**Zeitschrift:** Quaderni grigionitaliani
**Herausgeber:** Pro Grigioni Italiano
**Band:** 40 (1971)
**Heft:** 3

**Artikel:** Minerali di contatto della regione Sissone - Vazzeda (Bregaglia)
**Autor:** Wenk, Hans-Rudolf / Maurizio, Remo
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-31261

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 18.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

HANS-RUDOLF WENK (Berkeley) e REMO MAURIZIO

# Minerali di contatto della regione Sissone - Vazzeda (Bregaglia)

Panorama della regione Sissone - Vazzeda visto dal Monte del Forno. Da sinistra a destra: Monte Disgrazia, Val Sissone, Cima di Vazzeda, Cima dei Rossi. In primo piano: Cima di Val Bona.

Questo lavoro è stato pubblicato in lingua inglese nelle « Schweiz. Mineralogische und Petrographische Mitteilungen », volume 50/2 del 1970. La pubblicazione originale è corredata di tabelle numeriche che riassumono risultati di analisi chimiche e strutturali dei cristalli. Nel testo italiano abbiamo sostituito i dati tecnici con alcune fotografie e tralasciato di elencare i dati bibliografici.

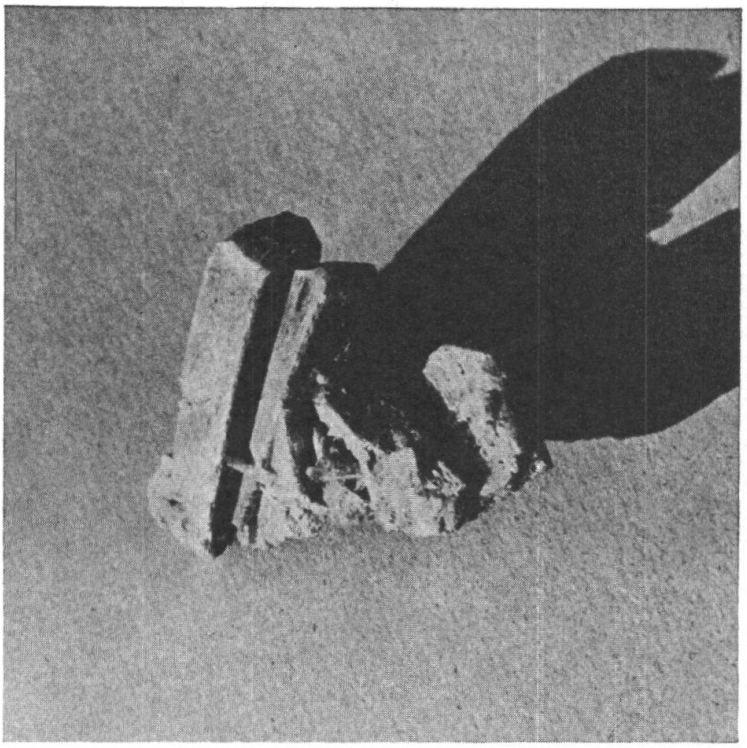
Geologicamente la zona di contatto settentrionale delle rocce granitiche bregagliotte con la Falda Margna è stata esaminata e studiata da Gyr (1967). Nella regione sono soprattutto i contatti discordanti del granito con le anfiboliti e con i calcefiri, come pure i lembi ben conservati di rocce limitrofe, rintracciabili ancora

Diopside No 2: i cristalli dall'abito bacillare-tabulare si confondono con le calciti più chiare

ad 1 km di distanza dal contatto, a colpire l'occhio dell'osservatore. Le rocce metamorfiche all'interno e all'esterno del granito appartengono alla facies anfibolitica con associazioni di labradorite-orneblenda (E. Wenk, Keller, 1969) e di anortite-wollastonite-diopside-forsterite-calcite (E. Wenk 1962, Trommsdorff, 1966, Schwander & E. Wenk, 1967, E. Wenk et al, 1967). Fino ad oggi gli studi geologici e soprattutto quelli mineralogici sulla Bregaglia scarseggiano, nonostante che il territorio presenti una variazione di minerali rari con alcuni ritrovamenti unici per la Svizzera. I lavori di Staub (1920), Deverin (1937), Niggli et al (1940), E. Wenk (1963), Weibel & Locher (1964) costituiscono praticamente tutto ciò che a questo riguardo è rintracciabile nella bibliografia.
Recentemente (1966-69) le nostre ricerche nella regione Val Sissone-Cima di Vazzeda-Vadrec del Forno hanno consentito di scoprire alcuni pezzi eccezionali. Lusingati dalle forme idiomorfe di una bella scheelite e dal singolare colore celeste-turchino di un diopside, decidemmo di dedicare un breve studio ad alcuni dei minerali trovati nei marmi, nei calcefiri e nelle anfiboliti sparsi sulle morene dei ghiacciai della regione. I pezzi originali si trovano nella collezione mineralogica alla Ciäsa Granda a Stampa. I risultati sono concepiti quali contributi alla raccolta di dati geologici sulla Bregaglia.

