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

a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese

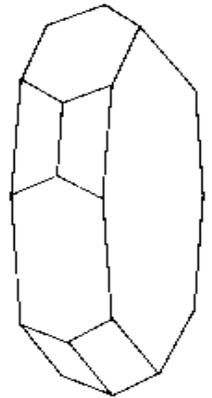
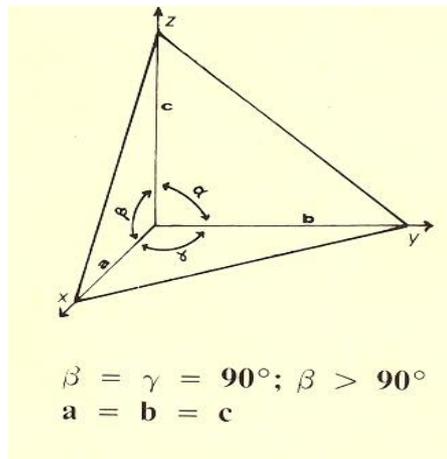
Scheda anagrafica n°: 45
Reperto: 64
Nome: Stilbite (Desmina)
Etimologia: Dal greco *stilbe* = lucentezza (Haüy, 1796)

Formula chimica: $\text{Ca}(\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18} \cdot 7 \text{H}_2\text{O})$
Peso specifico: Da 2,1 a 2,2
Durezza: Da 3,5 a 4 (fragile)
Striscia: Bianca
Sistema di cristallizzazione:
Monoclino.

I tre assi cristallografici sono tutti di differente lunghezza.

Due giacciono su di un piano e sono tra loro perpendicolari; il terzo asse forma sempre un angolo diverso da 90° col piano dei primi due.

In questo sistema il massimo grado di simmetria è rappresentato dalla presenza di un asse binario, un piano e un centro di simmetria mentre il minimo si ha in cristalli con solo un asse di simmetria binario.



Classe:

Silicati (zeoliti)

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 allumino-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, allumino-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, madreperlacea, sericea.
Sfaldatura:	Perfetta.
Morfologia:	Cristalli prismatici bianchi, grigi o bruno-rossastri, usualmente in aggregati a covone; geminati a croce pseudorombici e masse fibroso raggiate.
Composizione chimica teorica:	CaO 7,96%, Al ₂ O ₃ 14,47%, SiO ₂ 59,67%, H ₂ O 17,90%
Proprietà chimiche e fisiche :	Semidura, leggera, perfettamente sfaldabile; trasparente o traslucida, con lucentezza da vitrea a madreperlacea; polvere bianca. Solubile in acido cloridrico e facilmente fusibile in un vetro bianco opaco.
Trattamenti:	Pulire con acqua distillata. viene attaccata rapidamente da tutti gli acidi. Si deve pulire in un bagno ad ultrasuoni evitando l'uso di ammoniaca o di detersivi forti. Si consiglia di usare molta attenzione durante le operazioni di pulitura meccanica.

