Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

REESE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

XXXVIII. Band.

1886.

Mit achtundzwanzig Tafeln.

Berlin, 1886.
Bei Wilhelm Hertz (Bessersche Buchhandlung).
Behren-Strasse No. 17.

74399

bild, ausgehend von einem der Basis O = 0P (001) entsprechenden Punkte, zu dem Projectionspunkt der durch das Symbol bezeichneten Flächen führen. Die Lage des Coordinaten-Anfangs gegenüber dem Scheitelpunkte (senkrecht über dem Mittelpunkt des Krystalls), sowie die Richtung der Coordinaten-Axen und die Längeneinheiten (p_0, q_0), in denen die Zahlen des Symbols (p q) in den beiden Richtungen (P Q) aufgetragen werden, wechseln mit dem Krystallsystem und mit der einzelnen Krystallart. Sie bilden die Elemente der Projection und finden sich im Index für jedes einzelne Mineral ausgerechnet.

Schliesslich weist Vortragender noch hin auf die mannichfache Verwendbarkeit der Projectionsbilder als Unterlage der Rechnung, zur Ableitung der Verticalbilder und perspectivischen Bilder und zur Lösung der Aufgaben der Krystallberechnung auf graphischem Wege.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.	
v. Dechen.	Chelius.	Greim.	Tenne.

Protokoll der Sitzung vom 29. September 1886.

Vorsitzender: Herr von Dechen.

Herr A. Sauer sprach über merkwürdige Contacterscheinungen zwischen zwei Eruptivgesteinen aus dem sächsischen Erzgebirge.

Im Osten von Freiberg wird das Gneissgebirge von einem mächtigen Granitstocke durchsetzt, welcher nach der auf demselben liegenden Ortschaft als Bobritzscher Granitstock bezeichnet werden kann.[1]) Das lichtgraue, mittelkörnige, durch grössere Feldspäthe bisweilen porphyrische Gestein ist seiner näheren Zusammensetzung zufolge als ein Oligoklas-Granitit zu bezeichnen, welcher sich sowohl durch diesen seinen beträchtlichen Oligoklasgehalt, als auch durch Führung zahlreicher endogener Einschlüsse von Hornblende-Augit-Granit den Lausitzer Graniten eng anschliesst, von den als Plagioklas fast ausschliesslich Albit-führenden Gesteinen der westsächsischen Granitterritorien sich dagegen sehr scharf unterscheidet. Nahe

[1]) Vergl. Section Lichtenberg-Mulda nebst Erläuterungen. Leipzig 1886.

bei dem Orte Bobritzsch wird der Granit von einem schwärzlich-grünen, dichten Eruptivgesteine durchsetzt, welches, soweit sein nicht gerade guter Erhaltungszustand eine nähere Bestimmung zulässt, den dichten Augitsyeniten zuzuzählen ist. Das Aufsetzen dieses Gesteines im Granite erfolgt nun nicht in Form eines compacten Ganges, sondern nach der Art einer mehr oder minder innigen Imprägnation. Der Syenit umschliesst zahllose kleinere und grössere Fragmente von Granit, durchzieht ihn in unendlich feinen und zahlreichen Trümerchen und bewirkt schliesslich bis zu einer gewissen Entfernung in den Granit hinein eine vollkommene Zertheilung seiner Masse.

Bei dieser Imprägnation mit Syenitmagma wurde die Granitmasse stellenweise, wie es scheint, in eine Art plastischen Zustandes übergeführt, es wurden die Granitbestandtheile gegenseitig verschiebbar, so dass eine Umformung zu einem Granitgestein mit deutlich fluidaler Structur stattfand; demselben Vorgange zufolge finden wir andere Granitpartieen schweifartig in den Syenit hinein ausgezogen, und weiter lässt sich eine immer stärkere Auflockerung und Zertheilung der Granitmasse in dem Syenit in allen Stadien verfolgen bis zu jenem Extrem, wo die Granit-Quarze und -Feldspäthe nur noch ganz vereinzelte fremde Einsprenglinge in der Syenitmasse darstellen.

