

## Zur Kenntniss der triklinen Feldspathe.

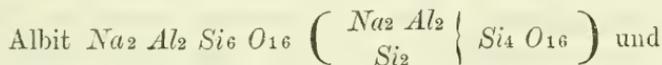
Referat über einen Vortrag, gehalten am 7. März 1874

von

Dr. Theodor Petersen.

Eine grössere Arbeit über die älteren augitführenden basischen Massengesteine, auch wohl Grünsteine genannt,\*) gab dem Vortragenden Gelegenheit, sich eingehender mit den Feldspathen dieser Gesteine zu beschäftigen. In dieser Hinsicht wird zuerst als Untersuchungsergebnis hervorgehoben, dass der Labradorit eine weit geringere Verbreitung habe, als man früher angenommen, und dass insbesondere in den Felsarten der Diabasfamilie ein Alkali-Feldspath, Oligoklas, regelmässig vorhanden sei. Als bemerkenswerthes Resultat der Arbeiten von Petersen ist auch anzuführen, dass in allen augitführenden Eruptivgesteinen regelmässig Apatit (phosphorsaure Kalk) nachgewiesen werden kann.

In Anbetracht, dass alle triklinen Feldspathe Krystallformen zeigen, welche denen des Albits und Anorthits ähnlich sind, vertritt bekanntlich Tschermak seit 1864 die im Wesentlichen schon 1853 von Sartorius v. Waltershausen ausgesprochene Ansicht, die beiden genannten, ähnlich krystallisirten Mineralien seien isomorph und die übrigen sog. Plagioklase Gemische derselben. Andere ausgezeichnete Mineralogen, namentlich Streng, Rammeisberg und vom Rath haben sich mit dieser Anschauungsweise mehr und mehr befreundet, so dass sich dieselbe bereits grosser Anerkennung zu erfreuen hat. Nach dieser Theorie sind nur



\*) Untersuchungen über die Grünsteine. N. Jahrb. f. Min. 1872. S. 573 und Journ. für prakt. Chem. 1872. S. 197. Petersen unterscheidet hier:

1. Diabasite (Familie des Diabases; ältere oder eigentliche Grünsteine): Diabas, Melaphyr und Augitporphyr, Hypersthenit und Gabbro.
2. Basaltite (Familie des Basaltes oder Trapps; jüngere Grünsteine): Basalt, Dolerit und basaltische Laven.

Alle diese Felsarten sind augitführend und eruptiver Natur.

plagioklastische Feldspathspecies, dahingegen Oligoklas, Labradorit und Andesin Mischungen dieser beiden.

Es wird zugegeben, dass ausser den sehr ähnlichen Krystallformen der plagioklastischen Feldspathe (Oligoklas und Labradorit können z. B. nach dem blossen Ansehen nicht unterschieden werden) besonders die bei Natronfeldspathen häufig beobachtete Thatsache des Wachsens der Thonerde neben dem Kalk bei Abnahme der Kieselsäure (was als Isomorphismus von  $Si_2$  und  $Ca Al_2$ , letzteres gegen  $Na_2 Al_2$ , aufgefasst worden ist), das bei Verdopplung der Formel des Anorthites fast gleiche spec. Volumen von Albit und Anorthit, sowie die merwürdige Erscheinung des seitherigen Nichtbeachtetseins von natronfreiem Labrador oder kalkfreiem Oligoklas die Theorie wesentlich stützen. Folgendes hat jedoch Petersen gegen dieselbe einzuwenden:

1. Der wohlausgebildete Oligoklas vom Vesuv steht in seinen Winkelverhältnissen dem Anorthit näher, wie dem Albit, überdies sind die schiefen Axenwinkel von Albit, Oligoklas und Labradorit gar nicht so wenig von einander verschieden.

2. Stimmt nicht einmal die Hälfte der analysirten Kalknatronfeldspathe mit der neuen Theorie.

3. Orthoklas und Albit mischen sich durchaus nicht, wie man es von Anorthit und Albit annimmt. Die den plagioklastischen Feldspathen eigenthümliche Zwillingsstreifung wird nicht überall bemerkt, wo man sie vermuthen sollte.

