Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

3. Heft (Mai, Juni und Juli 1872).

A. Aufsätze.

I. Ueber ein grosses Granitgeschiebe aus Pommern, nebst einigen Bemerkungen über die Eintheilung der Trachyte in Humboldt's Kosmos.

Von Herrn G. Rose in Berlin.

In der Granitschleiferei der Herren Kessel und Röhl sind und werden jetzt Theile eines grossen Granitgeschiebes aus Pommern verarbeitet, das wegen seiner Grösse, der Schönheit der Farben seiner Gemengtheile und der Frische seines Ansehens sehr merkwürdig ist. Die Herren Kessel und Röhl waren so gütig, dem hiesigen mineralogischen Museum ein schönes angeschliffenes Stück dieses Granits zu verehren, was mit vielem Danke angenommen wurde. Nach diesem und anderen Fragmenten erlaube ich mir hier die folgende Beschreibung mitzutheilen.

Die Zusammensetzung des Granits dieses Geschiebes ist sehr einfach; er besteht fast nur aus vorwaltendem Feldspath und Quarz mit wenigem kleinblättrigen, schwarzen Glimmer. Er ist, einzelne Theile ausgenommen, die grobkörnig sind, fast durchgängig von mittlerem Korn der Hauptgemengtheile und zeigt diese in festem Verbande mit einander. Der Feldspath findet sich in den grössten Individuen. Er ist nach den bekannten Richtungen *P* und *M* vollkommen spaltbar und durch Vorherrschen der *M*Flächen tafelförmig; seine Querschnitte

sind, wenn die Bruchfläche des Gesteins parallel der Hauptspaltungsfläche geht, sehr geradkantig, 3 bis 4 Linien, zuweilen 6 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breit; er ist offenbar der zuerst krystallisirte Gemengtheil des Granits. Die Krystalle sind meistens einfach, zuweilen nur mit einem andern nach dem Gesetze der Karlsbader Zwillinge regelmässig verbunden. Der Feldspath ist in dünnen Splittern fast wasserhell, halbdurchsichtig und von starkem Perlmutterglanz. Er enthält in gewissen Richtungen einen eigenthümlichen Schiller durch kleine eingemengte Krystalle, die aber so klein sind, dass sie auch im Mikroskop bei 360maliger Vergrösserung ihrer Form nach nicht bestimmt werden können. Mit der Lupe in den Richtungen betrachtet, in welchen sie schillern, erscheinen sie tafelförmig; sie sind alle mit ihren Hauptflächen parallel, in krummen Linien zusammengehäuft, und spiegeln, in der gehörigen Richtung betrachtet, ein bläuliches Licht mit starkem Glanz. Man sieht sie am besten im Dünnschliff, wenn man denselben so gedreht hat, bis man von einem Feldspathkrystall den Spiegel der eingemengten Krystalle erhält. Ihre Lage ist nicht parallel der *P*Fläche, scheint aber doch nicht viel davon verschieden zu sein. Betrachtet man den Dünnschliff eines Feldspathkrystalls unter dem Mikroskop, so erscheinen sie wie einzelne oder in krummen Linien zusammengehäufte graue, glanzlose Schüppchen. Der Feldspath ist daher nach diesem kein Sonnenstein und die eingemengten Krystalle sind kein Eisenglimmer, denn dieser erscheint in dem Sonnenstein immer in viel grösseren Krystallen, die schon mit blossen Augen oder mit der Lupe als sechsseitige Tafeln erkannt werden können, und reflectiren ein rothes Licht. Sie scheinen mir die grösste Aehnlichkeit zu haben mit den Krystallen, die in dem Feldspath des Syenits von Laurvig in Norwegen vorkommen und dasselbe blaue Licht nur stärker reflectiren, über deren Form aber auch nichts erkannt werden kann; vielleicht sind es kleine, weisse Glimmerkrystalle.

Ungeachtet ihres Glanzes und ihres frischen Ansehens sind aber die Feldspathkrystalle doch nicht mehr in unverändertem Zustande; sie sind an den Rändern und kleinere Krystalle oft vollständig tief röthlichbraun gefärbt, was von einer anfangenden Zersetzung des Feldspaths herrührt, wodurch das in seiner Masse enthaltene Eisenoxydul sich höher oxydirt hat. Die Fär-

bung verläuft aber ganz unmerklich in die innere wasserhelle Masse. Betrachtet man ganz dünn geschliffene Platten des Granits, so sieht man die rothe Färbung nur stellenweise und schwach, an einzelnen Stellen nur dunkler, das Meiste ist ungefärbt und mit Rissen durchsetzt, die theils ganz geradlinig sind und dann parallel der *M* Fläche gehen, theils mehr gekrümmt sind und quer über die Fläche oder nach anderen Richtungen laufen. Diese anfangende Zersetzung trägt aber doch viel zu der Schönheit des Granits bei und schadet nicht seinem frischen Ansehen.