Nicht minder auffällig wie diese mehr mechanischen Vorgänge äussern sich die durch das Syenitmagma bewirkten stofflichen Umänderungen, unter denen in erster Linie anzuführen sind fleckig vertheilte oder homogene, intensiv blut- oder ziegelrothe Färbung fast aller Feldspäthe und energisch milchige Trübung der Quarze. Zwischen diesen beiden so stark veränderten Granitbestandtheilen derjenigen Granitpartieen aus dem Contactbereiche, die äusserlich gar nicht dissociirt erscheinen, beobachtet man auffälligerweise ausserdem nicht wenig Biotit; doch erweist sich dieser dem Biotit des unveränderten Granits gegenüber, der gleichmässig vertheilte, bis 2 mm grosse, fast Einschluss-freie Lamellen bildet, seiner vollständig abweichenden Erscheinungsform nach, nämlich zu Flecken angehäufte Aggregate feinster Schüppchen bildend, die überaus dicht mit Magnetitkörnchen erfüllt sind, mit grosser Wahrscheinlichkeit als ein pyrogenes Neubildungsproduct.

Mikroskopisch untersucht, bieten sich die milchig getrübten Quarze von zahllosen kreuz und quer verlaufenden Rissen durchzogen dar und erscheinen ihrer massenhaften Flüssigkeitseinschlüsse nahezu vollständig beraubt. Die milchige Trübung ist zweifellos eine Folge der Austreibung der in den Poren der Quarze vorhandenen Flüssigkeitseinschlüsse. Diese war aber nur möglich auf Grund der an fast allen Granit-

Quarzen sich wiederholenden flächenartigen Anordnung der Einschlüsse. Längs dieser die Quarze in beliebigen Richtungen durchkreuzenden Flüssigkeitszonen zerbarsten nun bei der Erhitzung durch den aufsteigenden Syenit die Quarze, der Wasserdampf trat auf zahlreich sich bildenden Spältchen aus, es erfolgte damit gleichzeitig eine Lockerung der ganzen Granitmasse und der Eintritt des Syenitmagmas auf feinsten Canälen in dieselbe. Die rothe Tinctur der Feldspäthe gleicht mikroskopisch völlig der Ferritsubstanz aus der Grundmasse der Quarzporphyre und erfüllt die übrigens meist noch glänzende Spaltflächen darbietenden Feldspäthe sehr dicht. Sicher steht die Rothfärbung der Feldspäthe mit der pyrogenen Metamorphose des Granites in engem Zusammenhange, doch gestattet das Resultat der makro- und mikroskopischen Untersuchung nicht, uns eine nähere Vorstellung über den eigentlichen Hergang der Rothfärbung zu machen.

Dieser Contact zwischen Syenit und Granit liefert sonach ein ähnliches, jedoch weit schöneres Beispiel für die Zerspratzung des Granit durch ein jüngeres in denselben eintretendes Eruptivgestein, wie es die viel discutirten, im Granit aufsetzenden Diabasgänge von Tannebergsthal darbieten.

Derselbe Redner sprach sodann über eine eigenthümliche Granulitart als Muttergestein zweier neuer Mineralspecies.

Bei einer beträchtlichen Erweiterung des Bahnhofes zu Waldheim in Sachsen wurde ein etwa 4 m mächtiges Gesteinslager entblösst, welches dem daselbst als Glimmer-, Sillimannit- und normaler Granulit entwickelten Granulitcomplexe concordant eingeschaltet ist und sich als eine in jeder Hinsicht eigenartige Mineralcombination erweist. Vollkommen Quarz-frei besteht es der Hauptsache nach aus mittelkörniger, albitischer Feldspathmasse und führt als weitere Bestandtheile spärlich bis sehr häufig:

1. ein ausgezeichnet prismatisch entwickeltes Mineral in bis daumenstarken Krystallen, stets ohne terminale Endigung, regellos vertheilt oder radialstrahlig gruppirt. Das Mineral gehört dem rhombischen System an und zeigt seiner Krystallform nach einen bald mehr an Andalusit, bald mehr an Sillimanit erinnernden Habitus. Demgegenüber ergaben mehrere vom Vortragenden ausgeführte Analysen folgende überraschende Zusammensetzung:

(cf. pag. 705.)

Für dieses krystallographisch dem Andalusit, bezw. Sillimannit, chemisch dem Staurolith sich nähernde Mineral wird der Name Prismatin vorgeschlagen.

