4 Volume 28

Mineralogy

Scala delle Durezze

Istituita da Mohs. È affatto convenzionale ma pratica.

Durezza 1. = Talco.
" 2. = Salgemma.
3. = Calcite
4. = Fluorite
5. = Apatite
6. = Ortoclasio
7. = Quarzo
8. = Topazio
9. = Corindone
10. = Diamante.

Un corpo duro come il quarzo ha durezza 7. Invece, un corpo capace di scalfire il ~~topazio~~ quarzo ma è scalfito dal topazio, avrà la durezza di $7\frac{1}{2}$

Diamante.

C. Durezza 10. Peso Specifico 3.52.

Incoloro, o giallicio o brunicio. Raro il nero, rarissimo l'azzurrognolo (Hope Diamond).

È tanto più pregiato quanto maggiore è la purezza di acqua, e lo splendore di fuoco.

Unità di peso il carato = 200 milligrammi. Ciascun carato si divide in 4 grani, e i grani in quarti, sedicesimi ecc.

Bort = diamante in sferette raggiate, e scarti di diamante, servono per faccettare la gemma.

Carbonado o diamante nero, meno fragile e più duro, serve per punte di trapano e corone di perforatrici.

1. carato = 200 milligrammi. = $\frac{1}{5}$ di un grammo

1. grammo = 15.432 grains.

Corindone (Corundum).

Al_2O_3 (ossigeno 47.1, alluminio 52.9 %).
Durezza 9. Peso Specif. 4.
Si trova originariamente in calcari saccaroidi e scisti cristallini.
Lucentezza adamantina.

Corindone puro, è limpido ed incoloro e si chiama leucozaffiro.
Rubino, rosso, rari i cristalli grandi (Birmania)
Zaffiro, azzurro, Siam e Ceylan.
Ametista Orientale, violetto.
Topazio orientale, giallo
Smeraldo orientale, verde.
Zaffiro multicolore dell'Austria.
Corindone policromo o armofane, da molti pezzi.
Zaffiro stellato, zaffiro con stella formata da raggi bianchi entro il cristallo.
Smeriglio = corindone granulare (emery)

Le gemme di corindone si possono produrre sinteticamente, = pietre sintetiche o ricostituite, che hanno tutte le proprietà delle naturali, cristalline come esse, ed indistinguibili

Quarzo

SiO_2 (ossigeno 53.3, silicio 47.7 %)
= Biossido di silicio o silice cristallizzata.
Durezza 7. Peso spec. 2.65. Assai comune nelle rocce granitiche, primitive ecc.
Lucentezza vitrea.

Quarzo ialino o cristallo di rocca, limpido ed incoloro.

Ametista, quarzo violetto, in geodi e druse, comune, in grossi cristalli, usato come gemma di poco pregio.
Quarzo affumicato, bruno
Do citrino, giallo chiaro
Occhio di gatto, quarzo con inclusioni fibrose, viene per lo più da Ceylan, e si taglia a cabuchon (emisferico).
Occhio di falco, quarzo con inclusioni di crocidolite.
Occhio di tigre. quarzo giallo rossastro con inclusioni di crocidolite ossidata.
Capelli di Venere, quarzo con inclusioni di aghi di rutilo.

Ametista rossa, quarzo colorato per ematite, trasparente, = giacinto di Campostella.

Prasio o quarzo verde, in Sassonia.

Diaspri, sono quarzi compatti microcristallini, impuri e colorati.

Bloodstone, diaspro sangue, è una varietà di diaspro, ~~verde~~ di colore verde oscuro, colorata o variegata da macchie rosso sangue. Si chiama anche eliotropia. Presenta il fenomeno della fluorescenza; usa come gemma per anelli, sigilli, ecc., altre volte si riteneva come emostatico per prevenire le epistassi.

Pietra di paragone (touchstone) o pietra lidia o liddite o lidite, è un diaspro di tinta nera unita, che serve per saggio di metalli preziosi. (Asia Minore - Lidia).

Calcedonio. Silice amidra. Translucido con lucentezza ceroide, di vario colore

Prodotto di deposizione chimica.

Corniola = calcedonio rossastro, usata come gemma, per sigilli ecc.

Sarda, calcedonio bruno.

Plasma, calcedonio verde oscuro assai pregiato.

