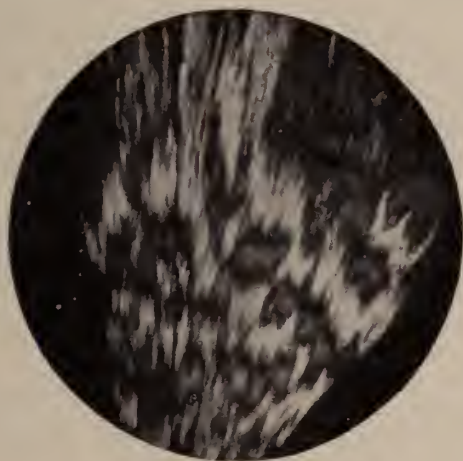


## Ueber schraubenförmigen Bau bei Silikaten.

Von Wlad. Timofejeff.

Mit 1 Textfigur.

Bei der Untersuchung von Mandelsteinen aus dem Gouvernement Olonez traf ich auf ein in struktureller Hinsicht sehr interessantes Mineral. Gewöhnlich tritt es in Form von feinfaserigen, grünlichen Sphärolithen auf, die den die Mandeln ausfüllenden Chalcedon umgeben, oder aber in letzterem eingebettet sind. Untersucht man im parallelen polarisierten Licht zentral getroffene Durchschnitte solcher Sphärolithe, in denen das Mineral seiner Faserachse parallel geschnitten erscheint, so gewahrt man in der Faserrichtung ein periodisches Wechseln isotroper und verschieden stark doppelbrechender Partien (vergl. nebenstehende Abbildung), was



auf einen schraubenartigen Bau (Drilling) der Fasern hinweist, und auch durch die Untersuchung im konvergenten Lichte bestätigt wird. Man beobachtet nämlich in den doppelbrechenden Partien der Mineralfasern ziemlich deutliche zentrale Bisektricienaustritte, während die isotropen Partien etwas undeutliche Achsen gleichfalls zentral austreten lassen. Verschiebt man das Mineral in der Faserrichtung mit Hilfe des Schlittentisches, so erhält man eine allmähliche Veränderung der Interferenzfigur vom schwarzen Kreuz des Bisektricienaustrittes bis zur hyperbolisch gekrümmten, sich im Zentrum des Gesichtsfeldes drehenden Isogyre des Achsenaustrittes. Mit vollkommener Sicherheit ließ sich aber der schraubenförmige Bau der Mineralfasern nur bei Anwendung einer von Boris Poroff vor kurzem vorgeschlagenen Methode nachweisen<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Sitzungsberichte d. K. Nat. Ges. zu St. Petersburg vom 10. April 1910, sowie eine von den folgenden Nummern dieser Zeitschrift.

Was die Stärke der Drillung betrifft, so ist letztere im mittleren Teile des untersuchten Sphäroliths ziemlich bedeutend, wird aber bald viel milder, was sich sofort durch die starke Dehnung der isotropen und der doppelbrechenden Partien kundgibt, um aber schließlich in der Nähe der Umrandung des Sphäroliths wieder recht stark zu werden. Als Drehungsrichtung scheint die rechts-sinnige entschieden vorzuherrschen, doch kommen auch linkssinnige gebaute Fasern vor. Die Drehung der Fasern geschieht, wie auch aus dem folgenden zu ersehen ist, um die optische Normale. Darauf deutet vor allem das Vorhandensein isotroper einander paarweise genäherter Partien, die ihre Lage bei Drehung des Mikroskoptisches nicht ändern, was nur bei senkrechtem Austritt der beiden optischen Achsen möglich ist. Letzteres ist aber nur bei einer Drehung um die optische Normale denkbar. Auch das Steigen und Fallen der Interferenzfarben in den Partien zu beiden Seiten eines Achsenaustrittes, das bei Einschaltung eines Probeplättchens in der Regelstellung erscheint, dürfte auf das gleiche hinweisen. Denn wenn wir in der Faserrichtung stets ein und dieselbe Lichtschwingung haben, so ist eine verschiedensinnige Veränderung der Interferenzfarben in den genannten Partien nur in dem Falle möglich, wenn diese Lichtschwingung bald mit der Schwingung des sich schneller fortpflanzenden Strahles zusammenfällt, bald mit der Schwingungsrichtung des langsamer fortschreitenden Strahles koinzidiert, somit die Schwingung der mittleren Lichtgeschwindigkeit ist.