SiO^2	30,89
Al^2O^3 . . .	43,06
FeO	6,28
MgO	15,08
Na^2O	2,04
K^2O	0,79
H^2O	1,36
Sa. =	99,50

Der Prismatin unterliegt schneller Umwandlung; es entstehen nicht selten vollständige Pseudomorphosen einer licht grünlichen, ausgezeichnet mikroskopisch feinfaserigen Substanz von einer sehr constanten Zusammensetzung:

SiO^2	48,43
Al^2O^3 . . .	41,63
MgO	2,13
H^2O	7,70
Sa. =	99,89

Diese Pseudomorphose nach Prismatin wird Kryptotil benannt.

2. Haselnussgrösse erreichende Granaten mit ausgezeichnet entwickelten verschiedenen Umbildungszonen, indem auf einen bisweilen noch erhaltenen frischen Granatkern zuerst eine grünliche, dichte, serpentinöse Substanz folgt, aus dieser faserig bis feinblätterige lichtgrüne Hornblende hervorgeht, endlich sich letztere in grobblätterigen Biotit umwandelt; vollendete Pseudomorphosen von Biotit nach Granat, verworren schuppige Biotitkugeln darstellend, sind nicht selten.

3. Bis über millimetergrosse, rothbraune Mineralkörnchen, die äusserlich nicht im Entferntesten an Turmalin erinnern, mehreren quantitativen Analysen zufolge jedoch einem hochgradig thermoelectrisch erregbaren Turmalin angehören, von folgender eigenthümlicher Zusammensetzung:

SiO^2	36,65
SnO^2	0,41
Al^2O^3	35,76
B^2O^3	4,61
FeO	4,78
CaO	0,47
MgO	10,01
K^2O	1,22
Na^2O	2,89
H^2O	2,87
Sa. =	99,67

Eine Discussion der aufgeführten Analysen, sowie überhaupt ausführlichere Mittheilungen über das besprochene Waldheimer Gestein wird eine demnächst erscheinende Arbeit des Vortragenden bringen.

Herr Streng fragte in Anschluss an diesen Vortrag, ob neuerdings entscheidende Beobachtungen gemacht worden seien, welche beweisen, dass die grossen Orthoklas- und Quarzkrystalle im Diabas von Tannebergsthal im sächsischen Voigtlande thatsächlich von der Zerspratzung eingeschlossener Granitfragmente herrühren?

Herr H. Credner beantwortete diese Frage wie folgt: Die geologische Specialaufnahme von Section Falkenstein der geologischen Karte von Sachsen, also zugleich der weiteren Umgebung von Tannebergsthal durch den Sectionsgeolog Dr. M. Schröder hat zur Auffindung einer Anzahl von Eruptivgängen geführt, welche dem ihnen benachbarten, vielgenannten, von den Herren G. vom Rath und E. Kalkowsky beschriebenen Gangvorkommnisse von Tannebergsthal gleichen oder sehr nahe stehen. Sie bilden in der Nähe des letztgenannten Ortes innerhalb des Eibenstocker Granitmassivs eine Ganggruppe von fast schwarzen, basischen, alten Eruptivgesteinen, an deren Zusammensetzung sich nach A. Sauer's und M. Schröder's mikroskopischer Untersuchung neben Labrador, Titaneisen und z. Th. Olivin noch Augit, Biotit und Hornblende, jedoch in sehr schwankenden Mengenverhältnissen betheiligen. In Folge davon entstehen diabasische, glimmerdiabasische, glimmer-dioritische und dioritische Modificationen, die rasch miteinander wechseln können. Ausserdem aber wird der petrographische Charakter aller dieser Gänge, local sogar in höchst auffälliger Weise, beeinflusst durch fremdartige Einschlüsse, welche durch Aufnahme von Fragmenten des Nebengesteines und Zerspratzung derselben in das Eruptivmagma gelangt sind.

An den Gängen bei Jägersgrün und am Kielberg liessen sich alle Stadien dieser Vorgänge verfolgen, für welche sich sämmtlich Belegstücke in der Sammlung der geologischen Landesuntersuchung zu Leipzig befinden. Ein feinstes Adernetz des schwärzlich-grünen Diabasgesteines durchschwärmt den zerborstenen und gelockerten Nachbargranit 10 — 20 cm weit, — spitzkeilförmige Apophysen dringen in den letzteren ein, indem sie Lappen und kleine Schalen des Granits theilweise oder gänzlich aus ihrem Zusammenhange mit dem letzteren trennen. Die Granitfragmente inmitten des Glimmerdiabases erscheinen zuweilen wiederum geborsten und gleichfalls