Minerali simili:	Heulandite, prehnite.
Differenze:	Forma dei cristalli, durezza, densità.
Genesi:	Idrotermale, postvulcanica. Idrotermale tardivo in cavità di rocce basaltiche, associata a calcite e ad altre zeoliti. Più raramente in litoclasti di rocce metamorfiche.
Paragenesi:	Heulandite, laumontite, cabasite.
Le Zeoliti	<p>Un singolare gruppo di tectosilicati è quello delle zeoliti, caratterizzato dalla presenza nella loro struttura di un sistema di cavità poliedriche intercomunicanti, occupate da grossi cationi come quelli dei metalli alcalini o alcalino-terrosi e da molecole d'acqua, «intrappolati», in modo piuttosto labile.</p> <p>Ciò comporta la possibilità di perdita totale o parziale dell'acqua, senza che intervengano grosse variazioni nell'impalcatura cristallina, e di scambio degli ioni metallici presenti nella zeolite con altri ioni.</p> <p>Ad esempio, per una zeolite contenente sodio posta in una soluzione acquosa contenente ioni di calcio, si osserva il passaggio del sodio dalla zeolite alla soluzione, mentre il calcio migra dalla soluzione nel minerale.</p> <p>Questo noto fenomeno ha portato alla produzione e all'utilizzo su larga scala di zeoliti artificiali, dette permutiti, da usarsi come scambiatori di ioni allo scopo di eliminare la durezza delle acque in numerosi impianti industriali e domestici, onde prevenire la formazione di incrostazioni negli impianti medesimi.</p> <p>La «pietra che bolle». Il nome zeolite, che significa in greco «pietra che bolle», è legato alla curiosa proprietà di gonfiarsi e ribollire del minerale sottoposto a fusione, a causa della trasformazione in vapore dell'acqua contenuta nei canali del reticolo cristallino, facilmente eliminabile per riscaldamento.</p> <p>In alcuni casi, anzi, la perdita d'acqua è spontanea anche nelle . condizioni ambientali più comuni, cosicché alcuni campioni si disidratano facilmente, riducendosi in polvere, e sono conservabili con difficoltà.</p> <p>Minerali di genesi secondaria.</p> <p>Le zeoliti sono minerali di genesi secondaria e si formano generalmente per alterazione di vari tipi di silicati, operata dalle acque.</p> <p>La giacitura più tipica per esemplari di interesse collezionistico è quella in rocce effusive basiche di tipo basaltico.</p> <p>Le zeoliti sono anche presenti nelle cavità di numerose rocce granitiche o gneissiche e in</p>

	filoni metalliferi di origine idrotermale.
Le varie Zeoliti	<p>Con questo termine viene indicato un gruppo di tetrasilicati che, chimicamente, sono allumosilicati idrati di metalli alcalini (soprattutto sodio e potassio) e alcalino-terrosi.</p> <p>Benché alcune zeoliti cristallizzino nel sistema rombico (natrolite, thompsonite, mordenite, gismondina), trigonale (cabasite e levynite), tetragonale (edingtonite) e cubico (faujasite), la maggior parte sono monocline.</p> <p>Tra queste ultime le più importanti sono:</p> <p>la scolecite $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{10}]\cdot 3\text{H}_2\text{O}$,</p> <p>la laumontite $\text{Ca}[\text{AlSi}_2\text{O}_7]\cdot 2\text{H}_2\text{O}$, i campioni n°129-130 scheda n°90 del museo del Liceo Scientifico A. Avogadro</p> <p>l'epilstilbite $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{16}]\cdot 5\text{H}_2\text{O}$,</p> <p>la stilbite $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}]\cdot 7\text{H}_2\text{O}$, il campione n°64 scheda n°45 del museo del Liceo Scientifico A. Avogadro</p> <p>l'heulandite $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}]\cdot 6\text{H}_2\text{O}$, il campione n°103 scheda n°78 del museo del Liceo Scientifico A. Avogadro</p> <p>la phillipsite $\text{KCa}[\text{Al}_3\text{Si}_5\text{O}_{16}]\cdot 6\text{H}_2\text{O}$</p> <p>l'armotomo $\text{Ba}[\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_8]\cdot 4\text{H}_2\text{O}$</p> <p>Proprietà caratteristiche: Cristalli trasparenti o traslucidi, spesso ben formati ed in geminati complessi, prismatici allungati, aghiformi o fibrosi, più raramente tabulari (heulandite), riuniti in aggregati fibroso-raggiati, bacillari o fascicolati; talora anche masse terrose.</p> <p>Generalmente sono incolori o bianche con vari toni, ma possono avere colore proprio grigio, rosato, rosso (heulandite), verdino o bruno oppure essere colorati da inclusioni finissime e disperse di ossidi ed idrossidi di ferro e di sostanze organiche.</p> <p>La lucentezza è vitrea o madreperlacea, sempre poco vivace e può arrivare alla grassa o alla sericea nelle varietà fibrose (scolecite); la polvere è sempre bianca.</p> <p>Fragili e con sfaldatura perfetta secondo le tacce dei pinacoidi laterali, con frattura irregolare, sono sempre attaccate dall'acido cloridrico concentrato a caldo con separazione di silice gelatinosa e fondono facilmente, spesso rigonfiandosi ed anche arricciandosi in forme contorte (scolecite), in un vetro bolloso incolore.</p> <p>Al microscopio: Cristalli incolori, a basso rilievo e biritragenza, estinzione obliqua e allungamento negativo o positivo.</p>
Località:	<p>(Berufjord), Isole Faroé. Bei cristalli a Westpaterson (New Jersey, USA), Kilpatrick e isola di Skye (Scozia, Gran Bretagna), in Nove Scozia (Canada), Rio Grande do Sul (Brasile), a Teigartiorn (Islanda) e a Poona (India).</p> <p>In Italia è stata trovata presso Oristano Sardegna, nella tonalite dell'Adamello e nei graniti di Baveno (Novara) e dell'isola d'Elba. Qualche bell'esemplare</p> <p>Nella miniera dei Bagni a Vinadio (Cuneo); a Prascorsano (Cuornè, Torino); in Val d'Aosta sulle morene del Ghiacciaio del Miage, nei canali del monte Bruillard, dell'Aiguilles de Combal, delle Aiguilles Grises, sempre nel gruppo del Monte Bianco (Courmayeur), sopra la diga di Place Moulin Valpellina (Ao) (il campione esistente n° 64 nel Museo del Liceo Scientifico A. Avogadro).</p> <p>Cristalli incolori e trasparenti si trovavano nelle Geodi della Sienite a Quittengo (Vercelli). <i>Stilbite</i> in cristalli di color bianco latteo nelle Druse del Gneiss: di Beura e Villadossola; del Passo del Forno in Val Devero; di Cadarese.</p> <p>Cristalli di <i>Stilbite</i> anche nelle Geodi dei graniti di Alzo (Pella) e di Baveno (tutte località in provincia di Novara).</p> <p>In Lombardia, <i>Stilbite</i> ben cristallizzata si trova al Passo dell'Oro in Val Masino e, su uno scisto anfibolico-cloritico, al Monte Forno in comune di Chiesa Val Malenco (Sondrio).</p> <p>In Alto Adige è stata trovata in Valle Aurina, al Picco della Croce in Val di Vizze, a Tiso (Funes), alla Forra di Bulla (varietà <i>Puflerite</i>) in comune di Castelrotto.</p>

