Nome: Vesuviana



Campione n° 194 prov. Monte Rosa

Etimologia: Dal Vesuvio, dove fu trovata
(Werner, 1795)

Formula chimica: $\text{Ca}_{10}(\text{Mg}, \text{Fe})_2\text{Al}_4[(\text{OH})_4/(\text{SiO}_4)_5/(\text{Si}_2\text{O}_7)_2]$

Peso specifico: Da 3,27 a 3,47

Durezza: 6,5

Striscia: Bianca, grigia

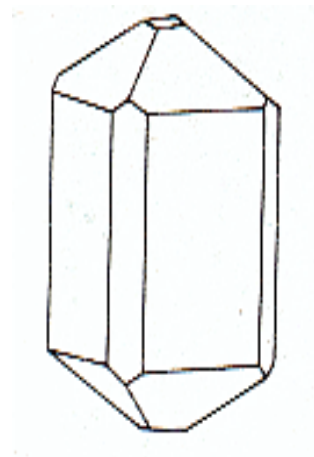
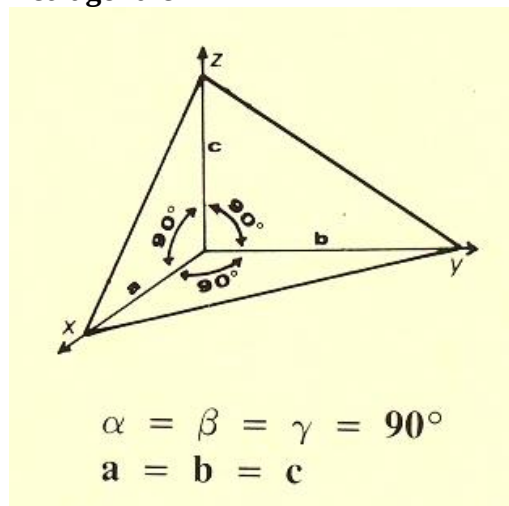
Sistema di cristallizzazione:

Tetragonale

Due degli assi cristallografici sono di eguale lunghezza mentre il terzo è diverso perchè più lungo o più corto.

I tre assi formano tra loro angoli retti.

Al massimo un cristallo di detto sistema possiede un asse di simmetria quaternario, quattro assi binari, cinque piani ed un centro di simmetria, mentre il minimo grado è rappresentato da un asse di simmetria quaternario.



Classe: Silicati.

Il gruppo più ricco e diffuso, vista l'abbondanza di ossigeno e silicio che abbiamo nella crosta terrestre.

I silicati si presentano a volte in cristalli di dimensioni notevoli e sono caratterizzati da una durezza piuttosto elevata

I silicati formano il gruppo più numeroso di minerali, di cui rappresentano circa il

40 %.

In certi silicati il silicio è sostituito dall'alluminio: si tratta allora di allumo-silicati (feldspati, caolinite, ecc.).

La classificazione sistematica dei silicati è molto complessa: si basa sulla struttura interna di ciascuna specie.

Certi silicati di struttura simile spesso formano miscele isomorfe e formano dei gruppi naturali.

I minerali di questi gruppi hanno le medesime proprietà (granati, pirosseni, feldspati, ecc.).

Le zeoliti, allumo-silicati la cui struttura permette il passaggio di molecole d'acqua, formano un gruppo particolare: si può togliere loro l'acqua senza modificarne la struttura interna e la forma cristallina.

Questo le distingue dagli altri minerali cristallizzati idrati.

I silicati si formano nelle rocce eruttive o metamorfiche, come minerali primari o secondari, con modalità molto diverse.

Lucentezza: Vitrea, grassa

Sfaldatura: Imperfetta secondo {110}, {100} {001}

Frattura: Irregolare, scagliosa, concoide.

Morfologia: Cristalli, aggregati granulari, massivi e raggiati.

Forma dei cristalli: Prismatici, aghiformi, ed equidimensionali.

Cristalli prismatici tozzi, raramente terminati da bipiramide; aggregati anche colonnari con facce fittamente striate; masse compatte granulari di colore bruno, verde oliva e, più raramente, giallo, rosso e azzurro.

Colore: Verde, blu (varietà ciprina), giallo, rossastro, bruno

Composizione chimica teorica: Variabile, presenza di B₂O₃. (varietà **viluite**)

Proprietà chimiche e Fonde facilmente e dà un vetro giallo verdastro o bruno; insolubile negli acidi

fisiche : Molto dura, pesante, fragile, per lo più opaca, ma con varietà traslucide e trasparenti, con lucentezza da vitrea a resinosa.

Trattamenti: Pulire con acqua distillata.

Vesuviana viene parzialmente decomposto dall'ac. cloridrico e dall'acqua regia, ma le inclusioni di calcite possono essere eliminate con l'ac. cloridrico diluito che non provoca grossi danni.

Evitare soltanto l'immersione prolungata negli acidi per non compromettere la lucentezza dei cristalli.

E' associata di solito alla wollastonite, bianca, fibrosa o lamellare che può essere confusa con la calcite, anche se non produce bolle di gas a contatto dell'ac. cloridrico.

