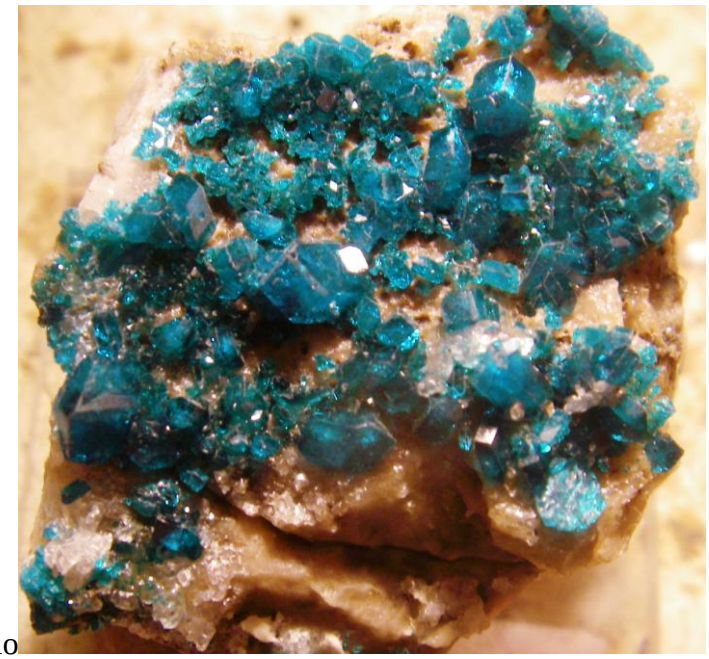
Museo del Liceo scientifico A. Avogadro MINERALI
a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese

Scheda anagrafica n°: 150
Reperto: 224
Nome:

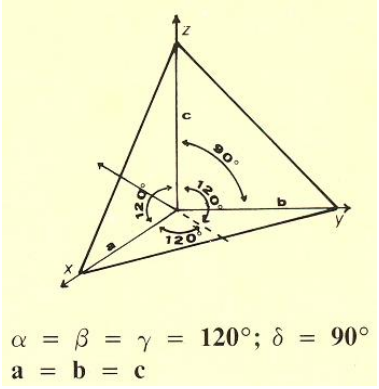


Dioptasio

Etimologia: Il nome deriva dal greco *dioptezein*=vedere dentro, in quanto nei cristalli trasparenti si possono vedere all'interno le tracce dei piani di sfaldatura; in antichità veniva a volte confuso con lo smeraldo

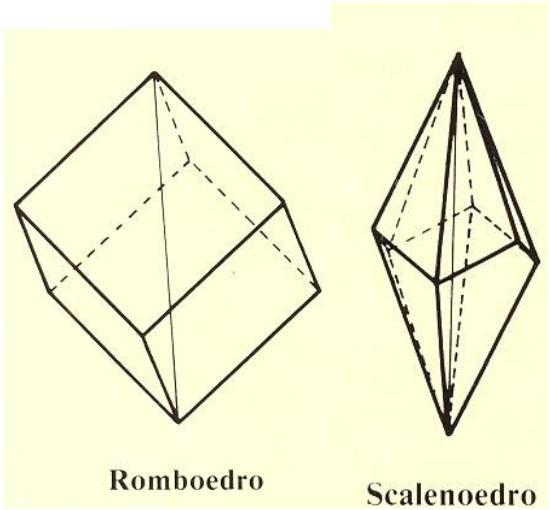
Classe: Silicati Il gruppo più ricco e diffuso, vista l'abbondanza di ossigeno e silicio che abbiamo nella crosta terreste.
I silicati si presentano a volte in cristalli di dimensioni notevoli e sono caratterizzati da una durezza piuttosto elevata
I silicati formano il gruppo più numeroso di minerali, 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.

Formula chimica: $CuSiO_2 (OH)_2$
Durezza: 5
Abito: Prismatico tozzo (terminato con tre facce romboedriche), romboedrico
Striscia: Verde
Sistema di cristallizzazione: Trigonale Tre assi cristallografici sono di uguale lunghezza e giacciono su di uno stesso piano orizzontale formando fra loro angoli di 120°; il quarto asse di lunghezza diversa, più lungo o più corto, forma angoli di 90° con i primi tre come nel sistema esago-



$\alpha = \beta = \gamma = 120°; \delta = 90°$
$a = b = c$

nale, ma mentre in quello l'asse è senario, in questo sistema è ternario. La massima simmetria di un cristallo di questo sistema è data da un asse ternario, tre assi binari, tre piani e un centro di simmetria mentre il grado di simmetria minore si ha in cristalli con solo un asse di simmetria ternario.



Trasparenza: trasparente, translucido
Lucentezza: Vitrea
Sfaldatura: Buona secondo (101) lungo le tre direzioni del romboedro
Frattura: Da concoide a irregolare- le fratture si sono sviluppate in materiali fragili caratterizzati uniformemente dalla curva delle superfici, (per esempio quarzo).
Morfologia: Cristalli, druse, aggregati massivi.
Peso specifico: 3,3
Colore: Verde smeraldo, verde scuro
Composizione chimica teorica:

Peso molecolare = gm 157.64

Rame	40.31 % del Cu	50.46 % di CuO
Silicone	17.82 % di Si	38.11 % di SiO_2
Idrogeno	1.28 % di H	11.43 % di H_2O
Ossigeno	40.60 % della O	
	100.00 %	100.00 % = OSSIDO TOTALE

Plecroismo: Debole dicroismo
Fluorescenza alla luce UV: Non fluorescente
Proprietà chimiche e fisiche : In acido cloridrico ed in acido nitrico si scioglie lasciando uno scheletro di silice. E' solubile anche in ammoniaca.
Colora la fiamma in verde, non fonde, ma annerisce.
Trattamenti: Pulire con acqua distillata.