Crisoprasio, verde pomo chiaro, assai pregiato.

Agata, calcedonio zonato in vario modo.

Onice, agata a zone con forte distacco di tinta.

Agata-diaspro = opaco.

Selce piromaca o pietra focaia, opaca bruna o rossiccia, in noduli in terreni calcarei e cretosi.

Opale

$SiO_2 \, nH_2O$.

Lucentezza vitrea debole. Se purissimo è ialino, e quindi ha poco valore.

L'Opale nobile, in causa della esistenza di sottili fessure, presenta un elegante giuoco di colori di interferenza, come una iridescenza interna. È molto usato e pregiato come gemma.

L'Opale di fuoco è una bella varietà rossa, senza iridescenza.

Rutilo.

TiO_2. = Biossido di Titanio.

Ha una lucentezza viva, adamantina: rosso sangue fino a bruno oscuro, arancioto o giallo se è in aghi sottili. Infusibile, inattaccabile dagli acidi, compreso il fluoridrico.

Malachite.

$CuCO_3 . Cu(OH)_2$. Rame 57.5 p%. Durezza $3\frac{1}{2}$. Peso spec. 4. Colore verde caratteristico, spesso venato, più oscuro, con lucentezza sericea. Molto pregiato come "marmo" finissimo per lavori interni, ma ha poca durezza. Proviene da molti paesi, specialmente dagli Urali e dalla Siberia.

Amazzonite.

O Pietra delle Amazzoni. $KAlSi_3O_8$ È in cristalli verde chiaro, assai belli, provenienti dal Colorado Urali e Madagascar. Durezza 6. P.sp. 2.57. Usata come gemma.

Hiddenite. $LiAl(SiO_3)_2$.

È un pirosseno monoclino e proviene dalla N. Carolina. È di colore verde smeraldo assai bello. È usato come gemma. Durezza 6. P. spec. 3.5.

Kunzite

È un altro pirosseno monoclino come il precedente. Proviene dalla California, ed ha un bel colore rosso-violaceo. È usata come gemma.

Nefrite (Jade).

O Giade o giadeite, è un anfibolo monoclino. Proviene specialmente dall'Asia Centrale e dalla Nuova Zelanda. È di un colore verdastro o verdognolo opaco. È molto usato in Cina ecc. per oggetti di ornamento, ed anche nella gioelleria.

Berillo. $Be_3Al_2(SiO_3)_6$.

è un metasilicato di berillio e di alluminio. Durezza 7½ P. sp. 2.7. Lucentezza adamantina.

Il Berillo puro è incoloro e ialino.

Aquamarina = è un berillo verde-azzurrino

- azzurrino. Molto pregiata come gemma. Proviene dagli Urali, Siberia, Brazile e Madagascar.

Smeraldo = È un berillo verde erba vivo, bellissimo. Proviene dalla Colombia e paesi limitrofi della Amer. meridionale. Questo è il vero smeraldo americano.

Berillo comune, è opaco, azzurrino o biancastro. È di poco pregio, si trova in molti paesi, e serve principalmente per l'estrazione del berillio.

Granato.

Durezza 7 – 7½. Peso spec. 3.4 a 4.3. Comprende varii tipi di silicati, di varia composizione:

Grossularia (granato grossularia) $Ca_3Al_2(SiO_4)_3$. La forma incolore è rara. Comunemente ha un colore chiaro, giallo rossiccio o verdiccio. Si trova nei calcari

nei calcari metamorfici per contatto.

Pirope, $Mg_3Al_2(SiO_4)_3$. È rosso sangue carico, contiene sempre tracce di cromo. Si trova nelle roccie peridotitiche ecc. Si chiama rubino di Boemia o granato di Boemia, ed è pregiato come gemma.

Spessartite $Mn_3Al_2(SiO_4)_3$. È di colore giallo miele o giallo bruno, e proviene da Spessart in Baviera. La spessartite del Madagascar è quasi incolore.

Almandino $Fe''_2Al_2(SiO_4)_3$. È il granato comune, rosso vinoso. Si trova in roccie cristalline acide. Come gemma si usano i ciottolini limpidi trovati in alluvioni gemmifere.

Andradite $Ca_3Fe''_2(SiO_4)_3$. È il granato ferrico. Si chiama melanite, di colore nero, demantoide se è verde, e topazzolite se è gialla.

