

Museo del Liceo scientifico A. Avogadro **MINERALI**
a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese

Scheda anagrafica n°:81

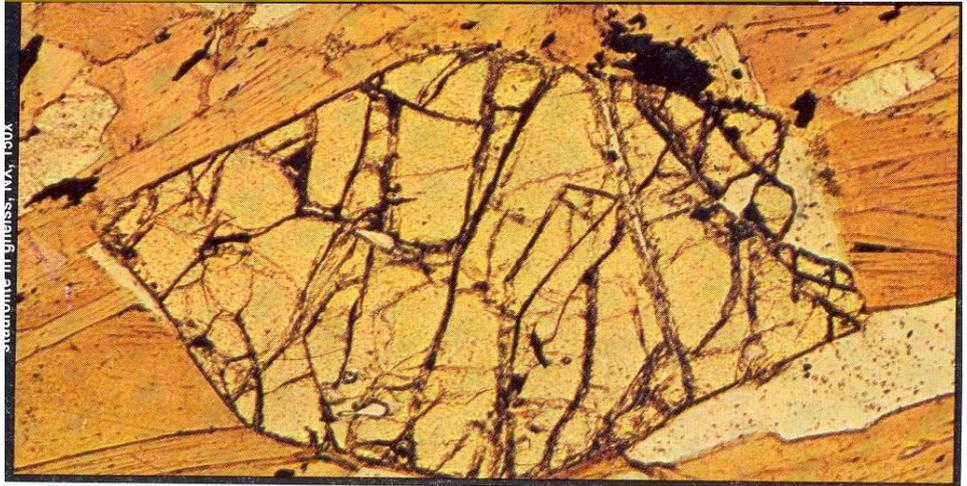
Reperto: 112

Nome: Staurolite color
bruno. Cianite color
celeste

Etimologia: __dal Greco
stauros=croce_
lithos=pietra_
(Delametherie)



Staurolite in Gneis



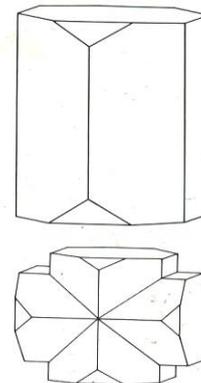
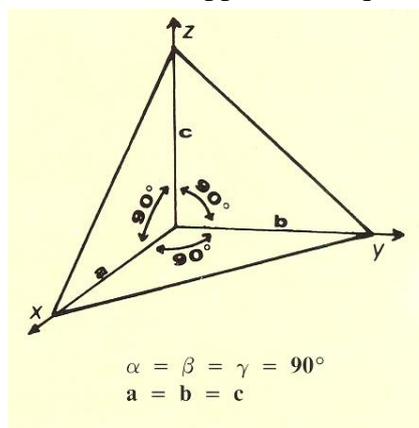
Formula chimica: $2 \text{FeO} \cdot \text{AlOOH} \cdot 4 \text{Al}_2 [\text{O}/\text{SiO}_4]$

Durezza: da 7 a 7,5

Striscia: grigio-bianca

Sistema di cristallizzazione: I tre Ortorombico, appartiene a quello monoclinico, pseudorombico

assi cristallografici sono tutti di lunghezza diversa. Due giacciono su di un piano orizzontale, disposti ortogonalmente, il terzo è perpendicolare al piano dei primi due. La massima simmetria di questo sistema si incontra in cristalli che presentano tre assi binari, tre piani e un centro di simmetria. Il minimo si ha con la presenza di tre assi di simmetria binari.



Classe: Silicati (nesosilicati)

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.

Trasparenza: Translucida, non trasparente
Lucentezza: Vitrea opaca, fievole, grassa alla frattura, polvere incolore
Sfaldatura: La sfaldatura non è buona
Frattura: Concoide, scagliosa irregolare e dentellata
Morfologia: Cristalli, aggregati granulari.

Caratteristiche al microscopio: *Proprietà* Cristalli giallo-oro o bruciacchi, frequentemente geminati, con pleocroismo evidente (da incolore, a giallo pallido, a (giallo-oro), a sfaldatura manifesta e normalmente ricchi di inclusioni, soprattutto di quarzo.
La birifrangenza è moderata, il rilievo forte, l'estinzione retta e la dispersione debole

Confusioni possibili: Con la vesuviana che è uniascica ed ha minor birifrangenza; con la tormalina che ha maggior birifrangenza, minor rilievo e pleocroismo più intenso; con il rutilo che ha un rilievo ed una birifrangenza molto maggiori ed infine con il granato melanite che è però isotropo.