L'immersione prolungata negli acidi con l'intento di eliminare la wollastonite provoca soltanto dei seri danni ai cristalli

Minerali simili:	Rutilo, epidoto, grossularia, zircone
Differenze:	Durezza, densità, raggi X e reazioni chimiche.
Genesi:	Metamorfica di contatto, in filoni di tipo alpino. Tipico minerale del metamorfismo di contatto in rocce calcaree e impure, si presenta associata a granati di vario tipo (grossularia, andradite), wollastonite e diopside; si trova anche in banchi e lenti metasomatizzati (rodingiti di rocce ultrafemiche serpentinite, associata agli stessi minerali e a clorite).
Paragenesi:	Clorite, diopside, granato, epidoto.
Località:	Assai rara; RFT (Auerbach), Romania (Dognacea, Ciciova), Cecoslovacchia (Zuiova, Haziiv - varietà egerane), Svizzera (Zermatt), URSS (bacino dei fiumi Viliui - varietà viluite), Austria (Pfisch), Messico (Chihuahua - grandi cristalli), Norvegia (Souland - varietà ciprina) quella gialla (<i>xantite</i>) da Amity (Orange County, USA) mentre la varietà microgranulare massiccia, bianca screziata di verde (<i>californite</i> o <i>giada americana</i>) si rinviene nelle contee di Siskiyou,

	Fresno e Tuiare (California) e nell'Oregon (USA). Zermatt (Svizzera) ed extraalpine a Litchfield (Canada), Fresno (California, USA) e in varie località degli Urali. La varietà <i>azzurra (ciprina)</i> proviene da Arendal (Norvegia); Belle vesuviane provengono anche dal Messico (Morelos e Chiapas) Nelle Alpi del Piemonte si, trova cristallizzata: alla Testa Ciarva, di colore verde; al Monte Fort in comune di Cantoira, nelle Valli di Lanzo; a Sant' Ambrogio di Torino e alla Punta della Rossain comune di Coazze, a Crevoladossola, inclusa nella Dolomia cristallina, ad Antronapiana in cristalli di color verde. In Val d'Aosta si trova in bei cristalli sia di colore bruno"(il campione N° 89), sia verdi"(il campione N° 89 nel Museo del Liceo Scientifico A. Avogadro). a Bellecombe (Chatillon); al Monte Rosso di Verra (Ayas) e infine alle Banchette in comune di Montjovet. Nelle Alpi della Lombardia a Monte Forno, al Monte Tremoggia (Chiesa Val Malenco); al Monte Cavaglia (Lanzada); al Passo di Corna Rossa e al Lago Cassandra (Torre S. Maria): in Val Zebrú Valfurva); al Dosso degli Areti (Braone). Nel Trentino in masse cristalline <i>nella Calcite</i> azzurra al Toal del Malinverno (Pozza di Fassa); al Toal del Mason (Moena); ai Canzoccoli (Predazzo). In Alto Adige è nota al Picco della Croce in Val di Vizze (Vipiteno). In Liguria bei cristalli, assieme al <i>Granato</i> al Passo del Faiallo (Urbe); alla Rocca della Biscia e al Pian della Bisci (Voltri, Genova). In Toscana la <i>Vesuvianite</i> si trova nel calcare metamorfico a Gavorzano e nei proietti vulcanici nel giacimento di Casa Collina a Pitigliano (Grosseto). Nel Lazio è stata rinvenuta la <i>Vesuvianite</i> in cristalli nei proietti vulcanici ad Ariccia e a Frascati nei Colli Albani; a Caprarola e a Campo di Cerca a Farnese (Viterbo). E' stata trovata ancora in bellissimi cristalli bruni nei blocchi eruttati dal Vesuvio ed a Tiriolo in Calabria. In Sardegna è molto rara. È presente nell'Oridda presso le M.re di Tiny e Arenas, in aree metamorfiche di contatto. Fu ritrovata anche nel Sarrabus nella M.ra di Baccu Arroddas (Muravera) e nei calcari metamorfici del Sulcis.
Usi:	La californite e le varietà trasparenti e di piacevole colore trovano impiego quali pietre preziose di bell'effetto e di notevole pregio. E' anche un minerale che riveste interesse petrologico e collezionistico.
Italiani i campioni migliori:	La vesuvianite è una specie comune, ma i cristalli veramente belli non sono molto frequenti, per cui sono molto ricercati dai collezionisti di tutto il mondo. I migliori campioni sono probabilmente proprio quelli italiani. Al Monte Somma, presso il Vesuvio (Campania), abbiamo quelli che corrispondono alla prima scoperta di questa specie, avvenuta alla fine del Settecento; si trovano a volte magnifici gruppi, generalmente bruni, di cristalli lucenti entro i proietti calcarei, assolutamente inconfondibili. Un po' meno belle, ma sempre notevoli, sono le vesuvianiti dell'Ariccia, in cristalli tozzi entro il tufo (peperino), e di Pitigliano in Maremma (Toscana), sempre di origine vulcanica. Altri meravigliosi campioni vengono dalle rodingiti alpine. Famosa è soprattutto la Val d'Ala (Pian della Mussa) in Piemonte, dove si avevano cristalli allungati, limpidi, verdi o bruni, lunghi anche diversi centimetri e trasparenti, associati alla splendida hessonite. Recentemente, la Val d'Ala sembra essere piuttosto esaurita, ma altre località non meno notevoli sono state trovate in Val d'Aosta (soprattutto Bellecombe), con eccezionali cristalli di colore verde scuro"(il campione N° 89 nel Museo del Liceo Scientifico A. Avogadro). Tozzi, lucentissimi, o anche bruni, in Val di Susa, in Val di Viù, ecc. Al Passo del Faiallo in Liguria e nelle adiacenti zone della Val di Gava si hanno invece individui allungati bruni, che si trovano per lo più isolati e difficilmente impiantati su