Uvarovite $Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$. Molto dura 7-8. È rara, di bel colore verde ~~metallico~~ smeraldo. Si trova in cavità di cromite (Urali, Asia Minore) Usasi come gemma.

Olivina o Peridoto. $(Mg\,Fe)_2 Si O_4$.

Durezza 7. Peso Specifico 3·3 a 3·5
Lucentezza vitrea, trasparente o traslucida.
colore ordinariamente verde (verde giallo chiaro a verde oliva oscuro). E' comunissima in molte rocce eruttive.
Il Crisolito è una olivina verde limpidissima, usata frequentemente come gemma.

Dioptasio. $Cu\,Si O_3 \cdot H_2 O$

Durezza 5. Peso spec. 3·3.
E' limpido, di colore verde smeraldo brillante. Assai raro, ed usato come gemma. Si traeva dalle steppe dei Kirghisi, e oggi si ottiene dal Congo francese e da S. W. Africa.

Zircone. $Zr\,Si O_4$, ovvero $Zr O_2 \cdot Si O_2$

Durezza 7½. Peso specifico 4·7.
Ha lucentezza vivissima adamantina.
Infusibile al cannello; inattaccabile

dagli acidi. Assai diffuso e comune nelle roccie eruttive acide, graniti sieniti, scisti, diositi ecc. ma in cristalli minutissimi. In grossi cristalli si trova in Norvegia, Urali, Canada e specialmente Madagascar. Limpidi e di bella tinta sono i zirconi delle sabbie gemmifere del Ceylan, usati come gemma. Bellissimo è il zircone azzurro pallido del Siam e del Queensland, assai pregiati come gemma. Limpidi incolori e brillantissimi sono i zirconi dell'Alto Adige, che si tagliano a rosetta come i diamanti. Il giargone (jargon) o giacinto è un zircone rossiccio o bruno rossiccio.

Topazio.

$[Al(FlOH)]_2 SiO_4$ = Ortosilicato fluorifero di alluminio.

Durezza 8. Peso specifico 3·5

Lucentezza vitrea, incoloro se purissimo, per lo più è giallo, o azzurro verdognolo come acquamarina. La varietà giallo-marsala arroventata con cautela diventa rosso-vino (topazio bruciato). Primitivamente si trova nelle rocce granitiche. Incoloro e limpidissimo si trova nel Brazile, ove pure si trova di un bel giallo carico. I topazi degli Urali sono gialli o azzurrognoli; quelli della Siberia sono azzurrognoli e assai grossi. Il topazio giallo, quello bruciato, e quello azzurrognolo come acquamarina si usano spesso come gemma. Il topazio incolore si usa come gemma nell'America meridionale, ma non è di effetto brillante e vivo.

Euclasio. $HBeAlSiO_4$

Durezza 7½. Peso Specifico 3.1.
È raro e trasparente, di un bel colore di acquamarina, raramente azzurro o giallognolo, con lucentezza vitrea-madreperlacea. Talvolta è facettato ed usato come gemma. Si trova principalmente nel Brazile.

Tormalina. Di composizione complessa e varia. Le principali varietà sono. la tormalina nobile o alcalina, la t. bruna o di magnesia, e la t. nera o comune.
Durezza 7. P. sp. 3.0 a 3.2.
Lucentezza vitrea, colore vario, anche nello stesso esemplare. È comune nelle rocce granitoidi e scistoso-cristalline, in molti porfidi e in rocce metamorfiche. I più bei cristalli di tormalina nobile o policroma vengono dal Madagascar; i rossi (rubellite) da Pala in California,

i verdi o policromi dal Brazile. Le lamine di tormalina verde sono usate come polarizzatori. I cristalli trasparenti d'ogni colori sono spessissimo lavorati come gemma, sotto diversi nomi, quali "rubino di Siberia" o "rubino del Madagascar", "crisolito del Brazile" o "smeraldo del Brazile", "topazio del Madagascar" ecc.

Benitorite. $BaTiSi_3O_9$.

È un silicato di Titanio e di Bario. Durezza 6½. Peso spec. 3.65 Colore azzurro o azzurro violaceo più o meno carico. Gli esemplari limpidi di un bel bleu di azzurro sono sfaccettati ed usati come gemma. Si ottiene da San Benito Co California

Turchese.

