



Sabato 17 maggio 2014



Museo di Minerali, Cristalli, Fossili...a Candelo

Ciao ragazzi e ragazze....

La nuova avventura che l'ESCAI vuole proporvi è la visita ad una **straordinaria raccolta di minerali**, realizzata dai sigg. Alessandro Zanetti e Cabbia, creata con la **passione** e la pazienza nel **raccogliere e catalogare** con cura, una quantità enorme di **minerali** di tutto il Pianeta fino a creare un vero e proprio MUSEO.

I meravigliosi colori e le forme di questi *esemplari esposti* ci porteranno, con il pensiero, *indietro di milioni di anni nelle viscere della terra* per conoscere un *mondo curioso ed affascinante*.

Conosceremo (con dimostrazione) le varie **attrezzature (scalpelli da punta, da taglio, martello, palanchino, occhi...)** utilizzati dai ricercatori!



Le pietre, sono creature vive, con cui si comunica, ci si scambia informazioni, stima, rispetto. Devono essere tenute nella giusta considerazione, poiché sono forme di vita incredibilmente intelligenti incapsulate in un corpo non umano, esseri con cui dialogare e meditare.

- » Ritrovo: ore 15,00 presso il piazzale della scuola media di Grignasco
- » Rientro: ore 19,00 circa presso il piazzale della scuola media di Grignasco

Itinerario: in pullman: Grignasco a Benna di Candelo (BI) 350 s.l.m.

Che cosa occorre portare?

\$ *Merendae il gelato lo offriamo noi!!!*

\$ **Curiosità, entusiasmo, voglia di sapere, di scoprire, e tante domande.....**

L'immane tessera CAI, il manuale *Con Noi ... in Montagna* e la macchina fotografica!!!



Se desideri partecipare all'escursione, devi far compilare da un tuo genitore l'apposito modulo di autorizzazione e consegnarlo **entro e non oltre lunedì 02 maggio 2011** presso:

Sede CAI Grignasco	via Perazzi 10	(aperta il mercoledì dalle 21.00 alle 23.00)
Grignasco	via Mazzini 6	Sig. Giovanni Giuliani
Scuola Elem. di Grignasco	docente	Sig.ra Silvia Guazzoni
Scuola Media di Grignasco	coll. scolastico	Sig.ra Caterina Topini
	coll. scolastico	Sig. Giampiero Parente
Scuola Media di Boca	coll. scolastico	Sig.ra Paola Sillani
Scuola Elem. di Cavallirio	docente	Sig.ra Carmen Luotti

Per qualsiasi informazione puoi contattare il tuo Accompagnatore di AG:

Accompagnatore Nazionale di Alpinismo Giovanile: Gabriella Patriarca ☎347.8034278 / 0163. 835377

Ricorda: senza l'autorizzazione non potrai partecipare all'escursione.

I compleanni saranno sempre festeggiati con dolcissimi pensieri...

Dimentica a casa l'iPad e il nintendo!!!

La **t-shirt dell'Alpinismo Giovanile** è d'obbligo **indossarla all'uscita!!!!**

Autorizzazione

Autorizzo mi.... figli.....a partecipare alla **Visita del Museo di Minerali, Cristalli, Fossili** del **7 maggio 2011** e sono a conoscenza che il trasferimento da Grignasco a Benna di Candelo nel biellese avverrà in pullman.

Partecipa anche l'amico/a di mio figlio/an° tel.....



Il Genitore

.....

Si prega cortesemente di avvisare tempestivamente se, dopo l'adesione, il /la figlio/a sarà impossibilitato/a a partecipare. Grazie!

IL PROGRAMMA PUO' ESSERE SUSCETTIBILE DI VARIAZIONI

**In tutte le Rocce troviamo dei Minerali, basta conoscerle.
Per conoscerle, bisogna studiarle.
Per conoscerle e studiarle, bisogna amarle!!!!!!**

Chi cerca Minerali, deve per forza di cose, conoscere la Geologia dei territori su cui intende portare le sue ricerche.

Ricordiamo che ogni roccia, ogni sasso, è un insieme di Minerali e che, ad un attento esame di laboratorio, ci porterebbe a scoprire all'interno di un semplice *ciottolo di fiume*, un mondo meraviglioso di forme e colori straordinari.

