

Beiträge zur experimentellen Petrographie.

Von

G. Medanich in Graz.

Die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen Versuche, die ich über Aufforderung meines hochverehrten Lehrers, Herrn Prof. Dr. C. DOELTER, ausgeführt habe, wurden, wie auch aus den nachfolgenden Zeilen hervorgeht, mit Ausnahme des Versuches mit ebenfalls nicht sehr saurem Granit von Reifnigg, unternommen, um zu untersuchen, wie sich nicht allzusaure und basische Schmelzflüsse verhalten, welche Mineralbildungen sich dabei ergeben und eventuell, welche Gesteine bei der Rekrystallisation der Schmelzen hervorgehen.

Zuvor möchte allerdings zu erwähnen sein, dass es sehr wünschenswerth wäre, auch die erhaltenen Schmelzen analysiren zu können.

Doch stellten sich der Ausführung solcher Analysen vorderhand noch Hindernisse entgegen, die zur Zeit noch nicht leicht zu überwinden waren.

Bei meinen Versuchen habe ich: a) entweder Gesteinspulver verwendet und der Umschmelzung (mit oder ohne Schmelzmittel) unterzogen, oder b) es wurden nach chemischen Analysen von Gesteinen die in Procenten gefundenen Oxyde oder die den Oxyden entsprechenden Mengen von Carbonaten oder Chloriden verwendet.

Um die Bedingungen, Erzeugung von hoher Temperatur und andererseits langsame Abkühlung der Schmelze möglichst günstig zu treffen, habe ich in folgender Weise die Versuche angeordnet:

Das in jedem Falle sehr fein gepulverte Gemenge wurde in Platincylindern¹ oder (seltener) in Porcellantiegeln in das Innere eines FOURQUIGNON-LECLERQ-Ofens gebracht, zuerst bis zum Dünflüssigwerden geschmolzen, dann durch längere Zeit in diesem Zustande erhalten; hierauf wurde langsame Abkühlung dadurch herbeigeführt, dass entweder der Platincylinder etwas höher gehoben und von der Flamme entfernt wurde, oder zugleich auch die Temperatur durch Verringerung der Luftzufuhr aus dem Wasserstrahlgebläse bei gleichzeitiger Verringerung der Öffnung des Regulircylinders des Gasbrenners herabgemindert wurde.

Zur Bestimmung der Schmelzpunkte dienten theils Metallstreifen, theils Streifen der bekannten PRINSEP'schen Legirungen, wobei folgende Schmelzpunkte angenommen wurden:

Aluminium	600°
800 Ag + 200 Cu	850°
Ag	954°
Käufliches Cu	1080° (helles Glühen)
Nickel	1450° (starke Weissgluth), ferner
Cu, Ag-Legirungen von	1020° und 1060°.

Die Zeitdauer der Versuche war verschieden, meist waren vom Beginne des Versuches bis zur endgültigen Entfernung der Flammen 12 Stunden verlaufen, doch wurde hier und da auch bis 24 Stunden erhitzt.

Die Resultate der Versuche sind im Ganzen als zufriedenstellend zu bezeichnen, aus schon früher erwähnten Gründen (s. auch die Arbeiten der Herren Dr. K. BAUER², Dr. K. SCHMUTZ³) ist eine theilweise Bildung von Glas schwer zu vermeiden.

Die günstige Einwirkung der agents minéralisateurs auf die Ausbildung guter Krystallisationen liess sich aber auch in dieser Versuchsreihe nicht verkennen. Ich verweise auf den 4. Versuch, Synthese unter Zusatz von Wolframsäure und

¹ Deren Anfertigung s. K. BAUER, Beiträge zur experimentellen Petrographie. Dies. Jahrb. Beil.-Bd. XII.

² K. BAUER, Beiträge zur experimentellen Petrographie. Dies. Jahrb. Beil.-Bd. XII. 535. 1899.

³ K. B. SCHMUTZ, Experimentelle Beiträge zur Petrogenie. Dies. Jahrb. 1897. II. 124.

auf den 6. Versuch, wobei Borsäure, Zinnchlorür als agents minéralisateurs zugesetzt wurden und ihnen entschieden das Erreichen besserer Resultate zugeschrieben werden muss.

Ebenso wurden im siebenten Versuch vanadinsaures und molybdänsaures Natrium verwendet, und im neunten Versuche wolframsaures Kalium.

Es muss daher die ganz vereinzelt dastehende Ansicht von MOROZEWICZ, dass die Mineralisatoren keinen Einfluss haben sollen, als nicht entsprechend zurückgewiesen werden.