$(Cu\,OH) \cdot 6[Al(OH)_2] \cdot H_5 \cdot (PO_4)_4$

Assai raramente si rinviene in cristalli. Ordinariamente si trova in piccole masserelle compatte opache, o come riempimento di litoclasi in rocce alterate.

Durezza $5\frac{1}{2}$. Peso specifico 2·7 circa. Ha lucentezza tenue ceroide, e un colorito azzurro pallido opaco caratteristico (turchese), talvolta traente al verdognolo. È assai usata come gemma tagliata en cabuchon o goccia di sevo, e per piccoli oggetti di ornamento, orecchini ecc.

La migliore turchese, di un azzurrino puro, si ottiene nelle spaccature di una trachite alterata presso Nischapur nella Persia settentrionale. Si rinviene anche nel Monte Sinai, nel nuovo Messico, Arizona ecc. I turchesi verdognoli

di poco pregio vengono dalla Slesia. Si trova in cristalli nella Virginia.

La turchese occidentale o odontolite risulta da ossa o denti fossili, divenuti azzurrognoli per formazione di vivianite diffusa. Si usa come pietra ornamentale.

Spinello.

Mg Al_2O_4. Talvolta il magnesio è sostituito dal ferro o dal manganese o anche dallo Zinco.

Durezza 8. Peso Specifico 3·5 nello spinello puro di magnesio e di alluminio. Infusibile al cannello; inattaccabile dagli acidi, compreso il fluoridrico.

È in cristalli ottaedrici, di lucentezza vitrea, di colore rosso rubino o roseo nella varietà detta spinello nobile che contiene tracce di cromo. Può essere verde-bottiglia o nerastro, se ferrifero (pleonasto), o

bruno se cromifero (picotite). Lo spinello azzurro o violetto è raro.

Lo spinello nobile o rosso, o rubino spinello, si trova nei calcari metamorfici del Ceylan Birmania e Siam, e si ricava dalle alluvioni gemmifere che ne derivano. Usasi assai spesso come gemma. Lo spinello roseo (o rubino balascio), e lo spinello azzurro si usano talvolta come gemma. Lo spinello nobile si ottiene oggi anche per sintesi chimica, come il corindone.

Crisoberillo. $BeAl_2O_4$ È l'alluminato di berillio, ed è tipicamente uno spinello in cui il magnesio viene sostituito dal berillio, ma si trova in cristalli rombici, non ottaedrici. È infusibile al cannello, ed inattaccabile dagli acidi.

Durezza 8½. Peso specifico 3.7. Ha una lucentezza adamantina, se in esemplari limpidi. Comune-mente è di colore verde giallicio chiaro, ma è verde smeraldo nella varietà detta alessandrite, che a luce di candela ha una tinta rosso violacea.

Il Cimofane o occhio di gatto orientale è una alpa varietà di crisoberillo, di una lucentezza sericea interna come di materiale fibroso, che si nota specialmente nella pietra taglìata en cabuchon o goccia di sevo, ed è simile a quella dell'occhio di gatto comune. Il Cimofane viene dal Ceylon e dal Brazile, e l'alessandrite dalla Tokowaja negli Urali. Sono gemme assai ricercate e preziose.

Cordierite. $(Mg\,Fe)_2\,Al_4\,Si_5\,O_{18}$

È in cristalli rombici, e si trova in rocce granitiche e porfiriche, ma principalmente nei gneiss, per metamorfosi di contatto. Cristalli limpidi si trovano nelle alluvioni gemmifere del Ceylan.

Durezza 7. Peso specifico 2·65 Ha una lucentezza vitrea. Se è trasparente è pleocroma dallo azzurro violaceo al giallo. Se limpida e di bella tinta azzurro-violacea si usa come gemma sotto il nome di saphir d'eau.

Pietra di Luna (Moonstone)

È un feldspato o ortoclasio $(K\,Al\,Si_3\,O_8)$ L'Adularia è una varietà limpida tipica delle rocce cristalline alpine, in litoclasi, in grossi cristalli, spesso verdi per patine od inclusioni

cloritiche. Pietra di Luna è una varietà di adularia gatteggiante per inclusioni, proveniente specialmente dal Ceylan, e usata come gemma; è un feldspato risplendente, presentando per pulitura, una superficie a riflessi o margaritacea.