## DIOPSIDE

Trommsdorff (1966) mostra mediante una carta la distribuzione nelle Alpi Lepontine del diopside associato a calcite, ritenendo tale minerale un indice per la zona fortemente metamorfica. La Bregaglia si trova al margine di questo complesso. Descriveremo sei campioni che si differenziano per composizione, colore e abito:



Diopside No. 3: piccolo aggregato di prismi tozzi.

1. Cristalli idiomorfi, verdi oscuri, lunghi fino a 5 cm, facilmente sfaldabili, inseriti in filoni pegmatitici chiari dell'anfibolite.

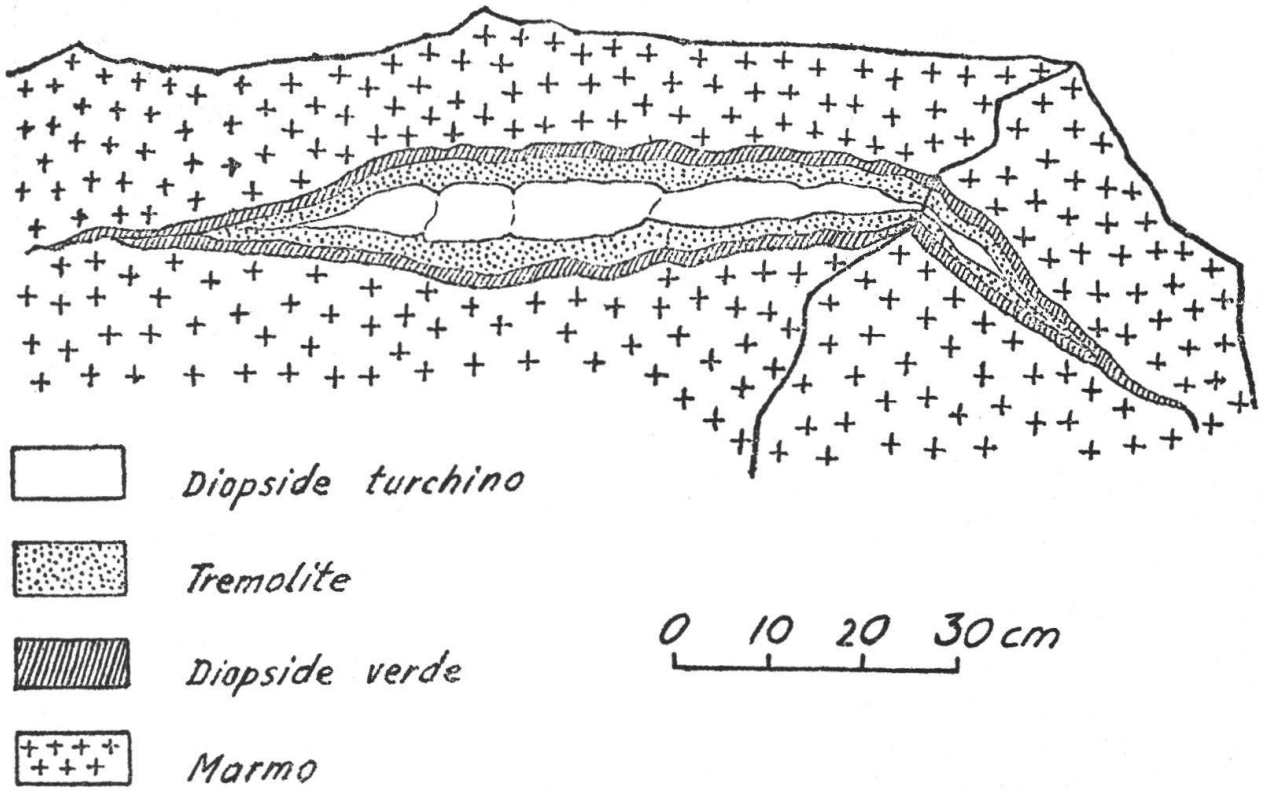
2. Cristalli idiomorfi, lucenti, dall'abito bacillare fino tabulare, lunghi 3-35 mm, associati a quarzo, calcite e feldspato, impiantati in un litoclasio. Colore verde bottiglia chiaro. I cristalli servirono quale materiale per lo studio di trasformazioni strutturali.

3. Aggregati di cristalli prismatici tozzi, a sezione più o meno quadrata, di colore grigio-verde, in genere opachi, che raggiungono in certi individui 3,5 cm di lunghezza. I cristalli, chimicamente alquanto eterogenei, sono associati a calcite.

