

---

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

## a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese

---

**Scheda anagrafica n°:** 163

**Reperto:** 237

**Nome:**

**Realgar**

**Provenienza**

**Sasso Furbara**

**Lazio**



**Etimologia:** Nome "realgar" deriva dall'arabo "polvere della miniera"; questa vistosa specie era assai studiata dagli alchimisti e impiegata in vari usi (soprattutto in medicina). Era molto usata come colore sia nella cultura europea che in quella asiatica, purtroppo oggi molti dei dipinti realizzati nell'antichità hanno cambiato tonalità a causa del fatto che il realgar si altera alla luce del sole.

**Classe:** Solfuro Minerali che hanno la proprietà di semiconduttori e che pertanto si avvicinano anche nell'aspetto ai semimetalli.

Tra i solfuri gli arseniuri ecc. vi sono parecchie specie di interessi industriale, perché da esse si ricavano quasi tutti i metalli non ferrosi.

Qui si collocano, con i solfuri, i composti analoghi d'arsenico, di antimonio, di tellurio e di selenio, perché questi elementi, relativamente meno diffusi, presentano caratteristiche analoghe a quelle del solfo.

La maggior parte dei solfuri hanno un aspetto metallico. Secondo questo carattere, anticamente si dividevano i solfuri in blende, galene e piriti.

Le blende sono dei solfuri che non hanno l'aspetto metallico, al contrario delle galene e delle piriti; le galene sono nere e tenere, le piriti chiare e più dure.

Più tardi si sono differenziati dai solfuri semplici propriamente detti, i composti detti « solfasali ».

Sono delle combinazioni più complesse contenenti, oltre il solfo e il metallo, altri elementi, metalli o metalloidi, per esempio il ferro, il cobalto, il nickel, il bismuto, l'arsenico, l'antimonio; e inoltre ancora altri elementi dei quali si supposeva che, da un punto di vista chimico, si comportassero come il solfo. Questa divisione non è più usata ai giorni nostri. La maggior parte dei solfuri provengono da soluzioni idrotermali.

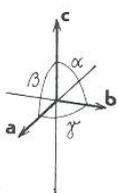
**Formula chimica:** As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>

**Durezza:** 1,5

**Striscia:** Polvere da arancio a giallo arancio (di solito è un po' più chiara del colore)

**Sistema di cristallizzazione:**

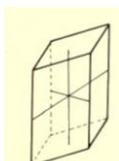
Monoclino I tre assi cristallografici sono tutti di differente lunghezza.



$$a \neq b \neq c$$

$$\alpha = \gamma = 90^\circ$$

$$\beta \neq 90^\circ$$

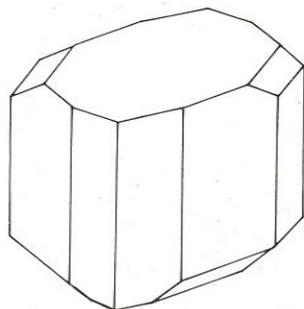
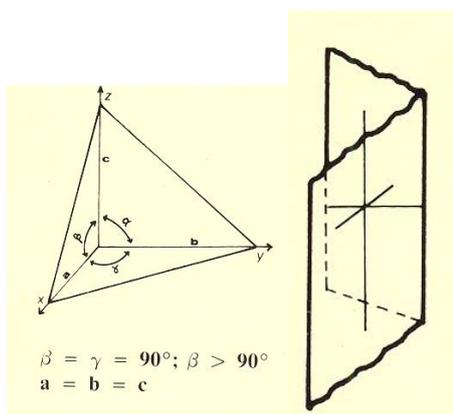


Due giacciono su di un piano e sono tra loro perpendicolari; il terzo asse forma sempre un angolo diverso da 90° col piano dei primi due.

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.



- Trasparenza:** I cristalli sono da traslucidi a trasparenti  
**Lucentezza:** Adamantina, grassa  
**Sfaldatura:** Perfetta secondo {010} buona in una direzione  
**Frattura:** Concoide  
**Morfologia:** Cristalli; aggregati compatti a grana fine, masserelle pulverolente, terrose; patine. prismi (spesso striati)  
**Peso specifico:** 3,5  
**Colore:** Caratteristica di questa specie è un magnifico colore rosso fuoco, che la rende pressoché inconfondibile. Il colore del realgar non tende al carminio, come invece si ha per molte delle specie che contengono altri metalli oltre allo zolfo e all'arsenico, e neppure si nota una evidente sfaldatura, a differenza di parecchi altri solfuri che gli possono assomigliare (per esempio smithite, lorandite, cinabro, getchellite, eccetera).

