

I minerali: uno spettacolo della natura.

di Michele T. Mazzucato

Il minerale è una sostanza naturale con composizione chimica definita e struttura cristallina determinata ed è quasi sempre inorganica. In natura esistono circa 3000 specie minerali. La scienza che studia i minerali nei loro caratteri fisici e chimici è la mineralogia e il relativo studioso è il mineralogista. La classificazione dei minerali, maggiormente utilizzata, è quella del tedesco H. Strunz (*Mineralogische Tabellen*, 1941) fondata su criteri cristallografici e suddivisa nelle seguenti 9 classi: I Elementi nativi - II Solfuri - III Alogenuri - IV Ossidi e Idrossidi - V Nitrati Carbonati Borati - VI Solfati Cromati - VII Fosfati Arseniati - VIII Silicati - IX Composti organici.

Mini glossario

abito: aspetto determinato dalla forma a sviluppo predominante in un cristallo.

allocromatico: minerale che presenta colori diversi.

anisotropo: di un minerale in cui una proprietà fisica varia con la direzione.

arnione: di forma concrezionare nodulare, reniforme.



Arnione di Marcasite

asterismo: particolare gioco di luce dovuto a minute inclusioni regolarmente disposte.

colore: colore del minerale osservato in luce naturale.

dendrite: termine usato per ogni forma che sia ramificata o dicotomica, ossia con forma simile a quella di un albero.

dicroismo: varietà di pleocroismo per cui compaiono solo due colori.

drusa: aggruppamento di cristalli impiantati su una matrice.

durezza: resistenza opposta da un minerale alla scalfittura e all'abrasione.

fluorescenza: fenomeno di luminescenza che avviene in presenza di una sorgente luminosa.

fosforescenza: fenomeno di luminescenza che perdura anche al cessare dell'eccitazione.

ganga: la parte economicamente non interessante di un giacimento minerario.

geminato: associazione di due o più individui della stessa specie.

geode: cavità entro una roccia rivestita internamente da cristalli con la punta diretta verso il centro della cavità.



Drusa di Quarzo ialino



Geode di Quarzo ametista

idiocromatico: minerale che presenta un suo ben definito colore proprio.

inclusione: particelle (solide, liquide o gassose) inglobate in un minerale.

isomorfismo: quando due o più minerali con composizione chimica diversa cristallizzano nello stesso sistema cristallino.

isotropo: di un minerale in cui una proprietà fisica non varia con la direzione.

lucentezza: proprietà di un minerale di riflettere la luce. Può essere metallica o non metallica quest'ultima può essere: adamantina (es. diamante), perlacea (es. talco), picea (es. allanite), resinosa (es. blenda), sericea (minerali fibrosi), terrosa (es. caolino) e vitrea (es. quarzo).

luminescenza: emissione di luce dovuta a particolari sollecitazioni.

piezoelettrico: un minerale che si elettrizza per compressione (es. tormalina).

piroelettrico: un minerale che si elettrizza per riscaldamento (es. quarzo).

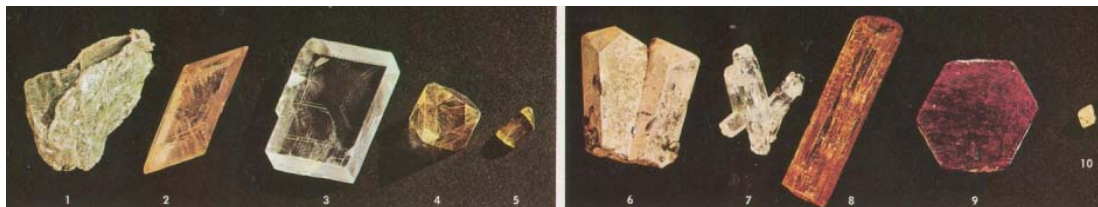
polimorfismo: quando un elemento chimico o un composto può cristallizzare in forme diverse. (es. il carbonato di calcio CaCO_3 che si può presentare sia sotto forma di calcite-trigonale sia di aragonite-rombica).

pleocroismo: fenomeno con il quale un cristallo può variare la sua capacità di assorbire la luce incidente.

proprietà fisiche: utili al riconoscimento dei minerali sono il peso specifico, fusibilità, durezza, sfaldatura, conducibilità, dilatazione termica, colore, indice di rifrazione e la lucentezza.

