

## Vorträge.

**Karl Ritter v. Hauer.** Untersuchungen über die Feldspathe in den ungarisch-siebenbürgischen Eruptivgesteinen.

In der letzten Nummer dieser Verhandlungen wurden die Resultate einer Untersuchung der Grünsteintrachyte von Szaszka bei Kraszowa in Ungarn (früher als Syenitporphyre bezeichnet) mitgetheilt. Ausser diesem Gesteine nimmt im südöstlichen Theile von Ungarn auch der sogenannte Syenit, namentlich im Gebirge von Petrosz einen wesentlichen Antheil in der Zusammensetzung der dort auftretenden Eruptivgesteine ein. Dieser Syenit bildet nach Professor Peters Mittheilung\*) die Vorberge des mächtigen Porphystockes, der sich in der nördlichen Fortsetzung des Bihar erhebt. Die Handstücke, welche mir zur Untersuchung vorlagen, stimmen im Aeussern nicht vollkommen überein mit der Beschreibung des Syenites von Petrosz, welche Prof. Peters entworfen hat. „Das Gestein“, heisst es daselbst, „ist streng petrographisch genommen ein Syenit, besteht aus Orthoklas, Oligoklas, bräunlich grünem Glimmer, Hornblende und fein vertheiltem Quarz. Der Orthoklas ist trüb weiss oder bräunlich grau, der Oligoklas fast durchgehends schärfer ausgebildet. Der Quarz macht sich nie ohne weiters für das Auge bemerklich. Der Habitus des Gesteines ist entschieden granitisch. Die körnigen Varietäten\*\*) gleichen auf den ersten Blick dem Granit von Mauthausen und Perg.“ Schliesslich führt Prof. Peters an, dass dieser Syenit identisch ist mit dem von Szaszka, Dognacska u. a. O. im Banat, so wie auch nahe verwandt sei mit dem Syenit von Schemnitz (Hodritsch).

Die mir vorliegenden Handstücke gesammelt in der Nähe des Eisenwerkes Petrosz nördlich von Rezbanya zeigen eine granitoporphyrische Ausbildung und bestehen im wesentlichen aus einem körnigen Gemenge von 2 Feldspathen, wovon der eine fleischroth in mitunter grossen Partien, der andere weiss, gestreift und in kleineren Partien ausgeschieden ist. Untergeordneter aber gleichmässig vertheilt in der Masse, erscheinen hexagonale schwarze Glimmerblättchen, ein wenig Hornblende und spärlich eingestreute kleine Eisenkieskörnchen. Der Quarz tritt, wenn auch nicht sehr häufig doch nicht in allzu kleinen Körnern auf, die namentlich öfter in Mitte der rothen Feldspathmassen sitzen. Eine petrographische Aehnlichkeit mit dem Gesteine von Szaszka, welches ich in der letzten Mittheilung beschrieben und als Grünsteintrachyt bezeichnet habe, hat das in Rede stehende Gestein entschieden nicht. Eine grosse Aehnlichkeit hat aber dasselbe mit den von Dr. Stache beschriebenen Granititen aus dem oberen Gebiet des kleinen Samosch in West-Siebenbürgen. Aus diesen Andeutungen geht hervor, dass wohl bei Petrosz zweierlei Gesteine zu unterscheiden sein dürften. Die Syenite, welche Prof. Peters beschrieb und das vorliegende Gestein, welches petrographisch entschieden als Granit anzusehen ist. Das geologische Alter desselben ist indessen nicht sicher festgestellt.

Die Zerlegung des Gesteines im Ganzen ergab folgende Resultate:

Dichte = 2.649.

Kieselsäure	67.08	Kali	4.05
Thonerde	14.88	Natron	4.47
Eisenoxydul	4.72	Glüh-Verlust	0.90
Kalkerde	3.42		
Magnesia	0.85	Summe	100.37

\*) Geolog. und mineralog. Studien aus dem südwestlichen Ungarn von Karl Peters in den Sitzungsber. der k. Akademie 43. Bd. Seite 447.

