

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

Scheda anagrafica n°: 114

Reperto: 158

Nome: **Crisoberillo**

Etimologia: dal greco chrysos = aureo e da berillo (Werner, 1790)

Classe: Silicati

Formula chimica: Al_2BeO_4

Durezza: 8,5

Striscia: Bianca

Sistema di cristallizzazione:

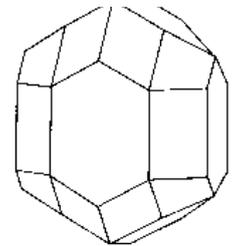
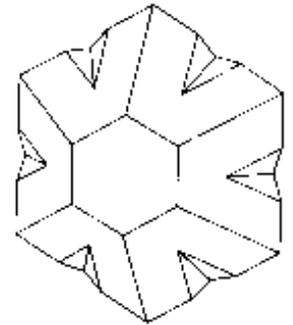
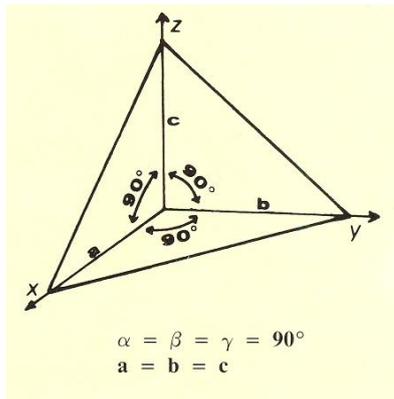
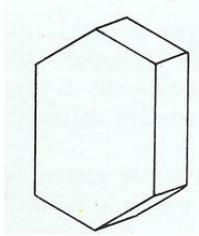
I tre assi cristallografici sono tutti di lunghezza diversa.

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.

Ortorombico



Forma dei cristalli:

Cristalli tabulari o trigeminati pseudoesagonali con facce striate finemente, incolore, verdi, gialli, grigi o bruni.

La varietà *alessandrite* è rossa alla luce artificiale, verde scura alla luce naturale.

La varietà *cimofane* presenta un magnifico gatteggiamento (*occhio di gatto*).

Il fenomeno del gatteggiamento è dovuto a finissime inclusioni aghiformi o fibrose, molto ravvicinate, che riflettono la luce.

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.

Trasparenza: Trasparente, traslucido

Lucentezza: Vitrea, grassa

Sfaldatura: Buona secondo (001)

Frattura: Concoide

Morfologia: Cristalli, granuli, ciottoli nei depositi alluvionali

Peso specifico: 3,7

Colore: Giallo, verde chiaro, verde smeraldo, verde scuro, bruno-verde.

Il crisoberillo «occhio di gatto» cimofane è giallo dorato, e presenta un raggio luminoso, argenteo sulle sezioni levigate

