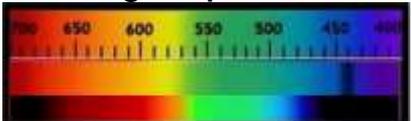


## Scheda tecnica – generale: **Andradite-Demantoide**

|                          |  |  |   |
|--------------------------|--|--|---|
| <b>Gemma – nomi</b>      | (italiano - Andradite-demantoide)<br>(inglese - Andradite-demantoid)<br>(Francese - Andradite-démantoïde)<br>(Spagnolo -) Andradita-demantoide<br>(Portoghese - Andradita - demantóide)<br>(Tailandese - อัญมณี - เดมมันทอยด์<br>Xan drā dīth' - de man thxy d' )  | (Tedesco - Andradit-Demantoid)<br>(Arabo - أندرا ديت - انديراديت-ديمانتويد)<br>(Russo - Андрадит-демантоид Andradit-demantoid)<br>(Mandarino - 钙铁榴石 - 翠榴石<br>Gàì tiě liú shí - cuì liú shí )<br>(Swahili - Andradite-demantoid)<br>(Hindi - एंड्राडाइट - डिमांटोइड<br>endraadait - dimaantoid) | <b>foto</b><br>  |
| <b>Colori (GIA)</b>      | Andradite, variet'a a seconda del colore:<br><b>Melanite</b> - Una varietà <b>nera</b> di andradite.<br><b>Topazolite</b> - Una varietà <b>giallo-marrone</b> di andradite.<br><b>Demantoide</b> - Una varietà <b>verde</b> di andradite, con sfumature di verde, da un <b>verde leggermente giallastro</b> ad un <b>verde brunastro</b> con riflessi dorati. Particolarmente prezioso è un <b>verde smeraldo</b> intenso, anche se questo si verifica solo molto raramente. Altrettanto rara è una colorazione <b>rosso scuro/brunastro</b> .   |  |   |
| <b>Causa del Colore</b>  | L'andradite o granato ferrino, è un minerale, prevalentemente ortosilicato di calcio e ferro, strutturalmente appartenente ai nesosilicati e al gruppo del granato. Il giallo-verde viene indotto dalla presenza di Fe <sup>3+</sup> in coordinazione ottaedrica; <b>il verde (demantoide)</b> , cromo ( <b>Cr<sup>3+</sup></b> ) <b>in coordinazione ottaedrica</b> . Giallo (topazolite), a nero (melanite) vengono attivati da vari processi di trasferimento di carica e assorbimento di ioni dispersi che coinvolgono ferro e titanio (Fe e Ti). Le pietre multicolori devono il loro aspetto alla diffrazione.<br><b>Gemma Allocromatica</b> |  |   |
| <b>Classificazione</b>   | <b>Classe minerale</b><br>Nesosilicati   | <b>Specie – Gruppo (minerale)</b><br>Andradite – Granato/i   | <b>Varietà</b><br>Demantoide  |
| <b>Proprietà ottiche</b> | <b>Gravità Specifica:</b><br>3.70 – 4.10<br><b>Comune:</b> 3.84  | <b>RI:</b> 1.855 a 1.940 (tipico 1,888)<br><b>Polariscopio:</b> SR – ADR<br><b>Birifrangenza:</b> <b>NO</b> (raramente anisotropico a causa di stress interno dei cristalli)   | <b>Carattere ottico</b><br>Isotropico<br><b>Sistema cristallino</b><br>Cubico-isotmetrico<br>esottaedrico<br><b>Classe del cristallo</b>  |
|                          | <b>Lustro (lucentezza)– lustro della frattura</b><br>Vitreo, sub-metallico, adamantino - vitreo  |  | <b>Dispersione (fuoco)</b><br>0.057   |
| <b>Luce</b>              | <b>Fluorescenza</b><br>SWUV: inerte<br>LWUV: inerte  |  | <b>Fosforescenza</b><br>NO  |
| <b>Forma</b>             | <b>Abito cristallino</b><br>Euedrale, tipicamente mostra una forma dodecaedrica rombica, ma i trapezoedri non sono rari e gli esottaedri sono visti in alcuni rari campioni. Si verificano anche forme massicce e granulari.<br><b>Punto di fusione:</b> 1570 °C circa   | <b>Effetti ottici fenomenali</b><br>La varietà bruno-rossastra può mostrare <b>gatteggiamento</b> e, in altri casi, <b>iridescenza</b> causata da piani geminati   | <b>Sistema cristallino</b><br>Cubico-isotmetrico<br>monometrico<br>esottaedrico<br><b>Classe del cristallo</b>  |
| <b>Formula chimica</b>   | Silicato ricco di calcio e ferro<br>$\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$   |  | <b>Immagine spettrometro</b><br><br>Spettri di assorbimento: bande scure a 443 e 460 nm; talvolta anche a 618, 632e 693 e 700 nm |
