

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

Scheda anagrafica n°: 115

Reperto: 159

Nome: **Spinello**

Etimologia: Forse dal latino spina=spina (Agricola 1546)

Formula chimica: $MgAl_2O_4$

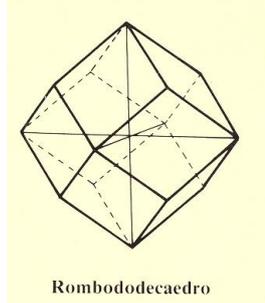
Durezza: 8

Striscia: Bianca

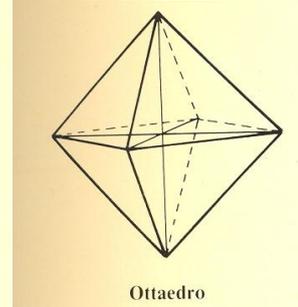
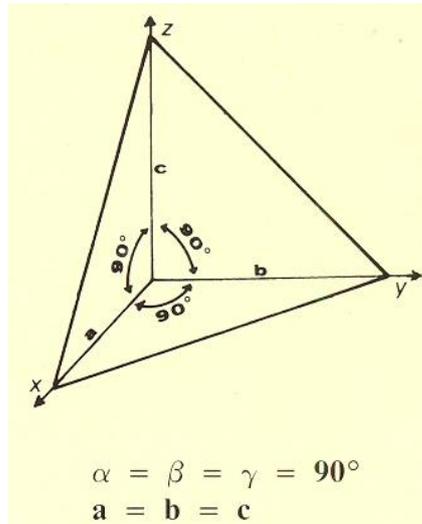
Sistema di cristallizzazione:

I tre assi cristallografici sono di eguale lunghezza e formano tra loro angoli retti.

È il sistema a più elevato grado di simmetria. Si passa da un minimo di due assi di simmetria ternaria ad un massimo di tre assi quaternari, quattro assi ternari, sei assi binari, nove piani ed un centro di simmetria.



Cubico



Forma dei cristalli: Piccoli ottaedri dodecaedri, geminati perfetti, raramente modificati dalla presenza facce di rombododecaedro o cubo.

Tipica la geminazione secondo una faccia dell'ottaedro (legge dello "ispinello")

Il colore è variabile da nero nelle varietà ferrifere a blu, rosa o rosso violaceo nelle varietà nobili.

Classe: Ossidi

Gli ossidi sono dei composti dell'ossigeno con elementi metallici e non metallici. Vengono divisi in anidri (per esempio il quarzo, la cassiterite) e in idrati (l'opale, la goethite, ecc.).

Gli spinelli (cioè il gruppo spinello-magnetite), che in certi vecchi libri formano un gruppo indipendente, fanno parte degli ossidi.

I diversi minerali di questo gruppo sono spesso isomorfi.

Con i nuovi sistemi di classificazione, si colloca tra gli ossidi anche la wolframite.

La formazione e l'aspetto degli ossidi sono molto diversi.

Alcuni di essi hanno notevole interesse industriale e possono presentarsi splendidamente cristallizzati in gruppi assai vistosi.

Alcuni ossidi sono scuri, altri perfettamente chiari

Trasparenza: Trasparente, traslucido

Lucentezza: Vitrea

Sfaldatura: Imperfetta

Frattura: Concoide

All'interno di ciascuna serie e, in grado minore, tra le tre, esiste la possibilità di miscibilità più o meno completa allo stato solido, che dà origine ad un gran numero di varietà, cosicché assai raramente esiste in natura per ciascuna specie il termine puro.

Pertanto, a meno di particolari proprietà caratteristiche (ad esempio l'elevato ferromagnetismo nella magnetite) o l'associazione con altri minerali particolari, non è facile, senza l'ausilio di un'analisi chimica, classificare correttamente uno spinello.

L'abito dei cristalli è generalmente ottaedrico anche se in alcuni casi (specie nella magnetite) la forma del rombododecaedro può essere frequente; scarsa è la presenza di facce del cubo.

Il colore per tutti i termini contenenti ferro e manganese è solitamente nero, a volte con lucentezza tipicamente metallica come nella magnetite e nella cromite.

Vario può essere per tutte le altrespecie del gruppo.

Il termine spinello, di origini e significato abbastanza oscuri, compare per la prima volta intorno al

1650 nel "Lapidum Gemmarum" di Boetio de Boot, e sta ad indicare più propriamente l'ossido di magnesio ed alluminio $MgAl_2O_4$.

E' un minerale che si rinviene soprattutto in calcari o dolomie saccaroidi, dove si è formato in seguito a processi di metamorfismo.

Il colore, comunemente bruno scuro fino a nero nelle varietà più ferrifere (varietà **pleonasto**), può divenire blu o eccezionalmente rosa, rosso o violaceo, rendendo le pietre adatte al taglio come gemme di notevole pregio.