Composizione chimica teorica: Al_2O_3 80,29%, BeO 19,71%, presenza di Cr, Fe_3^+

Luminescenza: giallo-verde

Proprietà chimiche e fisiche : Insolubile negli acidi; non fonde

Trattamenti: Pulire con acqua o con acidi diluiti

Minerali simili:	Berillo
Differenze:	Durezza, densità.
Genesi:	Pegmatitica, metamorfica. In pegmatiti e apliti oppure in micascisti, soprattutto a contatto di intrusioni granitiche, raramente in dolomie cristalline. Facile da trovare in depositi clastici alluvionali o marini.
Paragenesi:	Tormalina, granato, spinello
Il riconoscimento del crisoberillo	Legato alla caratteristica geminazione a V dei cristalli, generalmente tabulari e striati sulle facce di maggiore sviluppo; non raramente si osservano geminati multipli di forma stellata pseudoesagonale. Il colore varia da verde molto chiaro al giallo verde fino a verde smeraldo.
La varietà alessandrite	Presenta una caratteristica assai rara e curiosa, dovuta al selettivo assorbimento delle radiazioni luminose, ossia quella di cambiar colore secondo il tipo di luce con cui viene illuminata: è infatti verde smeraldo alla luce del giorno, mentre diviene di un bel colore rosso lampone quando riceve la luce di una lampada ad incandescenza, o meglio ancora "a lume di candela". Tale caratteristica è posseduta anche da alcuni esemplari di corindone sintetico, contenenti vanadio, o da vetri speciali che spesso vengono venduti ai meno esperti come alessandrite e che dovrebbero insospettire l'acquirente dato il loro costo a volte nemmeno eccessivo. I migliori esemplari di alessandrite (il cui nome deriva dallo zar Alessandro II) provengono dagli Urali, precisamente dalla zona del fiume Tokowaja a circa 90 chilometri a nord-est di Sverdlovsk, e si trovano in un micascisto associati a fenacite e smeraldi. Caratteristici poligeminati pseudoesagonali trasparenti o traslucido, di oltre quattro centimetri di lato, provenivano dalle pegmatiti del Brasile (Itaguacu, Espírito Santo) e dal Madagascar (Miakanjovato). Abbastanza frequenti, ma assai meno pregiati perché di qualità inferiore, sono i cristalli che si rinvenivano nelle alluvioni gemmifere a Ceylon. Un tipo di giacitura abbastanza eccezionale è rappresentata dalla dolomia di Campolongo nel Canton Ticino dove il crisoberillo, in una varietà assai simile all'alessandrite, è estremamente raro e si accompagna al corindone.

	<p>Decisamente meno rari sono gli esemplari non trasparenti, degnamente rappresentati anche nel nostro territorio.</p> <p>Magnifici cristalli di crisoberillo lunghi anche parecchi centimetri e di colore variabile da verde asparago a giallo chiaro, quasi bianco, furono trovati nella pegmatite del laghetto di Piona presso Colico, in associazione con zircone e granato.</p> <p>Il ritrovamento di qualcuno di questi esemplari sembra oggi assai improbabile, perché il giacimento non è più coltivato da molti anni e le discariche sono in gran parte ricoperte da frammenti di rocce gneissiche sterili in cui il filone era incassato.,</p> <p>Simili a quelli di Piona sono gli esemplari che provengono da Sondalo, in particolare dalla Val Dombastone, caratteristici per la particolare associazione berillo-crisoberillo, assai rara invece a Piona.</p> <p>Recentemente qualche buon esemplare, a volte semitrasparente o translucido, pseudoesagonale per geminazione multipla, è stato trovato in Val di Rabbi.</p> <p>Pure recenti sono alcuni ritrovamenti effettuati presso il ghiacciaio dell'Albigna in Val Bregaglia, in Val Calanca nei Grigioni e nella Habachtal (Alti Tauri); assai raramente piccoli cristalli si possono rinvenire nei filoni pegmatici sovrastanti le cave di gneiss che si trovano al Croppo di Trontano, in Val d'Ossola.</p>
Località:	<p>Crisoberillo grigio si ha in molte pegmatiti: Haddam, Orange Summit (USA), Norvegia, Cecoslovacchia (Marskov), Svizzera (Campolungo), Svezia (Koisva), Finlandia, Norvegia, URSS (Urali Takovaia, Asia Centrale), Canada, Stati Uniti (Colorado - Drew Hili; Connecticut - Haddam), Brasile (Minas Gerais, Espirito Santo), Madagascar, Ghana, Zaire, Zimbabwe (Fort Victoria), Tanzania (dintorni dei lago Manjara), Sri Lanka, Birmania settentrionale (Mogok, Pegu), India (Radzhastan, Madras), Australia, ecc.</p> <p>Il cimofane si trova in Brasile, Cina, Sri Lanka.</p> <p>L'alessandrite si trova a Takowaja, negli Urali (URSS), in cristalli lunghi da 1 a 10 cm, e a Sri Lanka; bei geminati trasparenti o traslucido, verde-gialli, di 7-8 cm, a Espirito Santo (Brasile).</p>
Località Italiane:	<p>Crisoberillo grigio si ha in molte pegmatiti: di Olgiasca (Lago di Corno) e, più raro, a Sondalo (Sondrio)</p> <p>Il nostro campione n° 158 del museo del Liceo Scientifico A. Avogadro, proviene da Pamparato in provincia di Cuneo</p>
Usi:	<p>Utilizzazioni: Gemma di gran pregio nelle varietà incolori, le varietà trasparenti o translucido – alessandrite, e cimofane giallo miele.- sono tagliate come gemme (sfaccettate, cabochons).</p> <p>Le sue varietà limpide più nobili, suscettibili di taglio per l'elevata durezza di questa specie, forniscono gemme assai pregiate e di costo decisamente elevato.</p>
La storia e i più Grossi	<p>È una pietra preziosa poco conosciuta, ma oggi delle più ricercate.</p> <p>Si trova nelle pegmatiti e nelle rocce" metamorfiche dove forma sottili cristalli tabulari o talvolta prismatici.</p> <p>Viene al terzo posto, dopo il diamante e il corindone, nella scala delle durezze.</p> <p>L'alessandrite, così denominata in onore dello zar di Russia Alessandro II, è la più preziosa delle varietà colorate e trasparenti di questo minerale.</p> <p>Questa gemma è d'un bel verde alla luce del giorno e violetta alla luce artificiale.</p> <p>Si dice che è smeraldo di giorno e ametista la sera.</p> <p>Questo curioso fenomeno ottico è prodotto dall' assorbimento di certi colori dello spettro della luce.</p> <p>Perciò nella sua tinta risultante appaiono delle differenze tra le diverse specie di luce, secondo la lunghezza delle onde luminose dominanti.</p> <p>I giacimenti di crisoberillo più importanti sono a Sri Lanka (Ceylon) e nel Brasile, nelle alluvioni a pietre preziose.</p> <p>Recentemente è stato trovato in Africa, in diversi luoghi. Cristalli perfettamente</p>