	matrice. In Val di Fassa e in Val di Fiemme abbiamo infine, entro i calcari metamorfici dei Monzoni e dei Canzocoli, altri celebri esemplari bruni, opachi, con cristalli di dimensioni niente affatto trascurabili.
Le altre località:	Fuori d'Italia, alcuni ottimi campioni "alpini" si trovano a Zermatt e a Saas Fee, in Svizzera. La varietà ciprina è tipica soprattutto della Norvegia e di Franklin nel New Jersey. Esemplari simili a quelli alpini provenivano, soprattutto un tempo, dal Pakistan; una distinta varietà ("wiluite") si trova in Siberia, presso i fiumi Wilui e Achtaragda, in splendidi cristalli tozzi, inconfondibili, a facce piane e lucentissime, di colore verde-nero. Nel Québec si hanno cristalli bruno-gialli piuttosto rozzi, ma limpidi e lavorabili come gemme (Lago Sixteen Islands nell'Argenteuil Co.). Una varietà violacea si trova associata alla cromite di Black Lake (Megantie Co.). In Norvegia, una località "classica" è Kristiansand, dove si hanno bei cristalli lucenti verde-oliva. In Messico, grossi cristalli pseudocubici, opachi, di colore bruno noce, caratteristici, si hanno con grossularia a Xalostoc nel Morelos e a Laguna de Jaco nel Chihuahua. In California, a Crestmore, abbiamo cristalli che assomigliano alquanto a quelli del Trentino; la varietà californite, compatta, suscettibile di lavorazione come pietra dura, si trova in vari punti della Siskiyou Co. e a Pulga nella Butte Co. Esemplari lavorabili come gemma - si ottengono dal Madagascar. Una varietà cerifera bruna si ha invece dalla San Benito Co. in California, con melanite. Rarissima è l'harstigite, di formula $\text{MnCa}_6\text{Be}_4(\text{O}(\text{OH})\text{Si}_3\text{O}_{10})_2$. Questa specie si trova in piccoli cristalli prismatici bianchi a Pajsberg, in Svezia, associata a hausmannite e altri minerali di manganese. Simile, ma non molto nota, è la grothina dei tufi di Fiano presso Sarno, in Campania.
Storia:	Si potrebbe chiamare il minerale dai cento nomi. Quello ufficiale deriva dal Vesuvio (Monte Somma) in Italia, dove si trova nei proietti. Il suo secondo nome, idocrasio, deriva dal greco <i>idos</i> = assomiglianza e <i>krasis</i> = composizione, in quanto la sua composizione è la stessa di certi granati con i quali può confondersi. Gli altri numerosi nomi derivano dai giacimenti dove è stata trovata. L'egerano deriva dalla denominazione tedesca della città di Cheb in Boemia (Eger). Il giacimento in prossimità di Hazlov è di rinomanza mondiale: là si trova insieme a granati, essonite, wollastonite e albite. Poiché si presenta di colore bruno e grossolanamente tozzo, si adopera talvolta il termine di egerano per tutte le varietà di vesuviana brune o paglierine. Il grande poeta tedesco Johann Wolfgang Goethe, che collezionava minerali, gli ha consacrato un lungo poema. La si chiama viljuite dal giacimento delle rive del fiume Viljui in Siberia occidentale (U.R.S.S.), californite dai giacimenti della California. Il suo aspetto ha per molto tempo fatto confondere la vesuviana con la tormalina, l'olivina, il topazio o il granato. Il mineralogista Abraham Gottlob Werner di Freiberg scoprì che si trattava di un minerale particolare che battezzò vesuviana e nello stesso tempo stabilì che la vesuviana era un silicato molto complesso. La sua formula chimica esprime approssimativamente la sua composizione, perché questo minerale contiene spesso una serie di aggiunte di altri elementi, soprattutto manganese, cromo e berillio.
Al microscopio:	Cristalli uniassici negativi, incolori o giallastri, verdastri o bruni, con pleocroismo debole e variabile, forte rilievo, indici elevati, birifrangenza molto

	bassa e anomala, estinzione retta e allungamento negativo.
Possibili confusioni:	Con l'epidoto che è però fortemente birifrangente; con la zoisite che è biassica con colore di interferenza blu indaco e con la andalusite a minor rilievo e maggior birifrangenza; con la grossularia la distinzione è difficile.
Sinonimo:	Idocrasio.
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	01/03/02---30/01/2007