© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Ueber Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspat aus den Flussspatgängen am Wölsenberg in der Oberpfalz.

Von **H. Laubmann.**

In den durch seinen dunkel-violettblauen Antozonit bekannten Flußspatgängen am Wölsenberg unfern Nabburg in der Oberpfalz [1], deren Entstehung zweifelsohne auf juvenile Tätigkeit zurückzuführen ist, findet sich außer den wichtigeren Begleitmineralien Quarz und Schwerspat etwas weniger häufig der Kalkspat. Die Quarzadern wechseln in ganz unregelmäßiger Weise mit dem Fluß- und Schwerspat und zeigen durchgehends eine stark hornsteinartige Ausbildung. In diesen Hornsteinbändern habe ich schon vor ca. 30 Jahren die ersten Belege einer pseudomorphen Umwandlung von Kalkspat nach Quarz, zu Drusen vereinigte wohlausgebildete und ziemlich große Skalenoeder, gefunden, und als ich im Sommer 1912 in der Absicht, weitere Studien für diese merkwürdige Umbildung zu machen, die Fundstelle wiederum besuchte, war der Erfolg denn auch so, daß ich mit seiner Bekanntgabe nicht länger zögern möchte.

Gümbel [2] erwähnt bereits das Auftreten von kleinen, meist in Brauneisenstein umgebildeten Spateisensteinkristallen, die auf der mit hellfarbigem Flußspat engverwachsenen, in Mitte des Ganges durchsetzenden Zone rötlichgelben Schwerspates auftreten. Von Umwandlungen des Kalkspates dagegen war in der Literatur nichts aufzufinden. Wenn auch bis jetzt die in Frage stehenden Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspat anstehend noch nicht, sondern nur auf den Halden der im Betriebe befindlichen Bauerschen Flußspatgruben am Wölsenberge und der aufgelassenen Gänge am Leher Bühl [3] gefunden wurden, so scheint es doch, daß ihr Vorkommen an die schon oben erwähnten Hornsteinadern gebunden ist.

Die morphologische Beschaffenheit der bisher aufgefundenen Belegstücke läßt zwei Formen der ursprünglichen Kalkspatausbildung unterscheiden: die skalenoedrische und die rhomboedrische, von denen die letztere aber nicht eindeutig bestimmt werden konnte.

---

[1] Gümbel, Ostbayer. Grenzgebirge. p. 516 u. f. — Priehäusser, Zeitschrift für praktische Geologie. XVI. Jahrg. (1908.) p. 265 u. f.

[2] Gümbel, ebenda. p. 516.

[3] Vergl. Skizze bei Priehäusser, p. 267.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

I. Skalenoedrische Form.

Die beste Ausbildung der Kristallform zeigt eine Druse von Skalenoedern von hellbrauner Farbe und ungefähr 1 cm Kantenlänge, die durch und durch in ein dichtes Gefüge von deutlich kristallinischen Quarz umgewandelt sind und auf dem charakteristischen Hornstein des Wölsenberger Flußspatganges aufsitzen. Trotzdem die Flächen der pseudomorphen Kristalle rauh und matt sind, hat Herr Dr. Steinmetz in bereitwilligster und dankenswerter Weise Messungen vorgenommen, indem durch Vaselinanstrich eine reflektierende Oberfläche sowie durch Abdrücke zweier Flächen in Siegellack Unterlagen für die Messung der Flächenwinkel hergestellt wurden. So konnten die Polkanten der Skalenoeder im Mittel zu $78^0 \pm 2^0$ und $24{,}5^0 \pm 2^0$ bestimmt werden, was dem Skalenoeder R 2, $\{30\bar{1}\}$, $\{31\bar{4}2\}$ mit $77^0\,49'$ und $24^0\,10'$ ziemlich entsprechen dürfte.