Der Quarz erscheint in unregelmässig begrenzten Körnern, er ist unregelmässig begrenzt, von muscheligem Bruche und stark glasglänzend. Er hat auf der Bruchfläche des Gesteins gewöhnlich eine dunkle, schwärzlichbraune Farbe, aber ein Korn aus der Masse herausgeschlagen ist fast farblos. In dem Dünnschliffe ist der Quarz vollkommen durchsichtig, wenn auch mit einzelnen Sprüngen durchsetzt. Auf diesen Sprüngen sieht man eine Menge kleiner Höhlungen von verschiedener Grösse, in deren grösseren stets eine Blase wahrzunehmen ist, wie dies gewöhnlich bei dem Quarze des Granits der Fall ist. Vor dem Löthrohr erhitzt, decrepitirt er indessen nicht, er verliert nur von seiner Durchsichtigkeit und wird schneeweiss. Der Quarz kommt auch nicht selten in dem Feldspath eingeschlossen vor, er findet sich so immer nur in sehr kleinen Körnern und auch hier nie regelmässig krystallisirt.

Der Glimmer kommt immer nur in geringer Menge und geringer Grösse, in kleinen undeutlichen Krystallen und krystallinischen Massen vor. Er ist von schwarzer Farbe und nur in den dünnsten Blättchen mit bräunlichgrünem Lichte durchscheinend.

Unwesentliche Gemengtheile finden sich nur sehr wenige in diesem Granit, und diese stets nur in geringer Menge. Zu diesem gehört zuerst Granat; er ist von blutrother Farbe und erscheint in kleinen Krystallen, die rundliche Dodekaëder sind, gewöhnlich von der Grösse eines kleinen Schrotkorns, doch kommen auch in den etwas grosskörnigeren Stücken Krystalle von Erbsengrösse vor. Diese grösseren Krystalle enthalten stets einen Kern von Quarz eingeschlossen. Die rothen Granate in dem Granit sind gewöhnlich Manganthongranate, wie der Granat vom Spessart und von Haddam in

Connecticut, doch scheint dieser wohl kaum dazu zu rechnen zu sein, da er wohl, mit Soda auf Platinblech geschmolzen, diese dunkelgrün färbt, aber mit Phosphorsalz auch als Pulver geschmolzen keine Manganreaction zeigt. Das in der äusseren Flamme erhaltene Glas war nie amethystfarben gefärbt; es war nur röthlichgelb, so lange es heiss war, und wurde beim Erkalten fast ganz farblos. Dieser Granat kann also doch nur zu den Eisenthongranaten (Almandin) zu rechnen sein, die doch auch stets etwas Mangan enthalten.

Magneteisenerz in kleinen Partien findet sich in noch geringerer Menge und stets mit Glimmer zusammen. Man kann ihn aber nur auf der geschliffenen Fläche erkennen, wo er sich durch seinen Metallglanz kenntlich macht.

Oligoklas habe ich in dem Granit nur einmal gesehen, ein kleiner Krystall mit deutlich einspringenden Winkeln, der in Feldspath eingewachsen war. Diese fast gänzliche Abwesenheit des Oligoklas in diesem Granite ist recht merkwürdig.

Geschliffen sieht dieser Granit sehr gut aus; die rothe Farbe des Feldspaths wird durch die Politur noch erhöht, der Quarz erscheint lichter, mehr graulichweiss, und da die Feldspathkrystalle eine verschiedene Lage haben, so trifft sie die Schlifffläche in verschiedenen Richtungen und häufig so, dass sie parallel der Schillerfläche eines Feldspaths geht, wodurch an verschiedenen Stellen ein Schillern hervorgebracht wird, das diesem Granit ein schönes Ansehen giebt. Die Gemengtheile schliessen fest aneinander, man sieht keine Risse und Sprünge, auch die mikroskopischen in dem Feldspath und Quarz sind nicht zu sehen. Der Quarz als der härteste Gemengtheil tritt natürlich auf der Schlifffläche etwas aus dem Feldspath heraus, mehr noch aus dem Glimmer. Bei seiner geringen Härte nimmt dieser keine gute Politur an; da er aber nur in sehr geringer Menge vorhanden ist, so fällt sein Mangel an Glanz nicht auf, er erhöht im Gegentheil durch seine dunkelschwarze, von der der andern Gemengtheile so abstechende Farbe die Schönheit des Gesteins, so dass dieser Granit unter seinesgleichen eine recht ausgezeichnete Stelle einnimmt.