**Composizione chimica teorica:** : As 70,08%, S- 29,92%

- Indice di Rifrazione:**  $n_a=2,538$   $n_b=2,684$   $n_g=2,704$  (birifrangente)  
**Lucentezza:** Resinosa, adamantina fino a submetallica  
**Proprietà chimiche e fisiche :** In acido nitrico, meglio in acqua regia. Lucentezza resinosa, fonde facilmente producendo vapori tossici, agliacei  
**Trattamenti:** Pulire con acqua.

Una caratteristica negativa del realgar è però la sensibilità alla luce, che lo trasforma irreparabilmente in un prodotto pulverulento di colore arancione: questo prodotto, che un tempo veniva confuso con l'orpimento, è invece un'altra modificazione cristallina dello stesso solfuro di arsenico  $As_4S_4$ , che recentemente è stata denominata pararealgar. Per evitare questa trasformazione e la conseguente rovina dei cristalli, è pertanto necessario mantenerli al buio, in cassetti, non esponendo li assolutamente nelle vetrine.

<b>Minerali simili:</b>	Crocoite, cinabro., cuprite
<b>Differenze:</b>	Bassa durezza, striature sulle facce prismatiche, colore della striscia
<b>Genesi:</b>	Idrotermale, sorgenti calde e secondarie in alcuni giacimenti metalliferi, associato a orpimento, antimonite e vari altri solfuri; anche in alcune fumarole vulcaniche, oppure in rocce calcaree o dolomitiche
<b>Paragenesi:</b>	Orpimento, cinabro, stibina minerali di As, Ag, Au,
<b>Località:</b>	URSS (cristalli fino a 1 ,5cm a Lukumi, Caucaso), Il realgar si presenta in diverse miniere metallifere, dove è spesso associato a orpimento e talora a minerali molto rari (solfuri complessi di piombo e arsenico, oppure di argento o tallio e arsenico). Località assai note in

	<p>Europa sono soprattutto Sacaramb, Capnic e Baia Sprie in Romania; Alsar (Allchar) in Macedonia (Jugoslavia), dove questa specie è associata spesso a lorandite, raguinite e altri rari minerali di tallio; Lengenbach in Val di Binn (Vallese, Svizzera), dove il realgar si accompagna a una serie di solfuri assai rari e interessanti (rathite, binnite, baumhauerite, sartorite, smithite, hutchinsonite, ecc.); la solfatara di Pozzuoli, dove si hanno a volte splendidi campioni formati da una miriade di minuscoli cristallini a facce ben nette, che incrostano la roccia presso le fumarole più calde; Matra presso Moita in Corsica, ove si trovano a volte cristalli di abito assai complesso; Schneeberg in Sassonia e Jachymov in Boemia.</p> <p>Nell'arco alpino, oltre alla già citata Val di Binn, si ha qualche buon esemplare, ricco ma compatto, in e a Jas-Roux in Val Gaudemar, dove si ha associazione con altri minerali rari (pierrotite, twinnite, chabourneite, smithite, ecc.).</p> <p>Anticamente si avevano ottimi esemplari anche al Ravin de la Rocanière, una località presso Lucerame (Nizza).</p> <p>Fuori d'Europa, si hanno buoni campioni soprattutto in Georgia (Lukhumsk, Zensk), con cristalli (nel primo caso) che raggiungono il centimetro di lunghezza; altri ottimi esemplari si hanno in Iran (Tapak). nello Utah (Mercur. Tooele Co.), nel Nevada (miniera Getchell nella Humboldt Co. -e a Manhattan nella Nye Co.), associati a orpimento di color giallo oro, con magnifico contrasto, e talora (Takap. Getchell) anche a getchellite.</p> <p>In alcune miniere di borati (Turchia e Boron in California) non sono rari minuti cristallini di realgar, a facce nitide, impiantati sulla matrice bianca di colemanite o di ulexite; questi borati contenenti arsenico, formano solitamente un materiale meno pregiato per le applicazioni nell'industria chimica e vengono venduti in partite separate, nelle quali a volte è possibile ritrovare ottimi campioni, degni di figurare nelle collezioni.</p>
<p><b>Località Italiane:</b></p>	<p>Lo si rinviene in masserelle compatte associate ad <i>Orpimento</i> presso Viozene in comune di Ormea (Cuneo) e lungo il torrente Negrone * a Pornassio (Imperia). Bei campioni di <i>Realgar</i> sono stati rinvenuti anche a Santa Caterina Valfurva * in provincia di Sondrio. Sempre in provincia di Sondrio è stato trovato sulle morene del , ghiacciaio del Pizzo Scalino (Lanzada, Val Malenco) ed alla testata della Val Fontana (Ponte Valtellina). Nel Friuli è stato segnalato in venuzze entro a un calcare bituminoso che si trova sulle pendici settentrionali del Monte Priesenig a Bretto di Sopra. In Toscana, <i>Realgar</i> è stato trovato nelle miniere di Pitrieneria Castirlione d'Orcia (Siena), di Bagnore a Santa Flora (Grosseto) e di Morone a Castell'Azzara (Grosseto).</p> <p>In bei cristalli si forma nei pressi delle Fumarole della Solfatara di Pozzuoli * * mentre, in passato, lo si poteva trovare anche nelle Fumarole del Vesuvio</p>
<p><b>Da Minerali del Piemonte e Valle d'Aosta</b></p>	<p>Il realgar è polimorfo con l'alacranite e il pararealgar. Si trova principalmente nei depositi idrotermali di bassa temperatura, associato con orpimento e stibnite; è meno comune come prodotto di sublimazione di fumarole o come deposito di sorgenti calde. L'esposizione agli agenti atmosferici provoca la rapida trasformazione del realgar in pararealgar <b>con passaggio di colore da rosso a giallo</b>. Nelle nostre regioni l'osservazione del realgar è occasionale.</p> <p>La presenza di realgar lungo il greto dei torrenti nei pressi di Viozene (Ormea, v. Tanaro, CN) è nota da tempo. Infatti, Jervis (1873) riferisce della presenza di «Risigallo, in arnioni quarzosi, con ganga di baritina; nella frazione di Viozene...». Il realgar si rinviene in sottili venule o spalmature incluse direttamente nei piani di scistosità delle peliti siltose ricche in grafite o in noduli di quarzo massivo contenuti in esse nella zona del Rio Re Bianco, affluente di sinistra del Fiume Tanaro, ove affiora il "Membro di Case Pollaio", unità geologica nota anche per la presenza di mineralizzazioni a danburite.</p> <p>In questo contesto l'origine delle concentrazioni di realgar è in accordo con sedimenti ricchi di sostanze organiche e prodotti solforati precipitati in ambiente lacustre (Cabella <i>et al.</i>, 1987; 1998).</p> <p>Una discreta concentrazione del minerale è stata trovata durante lo scavo delle fondamenta di una briglia di contenimento d'un affluente di sinistra del Re Bianco, a monte della borgata Celle, a N di Pornassio (Ormea). Qui il realgar, dal classico colore rosso, è in paragenesi con raro orpimento in patine microcristalline gialle, millimetrici cristalli di stibnite e calcite in</p>