Ma per “trovare” cristalli di dimensioni accettabili, bisogna imparare a ***leggere le Rocce*** perché, queste, ***sono*** come le ***pagine di un libro*** scritto in una lingua che noi dobbiamo imparare ad interpretare e decodificare.

Scala di Mohs

La scala di Mohs fa riferimento alla proprietà fisica dei minerali di resistere alla scalfittura e quindi ne individua la durezza. Per verificare ciò è possibile utilizzare una serie di punte composte da minerali le quali rigano i minerali più teneri e vengono a loro volta rigate da quelli più duri. La scala di seguito riportata mostra come i minerali con il numero più basso vengano rigati da quelli con il numero più alto fino ad arrivare al diamante che è la pietra più dura.

1	2	3	4	5
				
talco	gesso	calcite	fluorite	apatite
6	7	8	9	10
				
ortoclasio	quarzo	topazio	rubino	diamante

L'ORIGINE DEI CRISTALLI



Come gli esseri viventi, i cristalli hanno un ciclo vitale di nascita-maturazione-morte.

I loro tempi rapportati ai nostri, sono molto dilatati, certi quarzi impiegano sino a 300.000 anni per maturare, ma ci sono alcune eccezioni: il gesso, ad esempio, ha una sorprendente velocità di formazione, si sono potuti osservare alcuni cristalli con una crescita di 50 cm in poche ore.

La nascita avviene per *nucleazione*, fase in cui gli atomi disordinati di uno o più elementi si associano in strutture semplici ma organizzate. Si costituisce così un *germe* che (se le condizioni ambientali sono sfavorevoli) si scinde in elementi più piccoli, diversamente cresce e s'ingrossa per deposizione di altro materiale. Questo è l'iter seguito da ogni famiglia cristallina, ma l'ambiente di formazione sarà diverso a seconda che si tratti di cristalli magmatici, sedimentari, metamorfici:

AMBIENTE MAGMATICO

Dalle rocce formatesi lentamente dai residui lavici e dal magma fuso nascono cristalli denominati *silicati* come **pirosseni**, **miche**, **quarzi**, **zirconi**; *fosfati* quale l'**apatite**, *solfuri* come la **pirite**, *spinelli* come la **magnetite** ed *elementi nativi* quali il **platino** e il carbonio puro in forma di **diamante**; nelle *pegmatiti* si trovano cristalli enormi che devono la loro generosa struttura alla ricchezza dei gas del loro ambiente. Tra i più pregiati troviamo: il **topazio**, il **berillo**, la **tormalina**, il **corindone** e la **criolite**. Nei filoni formati per precipitazione di soluzioni in spaccature idrotermali troviamo: l'**adularia**, il **quarzo**, l'**epidoto**, la **rodocrosite**, l'**ematite**, il **rutilo**, la **fluorite**, la **galena**, la **blenda**.

AMBIENTE SEDIMENTARIO

I cristalli formatesi in questo ambiente sono per la maggior parte resti di rocce più antiche. Troviamo: la **crisocolla**, la **piromorfite**, la **malachite**, l'**azzurrite**, la **cuprite**.

Nei filoni formati dall'evaporazione delle acque, soprattutto marine, troviamo: il **gesso**, la **calcite**, e la **dolomite**.

Importanti sono anche quelli prodotti dall'attività di organismi animali e vegetali come l'**aragonite** e la **limonite** e i residui insolubili quali la **bauxite** e il **calcedonio**.

AMBIENTE METAMORFICO

Questi cristalli sono generati da trasformazioni di minerali e altre sostanze preesistenti in rocce sedimentarie e magmatiche. I più noti sono: il **serpentino**, il **granato**, lo **spinello**.

CRISTALLI CREATI ARTIFICIALMENTE

La formazione di cristalli in laboratorio è un'attività industriale primaria. Grazie a questa tecnologia si realizzano applicazioni importantissime nell'elettronica, nell'ottica, nella gemmologia.

Nell'industria si ottengono cristalli semiconduttori (tramite un processo di fusione) come il **silicio** e il **germanio**.