Was nun die Bestimmung des Minerals selbst betrifft, so hat meine Untersuchung folgende Resultate ergeben. Das spezifische Gewicht mittelst Thoulet'scher Flüssigkeit und Westphal'scher Wage bestimmt, erwies sich gleich 3,172. Auf dem Platinblech gegläht, wird das Mineral schmutzgrau; es schmilzt vor dem Lötrohr zu einer schwarzen Perle.

Parallel zur Faserachse ist eine Art Spaltbarkeit bemerkbar. In Schnitten senkrecht zur Faserachse gewahrt man aber keine Spaltbarkeit, dagegen eine Aggregatpolarisation und ein sonderbares undulöses Übereinanderlaufen der Interferenzfarben — wohl eine Folge des Schraubenbaues und der sphärolithischen Aggregation.

Salzsäure scheint das Mineral nicht anzugreifen.

Auf mikrochemischem Wege wurden mit Sicherheit Si, Fe, Ca, Mg nachgewiesen. Al ließ sich nicht konstatieren.

Von optischen Eigenschaften wurde vor allem der mittlere Brechungsindex  $\beta$  nach der VAN DER KOLK'schen Methode bestimmt, dessen Größe ziemlich genau dem Mittel von 1,634 und 1,648 gleichkommen dürfte. Eine genauere Bestimmung war infolge des lockeren Zusammenhanges der Mineralfasern nicht möglich. Der Pleochroismus ist nicht sehr stark, aber immerhin deutlich:  $\beta$  graugrün,  $\gamma$  strohgelb,  $\alpha$  ebenso, aber mit einem leichten Strich ins

Grüne. Absorption  $\beta > \gamma = \alpha$ . Dabei liegt  $\beta$  in der Faserachse,  $\gamma$  und  $\alpha$  sind senkrecht dazu und beschreiben Schraubenlinien um die Faserachse. Die Bestimmung des Winkels der optischen Achsen nach einer gleichfalls von Boris Poroff, speziell für schraubenartig gebaute Substanzen ausgearbeiteten Methode ergab Größen, die um  $20 = 64^\circ$  schwanken. Der Charakter der ziemlich starken Doppelbrechung ist positiv, die Auslöschung der Faserachse parallel.

Auf Grund der eben angeführten Eigenschaften glaube ich das Mineral der Gruppe der rhombischen Amphibole anreihen zu müssen, und zwar dürfte dasselbe dem Gedrit ziemlich nahe kommen, obwohl es sich von letzterem durch einige Eigenschaften, insbesondere durch die Lage der Achsenebene nicht gerade unwesentlich unterscheidet.

Doch muß darauf hingewiesen werden, daß das Hauptinteresse im gegebenen Falle sicherlich in dem Auftreten des schraubenförmigen Baues selbst bei einem Glied der Silikatfamilie liegt.

Eine ganz ähnliche Erscheinung konnte ich neulich auch bei einem Chlorit konstatieren, wo die Drehung um eine zur spitzen Bisektrix senkrechte Linie stattfindet. Eine genauere Beschreibung dieses Falles werde ich nach Einsammeln geeigneten Materiales veröffentlichen.

Es dürfte somit festgestellt sein, daß der schraubenförmige Bau Vertretern ganz verschiedener Mineralgruppen eigen ist<sup>1</sup>.

Geol. Institut d. K. Universität St. Petersburg.

## Ueber Lublinit, eine neue Varietät des Kalkspates.

(Berichtigung.)

Von J. Morozewicz, Krakau.

Im Jahre 1907 habe ich im XXXII. Bande (p. 487—492) des „Kosmos“ (des Organes des polnischen Naturforscher-Vereines „Copernicus“ in Lemberg) unter obigem Titel eine Mitteilung über ein merkwürdiges Vorkommen von Kalkspat publiziert. Dieses wurde mit einem besonderen Namen „Lublinit“ belegt. Es war eine filzähnliche Anhäufung von dünnen, langen Nadelchen, deren chemische und physikalische Eigenschaften sich von denen des Kalkspates nicht wesentlich unterscheiden. Einzelne Elemente des Filzes sind bloß ungemain nach einer Hauptrhomboiderkante ausgezogene Calcitindividuen mit charakteristischer Auslöschungs-

<sup>1</sup> Vergl. auch M. A. Lacroix, Sur le minéral à structure optique enroulée constituant les phosphorites holocristallines du Quercy. C. R. T. 150. No. 22.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Timofejeff Wlad.

Artikel/Article: [Ueber schraubenförmigen Bau bei Silikaten. 227-229](#)