	<p>piccoli cristalli romboedrici (Piccoli, 2002).  Recentemente una consistente quantità di realgar è stata estratta nella zona in una vena mineralizzata ad arsenico, orpimento, quarzo, calcite, <b>guettardite</b> e altri minerali in fase di studio. In questa località sono presenti anche cristalli prismatici terminati di alcuni millimetri (osservazioni di G.c. Piccoli &amp; A. Marino, 2005).  Come estrema rarità è stato osservato in piccoli geodi nella dolomite che accompagna il talco al livello 1440 nella miniera Crosetto (Prati, V. Germanasca, TO) (F. Giacchino, 2005, com. pers.). Spalmature di realgar sono state recentemente segnalate anche nelle lenti di gesso del giacimento di Signols (Oulx, TO).  In masserelle cristalline e in cristalli prismatici, raramente centimetrici, con orpimento e celestina a contatto tra i gessi e i calcescisti presso Lause a monte di Rhuilles (V. del Thurax, Cesana Torinese) (Barresi et al., In Damarco &amp; Barresi, 2005).  Nella miniera del Trou des Romains (Courmayeur, AD), il realgar è stato descritto da Pelloux (1919) in cristalline associate a barite, pirite, sfalerite e talvolta berthierite.  Nel 1973 P. Castello (1973; 1977) trovò qui il realgar in fragili cristalli prismatici di 1 cm, associati a albite e barite.  Recentemente la sua presenza è stata segnalata nelle dolomie del Pian dei Camosci (Formazza, V. Germanasca) in associazione con sfalerite e dolomite (Orlandi &amp; Campostrini, 2005).</p>
<b>Usi:</b>	<p>Minerale utile di As; industria vetraria; usato come medicamento nel Medio Evo.  Per la preparazione dell'anidride arseniosa; nell'industria pirotecnica (colore bianco brillante nei fuochi artificiali) e in quella delle vernici. Il realgar, come l'<b>orpimento</b> (preparati anche sinteticamente), si usa come depilante nella concia delle pelli e per la produzione di fuochi d'artificio; dal minerale si estrae arsenico (ne è composto per circa il 70%), utilizzato come insetticida, fungicida, nell'industria del legname, in odontoiatria e nella farmacopea</p>
<b>Provenienza:</b>	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
<b>Data:</b>	<b>20/10/2008</b>