\*\*) Peters unterscheidet körnige und porphyrtartige Varietäten dieses Gesteines.

Die Zusammensetzung des im Gesteine enthaltenen rothen Feldspathes ergab, wie die nachstehende Analyse zeigt, dass derselbe Orthoklas ist:

Kieselsäure . . . . .	69.80	Natron . . . . .	3.88
Thonerde mit etwas Eisenoxyl . . . . .	17.70	Glühverlust . . . . .	0.37
Kalkerde . . . . .	0.83	Summe . . . . .	100.71
Kali . . . . .	8.13		

Dichte = 2.579.

Das Sauerstoffverhältniss von  $RO : R_2 O_3 : SiO_2$  ist = 0.96 : 3 : 13.7. Da die Quarzkörner am häufigsten in Mitte des rothen Feldspathes sitzen und daher nicht davon getrennt werden konnten, so erklärt sich leicht die Abweichung des Sauerstoffverhältnisses bezüglich der Kieselsäure von jener des reinen Orthoklases.

Der weisse gestreifte Feldspath ergab bei der Analyse folgende Resultate:

Kieselsäure . . . . .	63.83	Natron . . . . .	6.81
Thonerde . . . . .	22.76	Glühverlust . . . . .	1.16
Kalkerde . . . . .	2.64	Summe . . . . .	100.22
Kali . . . . .	3.02		

Dichte = 2.585.

Das Verhältniss von  $RO : R_2 O_3 : SiO_2$  ist = 0.86 : 3 : 9.8 und dieser Feldspath ist demnach Oligoklas. Der Kieselsäuregehalt ist wohl auch etwas höher als ihn die theoretisch angenommene Zusammensetzung des Oligoklases erfordert. Es rührt dies aber weniger von einer Beimengung an Quarz, als vielmehr daher, weil dieses Mineral, wie der Glühverlust und seine milchweisse Farbe zeigt, schon etwas angegriffen ist. Hin und wieder finden sich im Gesteine noch Krystalle von diesem Feldspathe, welche ganz durchsichtig sind, so dass sich deutlich erkennen lässt, dass die grössere Menge desselben bereits eine Veränderung erlitten hat.

Betrachtet man den Gehalt an Alkalien in beiden Feldspathen, so zeigt sich, dass der Orthoklas ziemlich viel Natron und umgekehrt der Oligoklas eine nicht unbeträchtliche Menge von Kali enthält. Diese Thatsache bietet indessen gar nichts befremdendes, wenn man die Genesis solcher krystallisirter Ausscheidungen berücksichtigt. Diese besteht in einer mehr minder präcipitirten Krystallisation, und eine solche ist stets mit einem Einschliessen von Mutterlauge (mag man sich dieselbe wie immer geartet denken) in die Masse der auskrystallisirenden Individuen verbunden. Es ist geradezu undenkbar, dass bei rascherem Festwerden eines Gemenges von Silikaten die Differenzirung in verschiedene Mineralspecies durch Krystallisation so präcis vor sich gehen sollte, dass sich Individuen von chemisch reiner Zusammensetzung bilden. Die Krystallisation von gelösten Salzgemengen auf nassem Wege zeigt zur Genüge, wie ganz heterogene Substanzen von einer krystallisirenden Verbindung aufgenommen werden können. Es bedarf somit keineswegs der gewagten Annahme des Durchwachsens von zwei nicht isomorphen Feldspatharten, wenn wir, wie hier im Orthoklas etwas Natron und im Oligoklas eine gewisse Menge Kali finden. \*) Umgekehrt dürfte sich aus dem Grade der Reinheit der in einem krystallinischen Gesteine ausgeschiedenen Mineralien ein Schluss ziehen lassen, ob dasselbe mehr oder minder rasch krystallisirt ist, da die langsamere Kry-

\*) Es soll dieser Gegenstand in einer späteren Mittheilung ausführlicher discutirt werden.

stallisation jedenfalls die genauere chemische Spaltung in verschiedene Mineralspecies bedingen wird.