| <b>Frattura</b>          | <b>Sfaldatura</b><br>Indistinta  | <b>Rottura-Parting</b><br>Indistinto   | <b>Frattura</b><br>Concoideale  |
| <b>Durabilità</b>        | <b>Durezza (Mohs) - Assoluta</b><br>6.5-7; 86-100  | <b>Tenacità</b><br>Fragile a buono   | <b>Stabilità</b> (calore, luce, chimici)<br>Eccellente  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Limpidezza-caratteristiche</b>          | <b>Inclusioni tipiche:</b> I demantoidi russi contengono spesso inclusioni di bissolite (anfibolo fibroso) o crisotilo, che è un tipo di amianto. Queste fibre si irradiano da un piccolissimo cristallo di cromite e sono costituite da fili dorati piumati che tendono a curvarsi e assomigliano alla coda di un cavallo, e sono quindi indicati come inclusioni di equiseti. Altre caratteristiche interne includono inclusioni liquide e cristalli di varia natura (diopside, wollastonite, quarzo, calcite e sfalerite).   |  |
|  | <b>Tipo II</b><br>Normalmente inclusa   | <b>Trasparenza (commerciale) - diafanità</b><br>Da trasparente a traslucido        |
| <b>Depositi -tipi di rocce</b>             | In <i>skarn</i> (rocce metasomatiche che si formano a contatto tra una roccia silicatica o un fuso magmatico e una roccia carbonatica) da contatto calcari impuri metamorfosati o rocce ignee calciche; negli scisti di clorite e nelle serpentiniti; in rocce ignee alcaline, poi tipicamente titanifere.<br><b>Età geologica:</b> 10+ milioni di anni   |  |
| <b>Caratteristiche delle pietre grezze</b> | Si rinviene frequentemente sotto forma di cristalli dodecaedrici rombici, di dimensioni da millimetriche a centimetriche, sparsi nella matrice rocciosa che li ingloba. Il più delle volte come cristalli dodecaedrici e gruppi di cristalli dodecaedrici intercresciuti. Si presenta anche granuloso, massiccio e in densi agglomerati e sfere di cristallo appuntiti.   |  |
| <b>Depositi principali</b>                 | <b>Canada</b> (Québec, Yukon), <b>Iran</b> (Provincia di Kerman), <b>Italia</b> (Lombardia), <b>Giappone</b> (Prefettura di Nara), <b>Madagascar</b> (Diana), <b>Mali</b> (Regione di Kayes), <b>Messico</b> (Sonora), <b>Myanmar</b> (Regione di Mandalay), <b>Namibia</b> (Regione di Erongo), <b>Russia</b> (Chelyabinsk Oblast, Sverdlovsk Oblast), <b>Sri Lanka</b> (Provincia di Sabaragamuwa) . <b>Turchia</b>   |  |
| <b>Anno della scoperta</b>                 | <b>1853 (o 1868):</b> Nel 1853, nell'insediamento di Elizavtinskoye, sembra che un gruppo di bambini abbia trovato dei ciottoli verdi lungo il fiume Bobrovka. Le pietre furono identificate inizialmente come crisolite o olivina (peridoto). Nils von Nordensheld, un mineralogista finlandese in visita, dichiarò che le pietre erano in realtà un nuovo minerale. Nel febbraio del 1864, il geologo parlò davanti alla Società mineralogica di San Pietroburgo dichiarando che il nuovo minerale era una varietà del granato andradite, contenente significative quantità di cromo.   |  |