	<p>Nel Trentino è segnalata alle Foscacce in Val di Fassa. Nel Vicentino, a Montecchio Maggiore*. In Val Varena presso Pegli (Genova) la <i>Stilbite</i> si trova in cristalli assieme a <i>Chabasite</i>. Nelle Alpi Orientali cristalli biancastri di <i>Stilbite</i> lunghi fino a 4 millimetri a Palné (Rocca Pretore). All'Isola d'Elba la <i>Stilbite</i> si trova nelle Geodi della Pegmatite a Fonte del Prete e San Pietro in comune di Campo nell'Elba. In Sardegna si trovava nelle Geodi del Granito dell'Isola della Maddalena (Sassari); nel Basalto alterato a Montresta verso Padria; nel Basalto a Bosa verso Montresta; in forma fibroso-raggiata a Nurri. È stata ritrovata nelle trachiandesiti del M.te di S. Vittoria (Pula) e di Capo Pula in bellissimi cristalli, nelle andesiti del M.te Oladri (Monastir) e di Montresta e dintorni (Nuoro). Presente in belle cristallizzazioni anche nelle andesiti e trachiti delle zone di Sa Caule e P. ta de Libezzu, lungo la strada panoramica Bosa-Alghero, nella andesite compatta della cava Crastu Muradu (Osilo) .</p>
Usi:	Minerale di interesse scientifico e collezionistico.
Sinonimo:	Desmina.
Zeoliti:	Tra le zeoliti più comuni è senz'altro la stilbite, monoclina, che solitamente si presenta in aggregati fascicolati di cristalli dalla forma assai caratteristica "a covone", di colore da bianco a roseo, che possono raggiungere anche dimensioni di qualche decimetro.
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	08/01/02--29/01/2007