Was nun die chemische und mineralogische Constitution des Gesteines von Petrosz anbelangt, so stimmt sie, wie die vorstehende Untersuchung zeigt, genau mit jener der Granite von anderen Fundorten.

**J. Nuechten.** Der Steinkohlenbergbau Grünbach nächst dem Schneeberge in Niederösterreich.

Dieser Bergbau wurde im Jahre 1837 von dem Hause Miesbach-Drasche mit einem Besitze von 6 Feldmaassen angekauft und hat nach den vielen ganz neu erschürften Flötzen und hiernach erlangten Belehungen jetzt nebst dem im Jahre 1865 von Reyer und Schlik gekauften Bergbau auf der Klaus, 217 belehute Feldmaassen mit einem Flächenraume von 2,604.820 Quadrat-Klafter.

Die geologischen Verhältnisse der Gegend von Grünbach wurden nebst einigen Andeutungen über die Kohle, sowie die damals in dieser Gegend befindlichen Kohlenbergbaue in ausführlicher Weise von dem k. k. Bergrathe Johann Czjžek in einem längeren Aufsätze: „Die Kohle in den Kreideablagerungen bei Grünbach“ in dem 2. Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrgang 1851, Seite 107, beschrieben. Seit jener Zeit fanden durch die fortgesetzten Grubenbaue viele neue Aufschlüsse statt, welche die Angaben des Bergrathes Czjžek im Wesentlichen bestätigten.

Die Grünbacher Schwarzkohlen befinden sich in der an den älteren Alpenkalk abgelagerten Gosau-Formation, vorwaltend bestehend aus mergligen, sandsteinartigen, schiefrigen und conglomeratartigen Schichten, und zwar sind die conglomeratartigen Schichten im Hangenden, worauf die Hippuriten-, Actaeonellen- und Nerineen-Kalke folgen, diesen sich aber die mergligen, sandsteinartigen und schiefrigen, zwischen welchen sich die einzelnen Flötze befinden, anschliessen; im Liegenden kommen wieder Kalkconglomerate.

Die Kohle selbst ist eine magere, sehr reine und kräftige Schwarzkohle mit 6 Procent Aschengehalt und das Aequivalent einer Klafter 36zölligen weichen Holzes sind 11 $\frac{1}{2}$  Ctr.

Die ganze Kohlenformation, die sich von der Nähe des Schneeberges gegen Osten längs der ganzen hohen Wand zieht, ist bei 6000 Klafter Längenausdehnung, d. i. bis Dreistetten beschürft und angebaut.

Auf diesem Terrain befinden sich 2 Hauptschächte, zusammen mit 115 Klafter Tiefe, hierauf sind 2 Fördermaschinen à 12 und 15 Pferdekraft und 2 Wasserhebmaschinen mit 15 und 20 Pferdekraft mit je 3 Dampfkesseln. Angeschlagene Stollen sind 25 mit einer Gesamt-Streckenauffahrung von 9798 Klafter.

Diese Einbaue befinden sich nicht alle auf Einem Flötzzuge, es sind vielmehr 4 Flötzpartien zu unterscheiden, nämlich:

A) die sogenannten Grünbacher oder Wandflötze, welche längs der Wand von Klaus über Grünbach, Höflein, Zweiersdorf, Maierdorf bis Muthmannsdorf und Dreistetten, im Streichen über 6000 Klafter und nach dem Verflachen über 150 Klafter in die Tiefe aufgeschlossen wurden.

Diese Flötze haben zum Hangenden Nerineen-, Actaeonellen- und Hippuriten-Kalk, zum Liegenden den Orbituliten-Kalk und sind in ihrer Ausdehnung die bekanntesten.

Das Streichen der Flötze richtet sich mehr oder weniger nach der Richtung und den Wendungen, welche die hohe Wand hat, und zwar ist das Strei-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [1867](#)

Autor(en)/Author(s): Hauer Karl Ritter von

Artikel/Article: [Untersuchungen über die Feldspathe in den ungarisch-siebenbürgischen Eruptivgesteinen. 161-163](#)