| <b>Storia</b>                              | Nel <b>1853</b> , il granato demantoide fu negli Urali russi fu scoperto il Demantoide, il granato andradite verde brillante.<br>Nel 1878, il termine <i>demantoide</i> fu introdotto e pubblicato per la prima volta. Il nome fu accettato da mineralogisti e gioiellieri russi, ma rifiutato dalla gente di Elizavtinskoye, che continuò a chiamarlo " <b>crisolite degli Urali</b> " in quanto <i>demantoide</i> suonava come una parola volgare nel dialetto locale. Una seconda scoperta fu fatta a circa 90 km a sud di Ekaterinburg, alle pendici occidentali dei monti Urali. Quest'area produceva gemme di qualità uguale o superiore a quelle di Elizavtinskoye. Il demantoide acquisì popolarità in Russia tra il 1875 ed il 1920. A tale aumento di visibilità contribuirono le favolose creazioni di Peter Carl Faberge e di altri gioiellieri di corte. Sebbene la maggior parte di queste gemme rimasero esclusivamente nel mercato russo, che propendeva particolarmente per pietre brunastre o giallo-verdi, alcuni esemplari si fecero strada verso l'Europa Occidentale. Entro il <b>1880</b> , granati demantoidi venivano incastonati comunemente nei gioielli di tutta Europa. I gioiellieri di Londra potevano comprare tali monili da nomi famosi quelli per esempio quello di E.W. Streeter. I movimenti artistici edoardiano (1901-1910) e della Belle Epoque (1871-1914) furono letteralmente punteggiati da granati demantoidi. Edoardo VII d'Inghilterra (1841 –1910), infatti, aveva un debole per tutte le gemme verdi e i demantoidi si fecero strada tra le sue favorite. Gemme di un verde intenso iniziarono ad essere acquistate a prezzi esorbitanti.<br>Le attività minerarie cessarono nella regione russa in cui venivano estratte queste gemme durante la rivoluzione bolscevica del <b>1917</b> . Quello stesso anno, segnò la fine non solo dei Romanov, ma <b>anche alla casata dei Fabergé</b> . I bolscevichi presero il controllo delle officine di Fabergé e tutta la produzione fu chiusa. A quel punto Peter Carl Fabergé e la sua famiglia fuggirono dalla Russia.<br>Il gemmologo di Tiffany&Co, il dott. <b>George Frederick Kunz</b> , amava le gemme rare ed era incantato dai granati demantoidi. Il famoso intenditore compro' per la Tiffany&Co, alcuni dei demantoidi più grandi del suo tempo che vennero poi incorporati in alcuni importanti pezzi della famosa ditta statunitense, all'inizio del XX secolo. |  |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <p>Le tonalità verdi del demantoide erano perfette per realizzare gioielli con disegni di rettili e insetti, creando un'impennata nella popolarità delle spille a forma di animali come rane, lucertole e libellule. Altre pietre sono state trovate nel fiume Bobrovka negli <b>anni '70 e '80</b>. Intorno al <b>1999</b> si è verificata una produzione molto limitata negli Urali centrali. Molte delle pietre trovate allora sono in vendita oggi. L'estrazione mineraria si svolge oggi lungo i fiumi, ma alcune attività minerarie vengono ancora svolte in segreto. Una nuova significativa scoperta di demantoide e andradite è avvenuta in Namibia nel <b>1996</b> in quella che ora è soprannominata la miniera "Green Dragon" Nel <b>2009</b> c'è stata probabilmente una delle scoperte più importanti, riguardo questa gemma, nel nord-ovest del Madagascar. Vicino a un piccolo villaggio sul mare noto come Nosy Faly, in una palude di mangrovie, venne scoperto un grosso giacimento di granato demantoide. L'estrazione è <b>curiosamente legata all'andamento delle maree</b>. Quando l'acqua si ritira, le miniere sembrano come qualsiasi altra miniera artigianale, con recinzioni di bambù e argani fatti a mano, ma quando la marea aumenta, i minatori si precipitano sui vicini pendii delle colline e in meno di un'ora la loro intera installazione mineraria è una metro sott'acqua. Si dice che ci siano 600 o 700 piccole miniere in un'area inferiore a un terzo di miglio quadrato e mi è stato detto che alcune di queste miniere ora si trovano da 10 a 20 metri sotto la superficie.