Anche il **rubino** è prodotto in laboratorio, oltre a essere usato come sostituto di quello naturale in gioielleria è utilizzato in applicazioni tecnologiche come il *laser*. Lo stesso avviene per ottenere lo smeraldo, chiamato (Chatham).



LE FORME DEI CRISTALLI

Quando pensiamo ai cristalli lo facciamo in modo "profano", a meno che non si possiedono specifiche conoscenze di cristallografia. Di solito ci ricordiamo di gemme e preziosi ammirati nelle vetrine di un gioielliere, o più semplicemente di monili e talismani su un banco al mercato, o esposti nelle bacheche di un museo di mineralogia. Il mondo cristallino è molto vasto e sorprendentemente vario: pensate che il comune sale da cucina e lo zucchero ne sono legittimi

rappresentanti come la canfora.

I cristalli hanno sempre suscitato un notevole interesse nei grandi studiosi: "Le loro simmetrie fondamentali evocano le forme base della manifestazione su questo pianeta?" a questa domanda Platone avrebbe risposto: "Sì, esse hanno un valore simbolico-archetipo nell'atto della Creazione delle Forme, e hanno una precisa relazione con gli elementi Terra, Acqua, Aria, Fuoco."

Keplero propose alcune corrispondenze tra i cristalli e le loro geometrie con le orbite dei pianeti.



Alberto Magno diede una motivazione fisica alla formazione perfetta e regolare dei cristalli di quarzo: affermò che era dovuta alla pressione.

I cristalli sono classificati in base alla disposizione degli angoli e delle facce e che prende il nome dagli osservatori più famosi: *poliedri regolari o platonici...*

I cristalli sono gli “oggetti geometrici” più perfetti e ordinati che esistano in natura, nell’organizzazione della materia la classe dei cristalli ha predisposto le sue strutture in una sequenza di atomi sempre identica e, la struttura cristallina è la massima espressione di questo ordine. L’essenzialità della forma determina anche una maggiore durezza e “inattaccabilità” infatti il diamante è il cristallo più duro.

Cubico, esagonale, tetragonale, trigonale, triclino, ortorombico, monoclini.

L’ARCOCRISTALLO – *il Mosaico di sale...per conoscere la natura cristallina.*

Lo puoi fare anche tu!

Procurati una scatola di sale grosso marino, un pane di argilla o di pongo e i colori a tempera.

Prepara con l’argilla una tavoletta di materiale morbido spessa di c.a. 2 cm, larga 10 e lunga 15, e traccia la forma di un arcobaleno con i rispettivi 7 settori destinati ai colori dell’iride...e colorali.

Inserisci poi i cristalli di sale nella superficie morbida e colorata. Noterai subito i cromatismi e i riflessi sulle gemme di sale!!!



Tre fondamentali scuole : la **oligoterapia**, la **medicina popolare** e la **gemmovibrazione** o energia contenuta nel cristallo utilizzano i minerali e i cristalli in ambito terapeutico!



Come scegliere le gemme da indossare

Desidero porre l’accento su un valore imprescindibile: il rispetto dell’ambiente.

Molte estrazioni avvengono senza alcun controllo, eseguite da inesperti che deturpano grotte e siti geologici di immensa bellezza, le miniere rischiano di depauperare tesori che sono patrimonio della Terra, che la Natura ha impiegato millenni a formare.

Scegliendo la vostra pietra cercate di cogliere il suo richiamo profondo: se riuscite ad entrare in sintonia ne potete avvertire la vibrazione e la memoria, ogni pietra, infatti, è testimone di secoli di vissuto e di tutte le trasformazioni geologiche del territorio.

Il carattere del cristallo si esprime grazie alle sue forme e ai colori, che si pongono in relazione con la vostra personalità e le vostre emozioni.

Acquamarina: appartiene alla famiglia dei berilli, veniva estratta dalle miniere dell’isola d’Elba già nell’antichità, il colore trasparente dalle delicate tonalità azzurre rimanda all’avvolgente contatto dell’acqua in tutte le sue manifestazioni, dalle cristalline sorgenti montane ai mari trasparenti e puliti. L’acqua come elemento materno che tutto contiene, che tutto coinvolge, pietra dalla spiccata “*personalità femminile*”, è molto elegante.