Verfertigt wurden aus diesem Geschiebe die grosse Säule in der Treppenhalle der neuen Münze von 9′ 3″ Länge*),

*) Der obere Durchmesser beträgt 16″, der untere 18″.

acht Säulen von $12\frac{1}{2}'$ Länge für den Bau der Nationalgallerie, die 4′ im Durchmesser haltenden Basen der 16 Säulen aus schwedischem Granit für das Siegesdenkmal, ein Erbbegräbniss auf dem Petrikirchhofe, sowie eine Anzahl grösserer und kleinerer Denkmäler. *)

Dieses grosse Geschiebe wurde in den Mühlenbecker Forsten bei Alt-Damm in Pommern gefunden; es ragte früher nur wenig aus der Oberfläche hervor und das Spalten und Herausnehmen aus dem lehmigen Boden war mit grossen Kosten und vielen Schwierigheiten verbunden. Bei der so charakteristischen Beschaffenheit dieses Granits gelingt es vielleicht, seine ursprüngliche Lagerstätte aufzufinden. Ich habe in Misdroy auf Wollin Geschiebe gesammelt, die dem Wiborger Granit vollkommen gleichen, es wäre daher möglich, dass der ursprüngliche Fundort auch in Finland zu suchen sei.

Ich benutze diese Gelegenheit, um einen Irrthum über meine Eintheilung der Trachyte zu berichtigen, der durch die Darstellung derselben in Humboldt's Kosmos (Bd. IV, S. 468 u. ff.) entstanden ist. Ich hatte meine Eintheilung, wie ich sie in meinen Vorlesungen vortrug, Humboldt im Jahre 1854 auf seinen Wunsch mitgetheilt und war ganz damit einverstanden, dass er sie in den Kosmos aufnahm. Da Humboldt nun seine Darstellung mit den Worten einleitet: „Folgendes ist die Uebersicht der Abtheilungen, welche seit dem Winter 1852 Gustav Rose in den Trachyten nach den darin eingeschlossenen, abgesondert erkennbaren Krystallen unterscheidet", so scheint daraus hervorzugehen, und ist in der That häufig angenommen worden, dass die ganze Eintheilung der Trachyte, wie sie im Kosmos enthalten ist, von mir herrühre, während ich doch nur die vier ersten Abtheilungen aufgestellt habe, und die beiden letzten, den Dolerit und Leucitophyr enthaltend, von Humboldt selbst hinzugefügt sind. Ich habe Humboldt über den Dolerit und Leucitophyr wohl eine Menge Mittheilungen, nie aber eine Aeusserung gemacht, die zu der Zusammenfassung derselben

---

*) Vergl. die Nachrichten über dieses Geschiebe in der National-Zeitung vom 26. November 1871.

mit den Trachyten Veranlassung hätte geben können. Ich habe den Irrthum, als sei letzteres der Fall gewesen, nie öffentlich berichtigt, aber mich gegen meine Freunde, wenn darauf die Rede kam, stets mündlich oder schriftlich darüber ausgesprochen, und in meinen Vorlesungen die Eintheilung immer so vorgetragen, wie ich sie Humboldt geschrieben. Ich würde auch nicht so spät auf diesen Irrthum zurückkommen, wenn ich nicht wahrgenommen hätte, dass er noch jetzt verbreitet ist und fürchten müsste, dass er auch in Zukunft durch die angeführte Stelle des Kosmos leicht von Neuem veranlasst werden könnte, so dass ich es für angemessen gehalten habe, mich noch jetzt darüber zu äussern.

Da nach dem Tode von Humboldt die Erben mir die sämmtlichen Briefe, die ich an ihn während der Herausgabe seines Kosmos geschrieben, zurückgegeben haben, so bin ich im Stande, durch eine Abschrift des Briefes vom 15. März 1854, worin ich Humboldt die Eintheilung der Trachyte mittheilte, das Gesagte zu beweisen. Er lautet:

„Hochgeehrtester Herr Baron.

„Ich sende Ihnen hierbei die mir geschickten Briefe zurück, und glaube am besten die an mich gerichteten Fragen beantworten zu können, wenn ich zuerst eine Uebersicht der Abtheilungen gebe, welche man meiner Meinung nach jetzt bei den Trachyten nach den darin vorkommenden Krystallen zu unterscheiden hat.