</p> <p><b>Nome:</b> Sebbene i granati siano conosciuti fin dall'antichità, la varietà demantoide non fu scoperta fino al 1853 negli Urali centro-occidentali della Russia. Il ritrovamento era un deposito alluvionale a circa 110 chilometri da Ekaterinburg, a nord-ovest lungo il fiume Bobrovka, vicino al villaggio di Elizavetinskoye. I minatori rimasero sbalorditi dalla natura altamente rifrangente del materiale della gemma, atipico per il granato. Esso fu chiamato da Nils Gustaf Nordenskiöld dalla parola arcaica tedesca <i>Demant</i>, dal medio alto tedesco <i>Diemant</i>, dall'antico francese <i>diamant</i> che significava "diamante" in allusione alla sua brillantezza piuttosto elevata che ricorda quella di un diamante.</p> <p><b>Andradite:</b> Nominato nel 1868 da James Dwight Dana in onore di José Bonifácio de Andrada e Silva [13 giugno 1763 Santos, Brasile - 6 aprile 1838 Niterói, Brasile], mineralogista brasiliano, che per primo descrisse e diede il nome a ciò che Dana (1868) definì una sottovarietà di andradite. D'Andrada aveva scoperto in precedenza, nel 1800, un minerale grigio-giallastro da una miniera (Wirum?) vicino a Drammen, Buskerud, Norvegia. Descrisse e chiamò questo minerale con il nome di <b>allockroite</b> (d'Andrada 1800), <b>dal greco αλλος</b>, altro, e χροια, colore, dovuto al cambiamento di colore del prodotto riscaldato (con sodio ammonio idrogeno fosfato, reagente nell'analisi della cerbottana) durante il raffreddamento.</p> <p><b>Altri nomi commerciali:</b> Smeraldo siberiano, crisolito (Termine arcaico per gemme dal verde al giallo-verde che è stato applicato ai peridotiti come crisoberilli e prehniti) siberiano e Crisolito degli Urali.</p> <p>La <b>melanite</b> è un tipo nero di granato andradite, estremamente raro. andradite titaniana è un altro nome per questo stesso minerale.</p> <p><b>Varietà:</b> il demantoide è una varietà del granato (gruppo) andradite (specie).</p> |
| <p><b>Proprietà attribuite</b></p> | <p>I granati demantoidi sono talvolta usati per aiutare le <b>relazioni intime e aumentare la crescita della ricchezza</b> attraverso il loro potere di amplificare la manifestazione e la prosperità. La sua azione per aumentare l'abbondanza personale si applica a tutti i livelli della vita in quanto è potente per offrirti l'abbondanza di molte cose che si desiderano. Fisicamente, la pietra aiuta con la <b>vista, le arterie bloccate, il sistema immunitario e il sistema respiratorio</b> (soprattutto malattie come bronchite e polmonite). Come altri granati, può essere utilizzato per migliorare il midollo osseo, alleviare l'artrite e i reumatismi e assimilare la vitamina A. Si pensa anche che aiutino altresì con problemi al <b>fegato</b>, artrite e vene varicose, aumentano la vitalità, alleviano la paura, l'insicurezza e i sentimenti di solitudine. I granati sono stati a lungo usati come talismani per proteggere i viaggiatori e si pensava che tengano lontani gli spiriti maligni. Tutti i granati verdi sono noti per attivare il chakra del cuore, <b>suscitando carità e compassione</b>.</p> <p><b>Pianeta:</b> Marte (tutti i granati)</p> <p><b>Mese:</b> Gennaio      <b>Segno zodiacale:</b> Acquario</p> <p><b>Chakra:</b> Cuore</p>  |
| <p><b>Trattamenti</b></p>          | <p>Intorno al <b>2003</b>, hanno iniziato a circolare notizie secondo cui alcuni granati demantoidi russi venivano regolarmente sottoposti a <b>trattamento termico</b> per migliorarne il colore. Si ritiene che tale trattamento venga eseguito a temperature relativamente basse e che</p>  |

|                                    |   |  |   |
|------------------------------------|---|--|---|