4. Lente lunga ca 70 cm, larga fino 6 cm, costituita da minuscoli granelli di diopside turchino e da granelli più grossi di diopside incolore. I due diopsidi mostrano composizione simile, ma si differenziano per il contenuto di vanadio. Nella microsonda il diopside turchino produce un effetto fluorescente azzurro chiaro, mentre quello incolore reagisce con riflesso leggermente porporino. Tale singolare coesistenza fra due diopsidi simili e purtanto significativamente differenti, è eventualmente da attribuire ad uno scambio metasomatico di materiale fossilogeno (analogamente alla sostituzione di resti di coralli con granati nella regione del Forno). Il colore spiccatamente azzurro della pietra ci fece credere a prima vista che si trattasse di una lazulite, dato che nelle rocce metamorfiche della sottostante Falda Suretta, sul versante nord della

Bregaglia, di lazulite ne avevamo trovata (1965). La lente è circondata dapprima da un involucro di tremolite bianca, priva di ferro e di alluminio, dello spessore di c.a 3 cm e quindi da un secondo involucro più sottile di roccia di diopside verde scura, ricca di ferro. Tutto il complesso lenticolare è incluso nel marmo bianco e non sembra ripetersi nei massi di rocce marmoree limitrofe. Sia la tremolite che il diopside sono estremamente puri.

Schizzo approssimativo della lente:

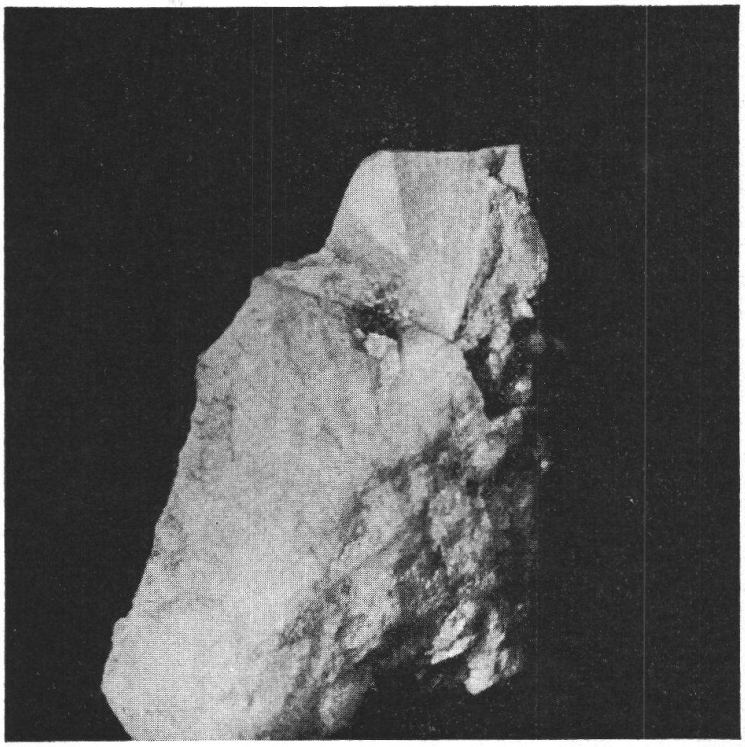



5. Sulla morena in fondo al ghiacciaio a est del Passo di Vazzeda si riscontrano grandi cristalli di diopside bianco, dall'abito prismatico-bacillare che raggiungono lunghezze di oltre 30 cm.

6. Gli stessi cristalli giganti del No 5 si osservano anche sulla morena, che, scendendo dal Pizzo Vazzeda, scorre lungo il margine orientale del ghiacciaio del Forno. Il diopside, identificato come tale anche da Gyr (1967) è associato a wollastonite.

La composizione chimica dei diopsidi della stessa regione varia considerevolmente. È ovviamente inopportuno voler generalizzare i risultati di poche osservazioni. Tentiamo ciò nonostante di formulare alcune considerazioni. Sembra infatti che:

— il diopside nelle rocce carbonate sia particolarmente puro e omogeneo



Scheelite: il frammento in alto mostra due delle sue facce piramidali.

— i diopsidi dei litoclasi accumulino approssimativamente 15% del peso di magnesio e che persino nei cristalli più limpidi esistano variazioni nella composizione.

— il diopside nelle anfiboliti converga verso la hedenbergite (H. R. Wenk, 1970).

## SPINELLO

Nei marmi e nei calcefiri della regione del Vazzeda gli spinelli di alluminio-zinco-magnesio molto puri sono assai frequenti. Si tratta generalmente di cristalli neri o verdi oscuri, che si presentano spesso in ottaedri nitidi, lunghi fino 5 mm. Gli individui analizzati in questo lavoro sono associati in paragenesi a grossularia e inclusi in un marmo di anortite-calcite a grana grossa.

## SCHEELITE

Nelle Alpi la scheelite è una rarità. Niggli et al (1940) descrivono delle scheeliti trovate nel Massiccio dell'Aar e durante il traforo del Sempione. Finora il minerale era invece sconosciuto nella regione bregagliotta. Nel 1967 ebbimo la fortuna di trovarne un pezzo in Val Sissone.

Specialmente vistoso è un frammento di cristallo giallo miele, dalle dimensioni di ca 15 mm e dalle facce piramidali. Il minerale, incluso in un filone quarzifero, sembra di origine idrotermale, e sta forse in relazione con la molibdenite contenuta nel granito del Forno.

Gli autori ringraziano Frank Brown per l'esecuzione delle analisi chimiche, Ugo Ruinelli e Barbara Hiss per aver gentilmente messo a disposizione pezzi delle proprie collezioni.