Diese Abtheilungen sind folgende vier:

I. Die Grundmasse enthält eigentlich nur Krystalle von glasigem Feldspath, die tafelartig und in der Regel gross sind. Hornblende und Glimmer treten darin entweder gar nicht oder nur äusserst sparsam und als ganz unwesentliche Gemengtheile hinzu.

Hierher gehört der Trachyt der phlegräischen Felder, von Ischia, vom Vultur, Tolfa und überhaupt von Italien; auch ein Theil des Mont Dore (grande cascade).

II. Die Grundmasse enthält einzelne grosse, glasige Feldspathkrystalle und eine Menge kleiner, schneeweisser Oligoklaskrystalle. Der Oligoklas ist oft regelmässig mit dem Feldspath verwachsen und bildet eine Hülle um denselben, wie dies bei dem Granitit so häufig der Fall ist. Hornblende und Glimmer

und in anderen Abänderungen auch Augit treten zuweilen in geringer Menge hinzu.

Hierher gehören der Trachyt des Drachenfelsen und des Perlenkopfes im Siebengebirge, viele Abänderungen des Mont Dore (bei diesem finden sich auch solche, die etwas von grünem Augit enthalten), ferner von La Chaze im Cantal. Dann die Trachyte von Klein-Asien, die wir durch Tschikatscheff kennen gelernt haben, z. B. von Afium Karahissar und Mehemedkoj in Phrygien, und von Kayadjek und Dolanlar in Mysien, in welchen allen noch etwas Hornblende und brauner Glimmer vorkommt.

III. Die Grundmasse enthält viele kleine Oligoklaskrystalle mit schwarzen Hornblende- und braunen Glimmerkrystallen.

Hierher gehören die Trachyte von Aegina, dem Koselnicker Thal bei Schemnitz, Nagyag in Siebenbürgen, Stenzelberg im Siebengebirge, von Montabaur in Nassau, Puy de Chaumont bei Clermont, von Liorent im Cantal, Panaria unter den Liparischen Inseln, Kasbek im Kaukasus, Paramo de Erre in den Anden (Honda), Nevado de Toluca in Mexico.

IV. Die Grundmasse enthält Augit mit Oligoklas oder Labrador.

Die Trachyte der Andeskette, Chimborazo, Tunguragua, Pichincha, Paramo de Ruiz."

Am Ende der Aufführung der vierten Abtheilung hatte nun Humboldt in meinem Briefe hinzugefügt:

„V. Labrador mit Augit (Dolerit), Stromboli, Aetna:
Ob V Trachyt zu nennen?"

Ausserdem ist in einer Randbemerkung gesagt:

„Wohl noch nöthig eine sechste Gruppe, also:
VI. Leucit, Augit und Olivin (Leucitophyr), Vesuv, Rocca Monfina, Albano, Rieden, Kaiserstuhl."

In einem Briefe vom 16. Mai 1855 (von Humboldt mit VII. nummerirt) lautet der von Humboldt noch besonders angestrichene Schluss:

„Ich erlaube mir hier aber noch, eingedenk unseres Gesprächs am letzten Sonntag, zu wiederholen, dass man den Namen Trachyt auf die Gesteine vom Aetna und von Stromboli nicht anwenden kann, da es von diesen ausgemacht ist, dass sie Augit und Labrador enthalten, und also zum Dolerit und Doleritporphyr zu zählen sind.

Die Gesteine unserer thätigen Vulkane sind also vorzugsweise Trachyte, besonders von der dritten und vierten Abtheilung.

2. Dolerite wie Aetna und Stromboli.

3. Leucitophyre wie der Vesuv und die ausgebrannten Vulcane, der Vultur, die Rocca Monfina bei Neapel und das Albaner Gebirge."

Wenn Humboldt dennoch im vierten Bande des Kosmos die Dolerite und Leucitophyre zu der von mir ihm mitgetheilten Eintheilung der Trachyte hinzugefügt hat, so ist es sehr wahrscheinlich, dass er beim späteren Niederschreiben des darauf bezüglichen Kapitels einige seiner eigenen Bemerkungen mit den meinigen verwechselt hat. Nur so lässt es sich erklären, dass er die hinzugefügte fünfte und sechste Abtheilung mit Anführungszeichen versehen hat.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Rose Gustav

Artikel/Article: Ueber ein grosses Granitgeschiebe aus Pommern, nebst einigen Bemerkungen uÌˆber die Eintheilung der Trachyte in Humboldt's Kosmos. 419-426