	<p>trasparenti, di un bel giallo chiaro, si rinvennero presso il lago Amaorte nel Madagascar; nella Rhodesia del Sud si trovano cristalli molto scuri di alessandrite che raggiungono i 2 cm.</p> <p>Il giacimento europeo più conosciuto è Marsikov, presso Sobotin, in Cecoslovacchia, dove i suoi cristalli sono di un bel giallo, ma troppo sottili, tanto che non possono essere tagliati.</p> <p>Vengono trovati nel granito ricco di muscovite, con berillo e granato.</p> <p>Un ricco giacimento di alessandrite è stato scoperto nel 1833 sui bordi di Takovaja, fiume degli Urali. Recentemente sono state scoperte delle alessandriti sui giacimenti di altri minerali di crisoberillo a Sri Lanka e nel Brasile.</p> <p>I grandi cristalli di crisoberillo sono rari.</p> <p>Il maggiore è stato scoperto nelle alluvioni a Sri Lanka: pesava 16 grammi e misurava 23 x 17 mm.</p> <p>Grosse pepite di crisoberillo hanno una lucentezza simile alla seta.</p> <p>Dopo che sono state lavorate a forma di lente, i giochi di luce appaiono ammirevoli.</p> <p>Si trova soprattutto a Sri Lanka e nel Brasile.</p> <p>Negli Urali si è scoperto l'insieme più grande e più bello di cristalli d'alessandrite: una drusa con 22 cristalli pesante 5 kg, di 25 x 15 cm.</p> <p>Questo magnifico campione si trova nel Museo mineralogico dell' Accademia delle Scienze a Mosca.</p> <p>Un grandissimo cristallo d'alessandrite è stato scoperto a Sri Lanka: tagliato, pesa 66 carati e si trova nelle collezioni della Smithsonian Institution di Washington.</p> <p>Si sono recentemente trovati dei cristalli di crisoberillo che raggiungono 18 cm, nelle pegmatiti in prossimità di Golden (Jefferson County), nel Colorado (Stati Uniti).</p> <p>I crisoberilli, soprattutto le alessandriti, costano molto e le pietre perfettamente trasparenti, più ancora.</p> <p>Un'alessandrite di prima qualità del peso di 10 carati, costa fino a 25.000 dollari.</p>
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	13/02/04---05/01/2007