Peso specifico: da 3,5 a 3,6

Colore: Bruno, bruno-nero

Composizione chimica teorica: FeO 16,70%, Al₂O₃ 53,40%, SiO₂ 27,90%, H₂O 2,00% presenza di Co, Mg (varietà lusacite), Zn (varietà zincstaurolite), Mn (varietà nordmarcite)

Proprietà chimiche e fisiche: È un nesosilicato di alluminio e ferro con possibili tracce di magnesio, manganese e zinco o cobalto

Trattamenti: È attaccata molto lentamente dall'ac. solforico concentrato o dall'ac. fluoridrico; quest'ultimo può venire usato per eliminare la mica.

Minerali simili:	Granato
Differenze:	Raggi X e reazioni chimiche.
Genesi:	Metamorfica (micascisti, filliti, granuliti, gneiss), depositi alluvionali
Paragenesi:	Associata a micche (muscovite, paragonite) cianite, sillimanite, quarzo, almandino entro sciti cristallini.
Località:	Assai rara; RFT (Aschaffenburg), Cecoslovacchia (Petrov, Branna), Francia (Quimper), Gran Bretagna (Scozia), Irlanda, URSS (Altai, si trovano grandi cristalli negli Urali, nei depositi alluvionali della Sanarka), Stati Uniti (Georgia - Fannin County.; . I migliori esemplari in cristalli, che attirano la maggior attenzione dei collezionisti, si trovano oggi nel New Hampshire. New Hampshire - Lisbon, Franconia; Tennessee Ducktown - grandi cristalli). Grandi cristalli, per la maggior parte non geminati e molto belli, si trovano nei giacimenti della Nuova Inghilterra e di Windham (Cumbria): essi raggiungono di solito una grandezza di

	<p>5 cm. I cristalli individuali e i geminati di Fannin County hanno una perfezione tutta particolare, tuttavia sono relativamente piccoli. Essi raggiungono raramente 3 cm. Si trovano grandi cristalli anche in Namibia (Gorob Mine), India e Australia. Una località celebre è Pilar, nel New Mexico nella contea di Rio Arriba, dove si possono scoprire vicini l'un l'altro cristalli di staurolite geminati secondo due leggi diverse. La varietà lusacite è una staurolite nella quale il ferro è sostituito dal cobalto e dal magnesio. Contiene fino all'8,48% di CoO, è da nera a blu cobalto con striscia blu chiara; la si trova in Zambia (dintorni di Lusaka). Si usa per fabbricare un colorante blu. La varietà Zn-staurolite contiene fino al 7,44% di ZnO, è giallastra e la si trova nei micascisti dello stato della Georgia, negli Stati Uniti. La varietà nord marcite contiene fino all'11,61% di Mn₂O₃, è bruno-rossa, fonde facilmente al cannello per dare un vetro magnetico; con una perla di soda, reagisce sul Mn. Si è trovata nord marcite in Svezia (Nordmark) nelle dolomiti granulari delle formazioni a gneiss.</p>
Località Alpine	<p>La staurolite è una specie comune e diffusissima in innumerevoli località. I migliori esemplari sono quelli che accompagnano la cianite del Pizzo Forno, il caso del nostro campione n°112 nel Museo del Liceo Scientifico A. Avogadro in Svizzera, sotto forma di prismi rosso-nerasti, immersi nella paragonite bianca. (Monte Campione, Lago Ritom), Austria (Passeier Tal, Sterzing, St. Radegung), Per i caratteristici geminati "a croce", ricercati dai collezionisti, Nella regione alpina, a parte il Pizzo Forno, la staurolite in buoni cristalli, spesso geminati, si trova soprattutto nel Tirolo (Alpe Lisens in Val Selrain, Passo del Brennero e altre località non lontane da Innsbruck) o nell'Alto Adige (Val di Vizze, Val Passiria e Vipiteno in Alto Adige, ecc.). Discreti campioni di staurolite si trovano anche nell'alto Lago di Como.</p>
	<p>La saffirina, Mg₂Al₄O₆SiO₄, è una specie decisamente rara, che a volte riesce a dare buoni campioni, molto ricercati. Le località migliori si hanno nel Madagascar (Betroka, ecc.), dove si hanno anche cristalli distinti, o pezzi lavorabili come gemme. In granellini azzurri la saffirina si trova pure in Val Codera (Alpe Brésciadega), entro una strana roccia nerastra, nonché in Val Vigezzo, a Peekskill nel New York (Westchester Co.), a St. Urbain nel Québec, in Groenlandia, ecc</p>
Usi:	<p>I suoi cristalli formano infatti frequentemente dei geminati a croce. Si chiamava pure <i>lapis crucifer</i> e si portavano i suoi geminati come amuleti. I più belli si trovano associati alla cianite sul Pizzo Forno presso Faido e presso il Lago Ritone nel Canton Ticino in Svizzera; erano venduti sotto il nome di <i>Baseler Taufsteine</i> (pietre battesimali di Basilea). Si usavano molto perché se ne trovavano in grandi quantità e a un prezzo non molto elevato.</p>
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	20/02/2006--29/01/2007