Minerali simili:	Atacamite, eucroite
Sinonimi:	Achirite, Achrite, Aschirite, Dioptasite, Smeraldo-rame, Smeraldo-malachite, Emeraudine, Kirghisite, Crystallisirtes di Kupfergrün, Smaragdo-chalcite (di Mohs)
Nomi tedeschi:	Achirit, Achrit, Aschirit, Dioptas, Dioptasit, Kirghisit, Kupfer-Smaragd
Nomi spagnoli:	Achirita, Achrita, Aschirita, Dioptasita, Kirghisita
Differenze:	Durezza, densità, forma dei cristalli, colorazione della fiamma.
Genesi:	Minerale secondario nelle zone ossidate dei depositi di rame. in seguito all'azione di soluzioni idrotermali
Paragenesi:	Calcite, crisocolla, malachite, limonite. E' spesso associato alla plancheite, anche all'isola d'Elba dove si rinviene in minuti cristalli.

Birifrangenza massima:	δ = 0.052 La tabella mostra la gamma di colore di interferenza di birifrangenza (a spessore di 30µm) e non considera la colorazione minerale.
Indice di rifrazione:	ne=1.697-1.709 nw=1.644-1.658 (birifrangenza 0.0510-0.0530
Località:	**Argentina**: Cordoba Dusmeni Cava di Esperanza e la Cava di Malpaso reparto di Punila distretto della Pegmatite di Cerro Blanco **Australia:** del Sud provincia di Olary zona della fattoria di kalabity, miniera di rame della roccia della Cupola **Cile:** Regione di Antofagasta, provincia do El Loa Calama, miniera di Chuquicamata. Provincia di Tocopilla Sierra distretto di aGorda, miniera di Los Tres Presidents Regione di Atacama, Provincia di Chanaral, El Salado, minier di Amor Diego de Almagro Miniera del ngro di Cerro. Inca de Oro. Miniera di Delirio. Miniera di jardinera. Provincia di Copiapò,Tierra Amarilla, Cerro Pintado, Miniera di Farola della La Provincia di Huasco, Vallenar, distertto di San Antonio, miniera di San Antonio **Cecoslovacchia:** la Boemia, Karlovy,Hornì Slavkov. La Moravia regione di Olomouc, Zàlesì **Congo Democratic (Zaire):** Katanga, Mezzaluna di rame di Katanga, Kambove. Miniera di Shanqulowe. Likasi. Shinkobobwe, miniera di Shinkolobwe (Kasolo). Miniera di Tantara. Zona occidentale, Kolwezi Mutoshi(Ruwe) miniera di di Mutoshi **Francia:** Il Languedoc.Roussilon, Hèrault, Lodève, Rabejac **Germania:** La Sassonia, Erzgbirge, Altenberg, miniera di Latta. Lo Schlesvig , lon **Italia:** Liguria Provincia di Genova Borgioli Miniera di Monte Ramazzo. Piemonte Distretto del Canavese Miniera di Traversella Toscana Isola d'Elba miniera di punta Calamita **Kazaakhstan:** Qaraghandy Oblysy di Karaganda, steppe di Kirghiz. Fiume Altyn,Tyube di Altyn **Messico:** Baja California Norte, Mun da Ensenada Las Palomas miniera di Alejandra. Durango, Mun de San Dimas Sistretto del San Dimas, Tayolita, Miniera di Nuestra Señora de Candelaria. Sonora Mun de Alamos, Alamos, miniera di Malaquita. Mun de Hermosillo miniera Verde **Namibia:** Regione di Kunene, plateau di Kaokoveld, Kandesei, miniera di Kaokoveld, miniera di Omaue. Regione di Oshikoto Tsumeb, miniera di Tsumeb Da dove arriva il nostro campione n°224 **Nuova Zelanda**: Isola del Nord, Karanqahake **Perù:** Reparto di Arequipa Provincia di Nazca miniera di Arcari. Reparto di AIC, Pampa Nazca, miniera del Cobra
Usi:	E' un **ciclosilicato** (possibili le sostituzioni tra Al e ione ossidrile OH) idrato di rame ; cristallizza nella stessa classe della dolomite ; spesso é associato ad altri minerali di rame. Il dioptasio viene venduto principalmente come minerale da collezione, a volte viene tagliato come pietra semipreziosa (il colore é molto bello, purtroppo la relativa tenerezza e la facile sfaldabilità ne sconsigliano l'utilizzo in tal senso), molto più

	raramente.
Commento:	E’ l'unico minerale che ha un colore paragonabile a quello dello smeraldo, é facilmente distinguibile grazie ad abito e durezza (é molto più tenero) ; é molto difficile riuscire a prendere delle belle foto di dioptasio con la macchina digitale ; avviso ai collezionisti : al giorno d'oggi non é troppo difficile reperire dei bei campioni di dioptasio ma la domanda é superiore all'offerta e nel giro di qualche anno questo bel minerale potrebbe iniziare a scarseggiare
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	**15/10/2008**