Adularia o Selenite: appartiene alla famiglia dei feldspati, è una varietà dell’ortoclasio, è anche nota con il nome di **pietra della luna**. Il colore è traslucido dal cuore madreperlaceo. Pietra comune in tutta l’Europa, è molto diffusa in Oriente proprio per il suo significato simbolico di pietra lunare. Sono di qualità particolarmente pregiate le gemme indiane e quelle di Ceylon.

Crisoberillo: appartiene agli ossidi ed è pregiata nei colori giallo miele e trasparente. Durissima e con una buona lucentezza, è una **pietra “solare”** che presenta in alcuni casi il fenomeno del “gatteggiamento”, cioè alcune inclusioni aghiformi molto ravvicinate che riflettono la luce e danno l’effetto a **occhio di gatto**.

Cristallo di rocca: è un quarzo e rappresenta la purezza, l’essenza della forza e dell’energia della roccia, il suo nome deriva dal greco *kristallos* e significa ghiaccio; gli antichi, invece, attribuivano alla pietra il significato di “**fuoco sacro**”. In epoca medioevale, preparavano oggetti di raffinatissima arte sacra.

Granato: il piropo, l’almadino e l’andradide sono i tipi più pregiati tra i silicati che vanno sotto il nome di granato. Il rosso caldo e corposo richiama alla mente il più pregiato dei nettari di Bacco. *Pietra “maschia”* era donata dalle dame ai mariti cavalieri in partenza per le crociate.

Opale: il suo antico nome è di origine sanscrita, e la particolare colorazione bianco-azzurro iridescente lo mette in sintonia con la “*sfera celeste*”, con il mondo delle nuvole, con l’etere.

Occhio di tigre: è un quarzo il cui colore bruno e le sfumature dorate ridestano una sensazione di silvana *attenzione ancestrale*, evocano i cromatismi dell’iride screziata del regale felino.

Smeraldo: una delle gemme più preziose, *ispiratrice di poeti e filosofi*. Uomini potenti si fregiarono di possederlo: Giulio Cesare, Nerone, Napoleone. Il colore verde vivo ci accompagna con la fantasia in foreste lussureggianti con limpidi specchi d’acqua, è simbolo di forza e castità.

Tormalina: le sue colorazioni vanno dal giallo al verde, al rosso, al nero, all’azzurro. Proprio per questa sua versatilità e per la sua lucentezza è una *gemma che si addice molto ai giovani*.

Pietre, gemme, cristalli nella storia

Sin dagli albori della civiltà l'uomo ha fatto uso di pietre nelle varie modalità e applicazioni: se ne è servito per la sua stessa sopravvivenza, per **accendere il fuoco** e per **difendersi**, ha **forgiato utensili e ornamenti**. Alle pietre sono stati attribuiti anche significati simbolici che caratterizzarono cerimonie e rituali diversi; molte sono le testimonianze della lavorazione della pietra nella preistoria e alcuni di questi oggetti sono visibili nei musei in Italia e all'estero.

Questi manufatti giunti fino a noi dalla notte dei tempi sono: ossidiane, selci e giadeiti lavorate a forma di punta di freccia, di lame rudimentali, asce o anche aghi per cucire le pelli. In epoche successive appaiono collane, fibbie, anelli, ciondoli: *l'uomo trasformava e modellava in maniera sempre più raffinata il mondo minerale*.

Fu così che la pietra venne usata per tramandare importanti pagine di storia, abili incisori raccontano fatti di vita quotidiana e grandi avvenimenti, gli antichi rappresentarono le costellazioni della volta celeste con semplici ma efficaci incisioni a "coppella".

Dalle incisioni microscopiche di gemme alle sculture macroscopiche di preziosi blocchi di marmo, gli artisti diedero un'anima al mondo minerale.

L'architettura sacra fu spesso strumento di grandi espressioni artistiche in pietra, come l'ineguagliabile maestosità delle piramidi.

Molta della vera conoscenza è arrivata fino a noi grazie alle opere artistico-religiose e sociali delle antiche civiltà.