In gleich guter Ausbildung und Größe fand ich noch einige einzelne in Flußspat eingewachsene stumpfe Skalenoeder, von denen ein besonders schön ausgebildeter, zentimetergroßer Kristall bei der Messung $78^0 \pm 1^0$ und $18^0 \pm 2^0$ Polkantenwinkel ergab. Diese Form dürfte dem Skalenoeder R $\frac{5}{3}$, $\{40\bar{1}\}$. $\{4153\}$ entsprechen, dessen Kantenwinkel $78^0\,05'$ und $18^0\,07'$ betragen.

Alle diese Skalenoeder zeigen noch deutlich die Streifung nach dem Spaltungsrhomboeder, die zu etwa 78^0 gemessen werden konnte, während das Spaltungsrhomboeder des Calcites allerdings nur $74^0\,55'$ aufweist. Diese Differenz ist jedenfalls durch eine geringe Deformation des Primärrhomboeders bei der Pseudomorphosierung zu erklären.

Außer diesen verhältnismäßig recht scharf ausgebildeten Pseudomorphosen konnten an einer handgroßen Druse, die Herr Obergeometer Dittmar in Weiden (Oberpfalz) durch Vermittlung von Herrn Dr. Steinmetz in bereitwilligster Weise zur Verfügung stellte, ganz rauhe, durch Quarz erfüllte, aber unscharfe Skalenoeder festgestellt werden, bei denen als Quarzsubstanz durch Eisenoxyd schwach rötlich gefärbte Bergkriställchen (Eisenkiesel) auftraten, welche die bekannten dunkelvioletten Fluorithexaeder des Wölsenberges so häufig inkrustieren.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß auch papierdünne, allerdings etwas beschädigte, Hohlformen von Skalenoedern, z. T. konzentrisch ineinander gewachsen, mit deutlicher rhomboedrischer Spaltungstreifung, an einem Fundstück beobachtet wurden.

II. Rhomboedrische Form.

Auch diese Pseudomorphosen, deren Vorkommen, wie es scheint, auch wieder an die Hornsteinbank gebunden ist, fand ich in mehreren Stufen. Zudem stellte Herr Obergeometer Dittmar-Weiden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

seine Funde auch hier wieder bereitwilligst zur Verfügung, wofür ihm mein verbindlichster Dank abgestattet sei.

Die Rhomboeder wechseln in ihrer Farbe von braun über gelb bis weiß. Schon mit freiem Auge läßt sich bei ihnen die Quarzsubstanz als solche feststellen. Die bis zu 2 cm langen, nicht frei ausgebildeten, mehr oder weniger gekrümmten Kristalle sind entweder von rauher, kariöser Oberfläche, oder sie sind verhältnismäßig glatt und die Oberfläche wird dann von einer ungefähr millimeterdicken ganz dichten Quarzschicht gebildet, unter der die Hohlform, wie es scheint, nachträglich mit grobkristallischem Quarz ausgefüllt wurde, der im Dünnschliff z. T. schönen zonaren Aufbau und ausgesprochen Pflasterstruktur zeigt.

Infolge der rauhen Oberflächenbeschaffenheit waren kristallographische Messungen, welche die Natur dieser Pseudokristalle eindeutig beweisen konnten, nicht durchzuführen und es lag daher nahe, nachdem die skalenoedrischen Kalkspatformen zweifellos vorhanden sind, diese Formen, die bis jetzt fast durchgehends einen sehr würfelförmigen Habitus aufweisen, als rhomboedrische Calcitformen anzusprechen. Es kämen hiefür nur sehr würfelähnliche Rhomboeder in schlechter Ausbildung in Betracht. Bemerkenswert jedoch ist es, daß all diesen Rhomboedern die bei den Skalenoedern vorhandene, so deutlich entwickelte Streifung vollständig fehlt.