scala di Kobell: scala empirica della fusibilità dei minerali ideata dal mineralogista tedesco FRANZ WOLFGANG XAVER RITTER BARON VON KOBELL (1803-1882) (*Charakteristik der Mineralien*, 1830-1831) basata su 7 minerali: 1 antimonite (fonde alla fiamma del cerino circa 525 °C), 2 natrolite (fonde alla fiamma del gas circa 800 °C), 3 almandino (fonde alla fiamma del gas solo se in schegge sottili circa 1050 °C), 4 actinolite (al cannello non fonde, ma si arrotonda ai bordi circa 1200 °C), 5 ortoclasio (al cannello la scheggia si arrotonda con difficoltà circa 1300 °C), 6 bronzite (al cannello solo le schegge più fini si arrotondano circa 1400 °C) e 7 quarzo (infusibile).

scala di Mohs: scala empirica della durezza dei minerali ideata dal mineralogista tedesco FRIEDRICH MOHS (1773-1839) (*Grundriss der mineralogie*, 1824) basata su 10 gradi corrispondenti a 10 minerali: 1 talco, 2 gesso, 3 calcite, 4 fluorite, 5 apatite, 6 ortoclasio, 7 quarzo, 8 topazio, 9 corindone e 10 diamante. Il minerale di ciascun grado può scalfire tutti quelli di grado inferiore ed essere scalfito da quelli superiori.



I minerali della Scala di Mohs.

scalare: di una proprietà fisica indipendente dalla direzione.

sfaldatura: è la tendenza di un minerale a rompersi seguendo piani che si presentano più o meno levigati.

triboluminescenza: luminescenza dovuta all'azione meccanica dello sfregamento.

tricoismo: varietà di pleocroismo per cui compaiono solo tre colori.

vettoriale: di una proprietà fisica variabile con la direzione.

Bibliografia minima

ARTINI E., *I minerali*, Hoepli MI VI ed. 1975

BAUER J., *Impariamo a conoscere i minerali*, Ist. Geogr. De Agostini NO 1981

BAUER J. - BOUSKA V., *Impariamo a conoscere le gemme*, Ist. Geogr. De Agostini NO 1985

DAL RIO G., *Mineralogia del Bolognese*, Off. Graf. Cacciari BO 1980

MOTTANA A. - CRESPI R. - LIBORIO G., *Minerali e rocce*, Mondadori MI 1981

Alcuni siti Internet

<http://webmineral.com>

(Mineralogy Database)

<http://wwwobs.univ-bpclermont.fr/ima>

(International Mineralogical Association)

<http://www.ilgemmologo.too.it/>

<http://www.minerali.it/>

(Il portale italiano della mineralogia)

<http://www.mineralweb.net>

<http://simp.dst.unipi.it/>

(Società Italiana di Mineralogia e Petrologia)

Galleria di minerali



Albite



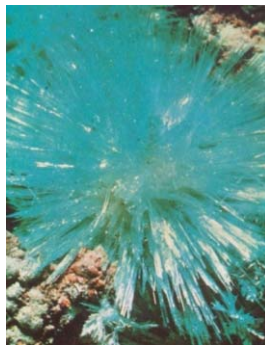
Analcime



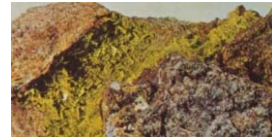
Anatasio



Artinite



Auricalcite



Autunite



Azzurrite



Baritina



Berillo



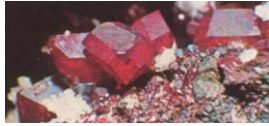
Brookite



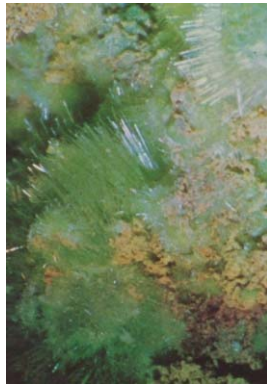
Calcite



Crocoite



Cuprite



Cuprosklodowskite



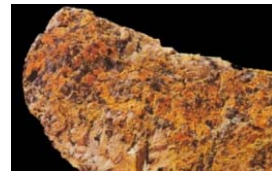
Datolite



Diopasio



Fluorite



Gummite



Hamlinite



Jamborite



Millerite



Opale di Fuoco



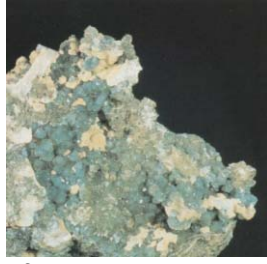
Ortoclasio



Pirite



Piromorfite



Quarzo azzurro



Quarzo incolore



Quarzo nero



Reevesite



Scheelite



Sklodowskite



Vaesite



Wulfenite



Xenotime



Zolfo