4. Mechanische Mischungen von Albit und Anorthit wurden bis jetzt nicht beobachtet.

5. Warum soll es für die Feldspathe ganz besondere Isomorphiegesetze geben? Salze mit mehreren isomorphen Bestandtheilen, schön krystallisirt und nicht etwa Mischkrystalle, sind zahlreich bekannt, namentlich unter den Vitriolen.

6. Anorthit wird bekanntlich von conc. Salzsäure leicht und vollständig zerlegt, Oligoklas davon so gut wie gar nicht angegriffen. Nach der Mengungstheorie sollte man erwarten, dass aus Kalknatronfeldspathen Kalkfeldspath leichter als Natronfeldspath durch jene Säure ausgezogen werde. Dem ist aber nicht der Fall.

7. Hat der Vortragende wirklich kalkfreien Oligoklas im Diorit von Hof aufgefunden.

In Folge mehrerer sorgfältiger Analysen gelangte Petersen

ferner zu dem Resultate, dass an Stelle der älteren Oligoklasformel  $2 RO. 2 Al_2 O_3. 9 SiO_2$  die Formel  $RO. Al_2 O_3. 5 SiO_2$  zu setzen sei.

Nach Untersuchungen von vom Rath sollte Andesin nur ein kalkreicher Oligoklas sein. Petersen analysirte neuerdings mehrere typische Andesine und bekennt sich in Folge dessen zur Annahme der selbstständigen Species für genanntes Mineral.

Die plagioklastischen Feldspathe bilden dann folgende Reihe:

Albit . . .	$R Al_2 Si_6 O_{16}$	$(R = Na_2, K_2)$
Oligoklas . .	$R Al_2 Si_5 O_{14}$	$(R = Na_2, K_2, Ca)$
Andesin . . .	$R Al_2 Si_4 O_{12}$	$(R = Na_2, Ca)$
Labradorit .	$R Al_2 Si_3 O_{10}$	$(R = Ca, Na_2)$
Anorthit . .	$R Al_2 Si_2 O_8$	$(R = Ca)$

Zu dem Vortrage wurden verschiedene Feldspathe, sowie isomorphe Mineralien und Salze vorgelegt.

## Vorlage von Gesteinen aus dem Gotthardtunnel.

Referat über einen Vortrag, gehalten am 7. März 1874

von

**Dr. Theodor Petersen.**

Den Bedürfnissen der Neuzeit entsprechend, besitzen wir jetzt drei grosse Alpenbahnen, die vierte durch den St. Gotthard ist in der Ausführung begriffen.

1. Die Semmeringbahn wurde 1853 vollendet. Die Bergstrecke Gloggnitz-Mürzzuschlag,  $5\frac{3}{8}$  Meilen lang, kostete 15 Mill. Gulden. Es sind 15 Tunnels vorhanden, deren längster von 1420 M. Länge hinter der Station Semmering zugleich im höchsten Punkte der Bahn 882 M. über dem Meeresspiegel gelegen ist. Die Bahn weist einige sehr schöne Viaducte auf.

2. Die Brennerbahn zwischen Innsbruck und Botzen,  $16\frac{1}{2}$  Meilen lang, wurde mit Hülfe von 30,000 meist italienischen Arbeitern in drei Jahren 1865—67 durchaus solide hergestellt. Der höchste Punkt bei Station Brenner 1368 M. wird über der Erde erreicht. Uebrigens sind 27 Tunnels vorhanden, darunter besonders bemerkenswerth die beiden Kehrtunnels bei Gries und Gossensass. Die Steigung beträgt streckenweise, wie bei der Semmeringbahn 1:40. Besondere Schwierigkeiten machte das bröckelige Schiefergestein bei Patsch.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [1874](#)

Autor(en)/Author(s): Petersen Theodor

Artikel/Article: [Zur Kenntniss der triklinen Feldspathe. 45-47](#)