Es soll daher nicht unterlassen werden, auf die Möglichkeit hinzuweisen, daß die ursprüngliche Muttersubstanz dieser scheinbar rhomboedrischen Formen auch Fluorit gewesen sein könnte, so daß also eine Pseudomorphose von Quarz nach Flußspat und nicht nach Kalkspat vorliegen würde. Bei dieser Deutung kämen als Kristallformen Hexaeder mit Vizinalflächen in Frage. Daß derartig verzerrte und dadurch etwas rhomboedrisch gewordene Fluorithexaeder, mit unregelmäßigen Streifen und Absätzen auf den Flächen, am Wölsenberge — wenn auch selten — vorkommen, beweist ein in der Sammlung des Herrn Dittmar befindlicher Fluoritkristall von 3 cm Kantenlänge, bei welchem die drei Kanten in einer Ecke unter den Winkeln von 111°, 95° und 92° so zusammenstoßen, daß er einen vollständig rhomboedrischen Habitus aufweist.

Allein noch eine andere recht interessante Beobachtung brachte mich außerdem auf die Möglichkeit einer Pseudomorphose von Quarz nach Flußspat. Ich habe speziell am Wölsenberg (auf den Halden der Bauer'schen Gruben) in den auf dem Pfahlschiefer resp. Hornstein aufliegenden Flußspatschichten ziemlich häufig gut ausgebildete Fluoritwürfel und Oktaeder von 0,5—1,0 cm Kantenlänge auffinden können, die vollständig von farblosen winzigen Bergkriställchen inkrustiert sind. Bei einigen wenigen dieser Kristalle hatte sich sogar der Quarz schon in das Innere der Fluoritformen eingefressen, so daß hier ohne Zweifel die halb-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

fertige Umwandlungspseudomorphose von Quarz nach Flußspat vorliegt.

Ich werde meine Beobachtungen fortsetzen und hoffe, daß es mir noch gelingen wird, weiteres Material beizubringen, das die einwandfreie Deutung dieser interessanten Erscheinungsformen zuläßt.

München im März 1913.

Untersuchungen über das Verhältnis von Chalcedon und Quarzin zu Quarz.

Von **W. Wetzel** in Kiel (Mineralog. Institut).

Inhaltsübersicht.

Seite
Einleitendes 356
Vergleichende Beschreibung der Eigenschaften von Quarz, Quarzin und Chalcedon.
Übereinstimmende Eigenschaften 357
Unterschiedliche Eigenschaften 358
Lichtbrechung 358
Doppelbrechung 358
Spezifisches Gewicht 359
Habitus 359
Opalgehalt 359
Thermische Veränderlichkeit der Doppelbrechung 360
Erklärung der Hauptunterschiede unter Annahme einer einzigen Modifikation.
Lichtbrechung und spezifisches Gewicht 362
Doppelbrechung 365
Schlußbemerkung über die Unterschiede im Habitus und im Opalgehalt 366

Einleitendes.

Quarzin ist 1890 von Michel-Lévy und Munier-Chalmas als Mineralart aufgestellt worden, und zwar mit einem Hauptmerkmal: Faserachse // c. Dagegen hat der Chalcedon im Sprachgebrauch Michel-Lévy's (= Chalcedonit Lacroix) a in der Faserachse. An Stelle einer eingehenderen Definition der beiden Erscheinungsformen des SiO_2, die bei der auffallenden Verschiedenheit der bisherigen Diagnosen[1] nicht mit kurzen Worten abzumachen ist, zähle ich weiter unten die übereinstimmenden und unterschiedlichen Eigenschaften von Quarz, Quarzin und Chalcedon auf. Die Nach-

[1] In der neuesten Auflage der Rosenbusch-Wülfing'schen Hilfstabellen zur mikroskopischen Mineralbestimmung (IIIe) sind beispielsweise für die Lichtbrechung und die Doppelbrechung des „rhombischen" Chalcedons die Wallerant'schen Daten für Quarzin angegeben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 1913

Autor(en)/Author(s): Laubmann Heinrich

Artikel/Article: Ueber Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspat aus den Flussspatgängen am Wölsenberg in der Oberpfalz. 353-356