

Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band III. Jahrgang 1873.



München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1873.

In Commission bei G. Franz.

Der Classensekretär Fr. v. Kobell hält einen Vortrag

„Ueber den Tschermakit, eine neue Mineralspecies aus der Gruppe der Feldspäthe.

Mit dem Kjerulfin von Bamle in Norwegen kommt ein spaltbares Mineral vor, welches durch starken, dem Diamantglanz sich nähernden, Glasglanz auf der vollkommneren Spaltungsfläche ausgezeichnet ist. Da eine chemische Analyse dieses Minerals wünschenswerth schien so ersuchte ich Herrn Apotheker Rhode in Porsgrund, mir Material zu solcher Untersuchung zu schicken. Ich erhielt durch seine Gefälligkeit auch einige Stücke von welchen ich einige Grammen reine Proben heraus schlagen konnte. Die Analyse zeigte, dass eine neue der Feldspathgruppe angehörige Species vorliege, welche ich nach Herrn Professor G. Tschermak, dessen verdienstvolle Untersuchungen auf diesem Gebiete bekannt sind, Tschermakit taufen will.

Der Tschermakit findet sich in derben Stücken, welche unter 94° (mit dem Reflexionsgoniometer bei Kerzenlicht gemessen) spaltbar sind, die Spaltung von ungleicher Vollkommenheit. Auf den vollkommneren Spaltungsflächen zeigt sich die, eine Zwillingsbildung andeutende, sehr feine Streifung, wie sie am Oligoklas und Labrador vorkommt.

Das Mineral ist graulichweiss, durchscheinend, an kleinen Stellen halbdurchsichtig und zeigt im Allgemeinen Glasglanz, der auf den vollkommneren Spaltungsflächen sehr lebhaft und wie gesagt dem Diamantglanz sich nähert.

Die Härte ist 6, ritzt Apatit deutlich.

Das specifische Gewicht = 2,64.

Das Mineral phosphorescirt beim Erwärmen mit weissem Lichte; weniger und zum Theil sehr schwach zeigen ähnliche Phosphorescenz der Oligoklas von Marienberg, Ytterby und Arendal; Orthoklas vom St. Gotthardt, Albit und Periklin aus dem Zillerthal zeigten keine Phosphorescenz.

Vor dem Löthrohr schmilzt das Mineral ruhig = 3 zu einem durchscheinenden Glase und giebt im Kolben etwas Wasser.

Von Säuren wird es nicht merklich angegriffen. Längere Zeit als sehr feines Pulver mit Salzsäure gekocht, reagirt die Lösung auf Thonerde und Magnesia.

Es wurden zwei Analysen angestellt, bei der einen die Probe (1,5 Grm.) mit kohlensaurem Kali-Natron vor dem Gebläse aufgeschlossen, bei der andern zur Zerlegung und Bestimmung des Alkalis Fluorammonium und Schwefelsäure angewendet.

Das Resultat war:

		Sauerstoff	
Kieselerde	66,57	„ 35,50	„ „ 5
Thonerde	15,80	„ 7,39	„ „ 1
Magnesia	8,00	„ 3,20	} „ 1
Natron mit einer Spur			
von Kali	6,80	„ 1,74	
Wasser	2,70	„ 2,40	
		99,87	

Diese Mischung führt zu der Formel $3\overset{+}{\text{R}}\overset{+}{\text{Si}} + \overset{+}{\text{Al}}\overset{+}{\text{Si}}^3$ oder mit $\overset{+}{\text{Si}}$ zu $3\overset{+}{\text{R}}\overset{+}{\text{Si}} + \overset{+}{\text{Al}}\overset{+}{\text{Si}}^3$.

Damit nähert sich das Mineral einem Magnesia-Oligoklas; der gewöhnlich vorkommende ist wesentlich $\overset{+}{\text{R}}\overset{+}{\text{Si}} + \overset{+}{\text{Al}}\overset{+}{\text{Si}}^3$. Der Tschermakit unterscheidet sich aber nicht nur dadurch, dass er von der Verbindung $\overset{+}{\text{R}}\overset{+}{\text{Si}}$ drei Mischungsgewichte enthält, während der Oligoklas nur eines enthält, sondern auch durch den Magnesiagehalt und das gänzliche

Fehlen des Kalkes. Nach den Untersuchungen von Tschermak über die Feldspäthe sind diese auf 3 Species und deren Gemenge und Verwachsungen zurückzuführen, auf den Orthoklas, Albit und Anorthit, während Streng als solche nur den Kalifeldspath und den Kalk-Natron-Feldspath annimmt, der den Albit, Oligoklas, Labrador und annähernd den Anorthit und Bytownit begreift. Den Oligoklas bezeichnet er als ein Gemisch von 3 Molecülen Anorthit und 10 Molecülen Albit. Das vorliegende Mineral kann von solcher Bildung nicht sein, da es keine Kalkerde enthält, die den Anorthit kennzeichnet. Es kann auch nicht wie dieser oder Labrador von Salzsäure zersetzt werden. Wenn man aus dem Natrongehalt einen Albit berechnet oder auch wenn man das Wasser als Vicar des Natrons nimmt und damit den Albit berechnet, so kommt man zu keinem annehmbaren Gemenge, ebenso wenig wenn man die Magnesia in Kalk übersetzt und damit Anorthit oder Labrador berechnet, wozu der Gehalt der Thonerde in Tschermakit nicht ausreicht. Der Tschermakit ist also als eine eigenthümliche Species der Feldspathreihe zu betrachten. Seine Krystallisation, soweit sie aus den Spaltungsstücken zu beurtheilen, macht ihn zu isomorphen Verwachsungen besonders mit den triklinen Feldspäthen geeignet.

Der Tschermakit begleitet den Kjerulfin und kommt mit ihm und mit Quarz verwachsen vor. Allem Anschein nach dürften noch hinlänglich durchsichtige Stücke gefunden werden, welche die optischen Verhältnisse zu bestimmen gestatten, was an den mir zu Gebote stehenden nicht möglich war.