|                                    | non sia rilevabile mediante test gemmologici. Le pietre risultanti sono stabili in normali condizioni di usura.   |  |   |
| <b>Controparte Sintetica</b>       | Non ci sono versioni sintetiche commerciali del granato demantoide, tuttavia, a volte imitazioni poco costose come il <b>vetro</b> , lo <b>YAG</b> (un granato artificiale distinto dall'andradite) o lo <b>zirconio cubico verde</b> , possono essere spacciate per demantoidi. Un'altra imitazione convincente è il <b>Nanosital</b> (di durezza 7, prodotto in Thailandia), un materiale policristallino otticamente trasparente formato dalla cristallizzazione del vetro con corrispondente composizione chimica e ha proprietà fisiche e chimiche superiori rispetto al vetro originale.  |  |   |
| <b>Può essere confuso con</b>      | <p>Per molti anni il demantoide fu persistentemente chiamato dal commercio <i>olivina</i>, che in realtà è il nome mineralogico del peridoto. Per evitare ulteriore confusione, i gemmologi hanno dismesso il termine <i>olivina</i> anche nel suo corretto contesto.</p> <p><b>Tsavorite</b> (altro tipo di granato, con verde più intenso e spettro differente)</p> <p><b>Zaffiro verde</b> (può essere separato da: aspetto, RI, durezza, birifrangenza), <b>Diopside cromata</b> (può essere separato tramite: durezza (5,5-6) aspetto, RI, SG, birifrangenza, lucentezza), <b>Tormalina verde (verdelite)/menta/cromata</b> (può essere separata da: aspetto, RI, SG, birifrangenza, lucentezza), <b>Calcedonio Cromato</b> (può essere separato da: aspetto/trasparenza, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza). <b>Williamsite</b> (può essere separato da: aspetto/trasparenza, RI, durezza (3,5-4), SG, birifrangenza, lucentezza), <b>Crisoprasio</b>, la varietà verde mela del quarzo microcristallino, (può essere separato per: aspetto/trasparenza, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza), <b>Peridoto</b>: (può essere separato da: aspetto, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza, spettro), <b>Actinolite</b>: (si può separare attraverso: aspetto/trasparenza, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza), <b>Fluorite verde</b>, (può essere separato da: aspetto, RI, durezza (4), SG, birifrangenza, lucentezza), <b>Crisoberillo</b>, (si può separare tramite: aspetto/colore, RI, SG, birifrangenza), <b>Sfene</b> (può essere separato da: aspetto, RI, durezza (5-5.5), SG, birifrangenza), <b>Idocrasio di qualità gemma</b> (raro, può essere separata da: aspetto, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza, trasparenza), <b>Prehnite</b> (può essere separato da: aspetto, RI, durezza (6-6.5), SG, birifrangenza, lucentezza), <b>L'amblygonite</b>, solitamente bianca o color crema, ma si presenta anche in giallo pallido, marrone e verde. (può essere separato da: aspetto/colore, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza)</p> <p><b>Oligoclasio</b> (può essere separato da: aspetto, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza)</p> <p><b>Brasilianite</b> (può essere separato da: aspetto, trasparenza, RI, durezza, SG, birifrangenza, lucentezza)</p> |  |   |
| <b>Test gemmologici indicativi</b> | <p>Il granato è una pietra singolarmente rifrattiva, questa caratteristica la separa da molte altre gemme dall'aspetto simile. Mentre l'indice di rifrazione può solo aiutare ad escludere pietre con valori più bassi (il vetro per esempio). Il magnetismo può fornire un aiuto, anche se non è una caratteristica specificamente indicativa. Generalmente, l'aspetto e la combinazione delle altre caratteristiche gemmologiche identificano con relativa semplicità queste gemme.</p> <p>La presenza di tali inclusioni di crisotilo è considerata "diagnostica" per la gemma naturale (cioè queste inclusioni non si trovano in nessun'altra gemma verde).</p>   |  |   |