La loro bellezza spesso porta a confonderle con gli zaffiri ed i rubini: molti rubini di dimensioni eccezionali ed assai famosi sono in realtà spinelli rossi, come il Black Prince's Ruby ed il Timur Ruby, che fanno parte dei gioielli della Corona Britannica e il Côte de Bretagne, situato nel Museo del Louvre. Da Ceylon, Sumatra o dalla Birmania provengono le migliori pietre di queste varietà nobili (rubino "balascio"), presenti in calcari metamorfosati o nelle "alluvioni gemmifere", associate a corindone, zircone, flogopite, ecc.

Le varietà ferrifere risultano assai più diffuse: degni di nota sono i campioni che provengono tuttora da qualche località del Madagascar e del Canada.

In Italia buoni campioni della varietà pleonasto provengono dalla zona di contatto dei monti Monzoni (Toal della Foia, Pale Rabbiose) e dei Canzoccoli presso Predazzo, dove i cristalli di spinello, solitamente associati a fassaite, monticellite, brandisite e gehlenite, sono immersi nella calcite azzurra e possono essere evidenziati mediante acidatura.

L'operazione deve essere condotta in modo blando perché la presenza di silicati, che in ambiente acido gelatinizzano, porta alla formazione di patine biancastre di difficile rimozione.

In queste località a volte si trovano delle interessanti pseudomorfose derivanti dall'alterazione dello spinello in materiali talcosi, serpentinosi o caolino, che conservano però la forma ottaedrica originaria dei cristalli di spinello, ma di colore biancastro o verdiccio.

Piccoli ma assai belli per la loro lucentezza sono i cristalli dei proietti vulcanici del Monte Somma e del Lazio.

Qualche buon esemplare di spinello con cristalli di color nero, blu scuro o qualche volta roseo-violaceo è pure presente nelle dolomie saccaroidi della Valmalenco (Cima di Vazzeda, Alpe Giroso), associato a clinohumite.

Gli antichi apprezzavano molto lo *Spinello* a cui attribuivano poteri magici: proteggeva dai veleni e dava la saggezza, teneva lontana sia la malinconia sia la lussuria.

Aveva poi la particolarità di divenire più scuro se colui che lo possedeva stava per essere colpito da una sciagura.

Non appena il pericolo cessava, tuttavia, lo *Spinello* tornava del suo primitivo colore.

Inoltre ogni possessore di *Spinello* poteva dirsi certo che la fortuna e la vittoria gli avrebbero sempre sorriso, in qualunque circostanza.

Lo Spinello, quindi, è sempre stato un minerale usato in gioielleria.

Tuttavia quando le caratteristiche estetiche ne sconsigliano questo uso, esso grazie alla sua

	eccezionale durezza, viene impiegato in orologeria come materiale antifrizione o, polverizzato, per la lavorazione delle pietre dure.
Al microscopio	Cristalli incolori o variamente colorati ad altissimo rilievo, pleocroismo nullo e isotropi.
Possibili confusioni	Con il corindone e l'anatasio che non sono isotropi e con i granati, meno duri, più leggeri e con indici più bassi.
Località:	Abbondante nelle sabbie fluviali dell'India peninsulare, della Thailandia, del Madagascar, dello Sri Lanka e dell'Afghanistan. RFT (Odenwald, Foresta Nera), URSS (Urali), Birmania, Thailandia, Svezia (Södermanland) ' Stati Uniti (New York - Amity),
Località Italiane:	Bei cristalli nei proietti dei Monte Somma e dei Vulcani Laziali (Vesuvio) il caso del nostro campione n°159 Lo Spinello si trova in bei cristalli ottaedrici di colore azzurro o rosa violaceo nelle Dolomie metamorfiche dell'Alpe Girosso e della Cima di Vazzeda in comune di Chiesa Val Malenco. Cristalli piccolissimi di color verde scuro o nero nella morena della Vedretta della Miniera in Val Zebrù Valfurva, Sondrio). Ottaedri neri anche nei blocchi calcarei delle morene del ghiacciaio di Solda (Stelvio, Bolzano). Piccoli, lucenti cristalli di Spinello sulla sponda meridionale del Lago di Campo (Daone); cristalli più grossi quelli del Toal del Mason e Toal de la Foia nel gruppo dei Monzoni (Moena, Trento). Spinello in nitidi cristalli di colore nero, lucenti, nei proietti vulcanici compresi nel tufo chiamato Pepérino dei Colli Albani (Roma); nei proietti vulcanici del vulcano Cimino che si trovano a Sutri ed Anguillara (Viterbo).
Usi:	Gemma; industria della ceramica. La varietà rossa (<i>balascio</i>) è gemma di discreto pregio che può raggiungere notevoli dimensioni.
Storia :	Avrebbe ricevuto il nome dal greco <i>spinos</i> = scintilla, verosimilmente a causa dei colori splendenti delle varietà utilizzate come pietre preziose. Lo si è sempre cercato e utilizzato per l'oreficeria, sebbene fosse meno stimato del rubino. I suoi cristalli sono, in generale, assai piccoli e i grandi pezzi molto rari. Se ne trova qualcuno nella collezione mineralogica del Museo Britannico di Storia naturale a Londra. Il tesoro dello Stato sovietico possiede uno spinello di 400 carati e un grande spinello rosso è incastonato nella corona britannica. Ma i più belli sono quelli della corona di San Venceslao.
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	13/02/04--29/01/2007