| <b>Valore (2021)</b>               | <b>Alto:</b> 5.000+ \$/ct<br><b>3 carati+</b>   | <b>Medio:</b> 1.000 \$/ct<br><b>1-3 carati</b> | <b>Basso:</b> 200 \$/ct<br><b>sotto il carato</b> |
|                                    | Alcune pietre preziose sono più preziose per le loro inclusioni e gli "equiseti (code di cavallo)" possono essere considerati elementi desiderabili nel cristallo, poiché sono considerati un'indicazione della prestigiosa origine russa, sebbene alcune pietre preziose provenienti da altre località (come l'Italia e l'Iran) possano anche contengono "equiseti", che sono considerati caratteristici di un'origine geografica serpentinitica, e, d'altra parte, non tutte le pietre russe contengono effettivamente "equiseti".  |  |   |
| <b>Taglio tipico</b>               | Una volta tagliate, solo poche pietre pesano più di due carati e la maggior parte di esse difficilmente supera uno. E anche se ne trovi uno incastonato in un gioiello, è sempre probabile che sia una piccola pietra. Nel mercato, i demantoidi si trovano principalmente come <b>tagli rotondi brillanti o a cuscino</b> . Non si vedono spesso demantoidi tagliati a cabochon. La mancanza di pleocroismo significa che l'orientamento non è un problema e la forma equidimensionale del grezzo fornisce generalmente buone rese dal grezzo al taglio, a patto che non vi siano inclusioni particolari che possono richiedere una cura maggiore nella direzione della sfaccettatura.   |  |   |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>Il taglio dei vecchi demantoidi russi ha, in passato, portato a migliorare l'aspetto delle pietre sfaccettate più vecchie Abbassando l'angolo della corona al <b>di sotto di 30 gradi</b> si sfrutta l'elevata dispersione possibile in questo materiale.</p>   |
| <b>Pietre famose</b> | <p>Il <i>Cesto a Sorpresa</i> è un gioiello in platino pieno di anemoni e fiori in oro ornati da granati demantoidi e tempestato di 1.378 diamanti.</p> <p>L'Uovo d'Inverno della collezione Fabergé', disegnato da Alma Pih, è famoso per la sua decorazione di fiocchi di neve diamantati realizzati in cristallo scolpito, inciso e decorato con platino e diamanti per assomigliare al gelo. I fiori sono fatti <b>di quarzo bianco, nefrite, oro e granati demantoidi</b> e il muschio da cui emergono è oro verde. La sua altezza totale è di 14,2 cm. Ha 3.246 diamanti. L'uovo è stato venduto a un'asta Christie's a New York nel 2002 per \$ 9'600.000 USD.</p>  |
| <b>Pietre record</b> | <p>Un demantoide di taglio a cuscino, sopra, è una pietra preziosa di livello mondiale e uno dei demantoidi sfaccettati più grandi e più fini conosciuti. La gemma da <b>11,24 carati</b> è stata estratta in Russia alla fine degli anni '90 ed esibisce il pregiatissimo colore verde smeraldo intenso e vivido. La gemma è entrata a far parte della Smithsonian Gem and Mineral Collection nel 2011. Un altro demantoide ovale di <b>6,96 carati</b>, proviene dalla Green Dragon Mine in Namibia e mostra un colore verde-giallastro scuro medio. Fu acquistato per conto dello Smithsonian nel <b>2014</b> con fondi della Tiffany &amp; Co. Foundation.</p> <p>Nel <b>2008</b>, un anello con un granato demantoide russo da <b>5,5 carati</b> venne venduto all'asta di Christie's a Hong Kong per l'incredibile cifra di <b>\$170.876 (\$50.000 in più rispetto al prezzo massimo stimato)</b>.</p> |