Was die Literatur betrifft, die ich benützt habe, so sei hier, da ja ohnedies Dr. K. BAUER dieselbe in ausführlicher Weise in seiner Arbeit gebracht hat, auf diese verwiesen.

1. Versuch.

Zu demselben wurden Granit von Reifnigg und Vesuv-lava vom Jahre 1858 verwendet. Beide wurden äusserst fein gepulvert und sorgfältig gemischt.

Der Granit von Reifnigg hat nach der Analyse von PONTONI¹ folgende Zusammensetzung:

Si O ₂	69,26
Al ₂ O ₃	14,13
Fe ₂ O ₃	4,38
Mg O	3,31
Ca O	4,31
Na ₂ O	1,54
K ₂ O	1,96
Glühverlust	0,99
	99,88

Er erweist sich u. d. M. zusammengesetzt aus relativ wenig Quarz, zonar gebautem Orthoklas und ebensolchen Plagioklasen. Letztere vom spec. Gew. 2,635 gehören der Mischung Ab₃An, dem sauren Oligoklasen an. Biotit tritt in Form von Fetzen auf. Kaliglimmer fehlt ganz. Accessorisch etwas Pyrit, sehr seltene Hornblende und Apatitnadelchen. PONTONI hat diesen Granit als Orthoklas-Oligoklas-Biotitgranit bezeichnet.

¹ A. PONTONI, Über die mineralogische und chemische Zusammensetzung einiger Granite und Porphyrite des Bachergebirges. TSCHERMAK's Min. u. petr. Mitth. 1895. p. 14.

Die Vesuvlava hat nach J. ROTH¹ folgende Zusammensetzung:

SiO ₂	48,12
Al ₂ O ₃	19,97
Fe ₂ O ₃	7,01
FeO	4,99
MgO	4,11
CaO	10,15
Na ₂ O	2,19
K ₂ O	4,49

Nach ZIRKEL² hat sie wesentlich folgende mineralogische Zusammensetzung: Gelbe bis bräunliche Glasbasis; Augit, Feldspath und Leucit; in geringerer Menge: Nephelin. Der Feldspath z. Th. Sanidin, z. Th. Feldspäthe der triklinen Reihe, meist in polysynthetischer Zwillingserwachsung, und zwar Anorthite.

Das Mittel aus dem Granit von Reifnigg und der Vesuvlava vom Jahre 1858 entspricht demnach:

SiO ₂	58,69
Al ₂ O ₃	17,05
Fe ₂ O ₃	5,69
FeO	2,49
CaO	7,23
MgO	3,72
Na ₂ O	1,86
K ₂ O	3,22

Die Zeitdauer bis zum eintretenden Schmelzen bei ungefähr 1200° betrug 4 Stunden; dann wurde die Schmelze noch weitere 6 Stunden im Zustande der Viscosität erhalten; endlich wurde langsam abgekühlt.

Das Product war eine dunkle Schmelze, in der deutlich Mineralausscheidungen hervortraten. Sie ist fein porös wie manche Basaltgläser, zeigt eine zarte graue Grundmasse, theilweise glasis. Man bemerkt darin: Anhäufungen von Augitkrystalliten, die in einzelnen Richtungen in Form von Nadelchen ausstrahlen, dazwischen Netze von Feldspäthen, die sich

¹ J. ROTH, Beiträge zur Petrographie der plutonischen Gesteine. Berlin 1869. p. 102.

² F. ZIRKEL, Über die mikroskopische Structur der Leucite und die Zusammensetzung leucitführender Gesteine. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1868.

unter einem Winkel von 78—80° kreuzen; Feldspathleistchen von schwach blaugrauem Polarisationsston zwischen senkrecht gekreuzten Nicols von verschiedener Breite bis zu dünnen Nadelchen herabsinkend. An einigen sieht man, den krystallographischen Umrissen folgend, eine eigenthümlich gekörnelte Schmelzzone. Die Auslöschungsschiefe weist auf die Mischung Ab_1An_8 , also Anorthit hin. Ferner finden sich rauhe Olivinkörnchen, zwischen gekreuzten Nicols bläulich mit gelblichem Rande, ähnlich wie Olivine der Auswürflinge; Leucit ohne krystallographische Begrenzung, aber zwischen gekreuzten Nicols gut das Zwillingsstreifensystem erkennen lassend, mit Einschlüssen von Grundmasse. Als Einschlüsse im Leucit finden sich ferner: Eisenglanztäfelchen, Augitleistchen sehr schmal, von wenig intensiver Färbung. Als feinsten Staub durch die Grundmasse vertheilt ist Magnetit vorhanden.

Nach dem Gehalt an Leucit neben Feldspath, Pyroxen und Olivin kann dieses künstliche Gestein in der Reihe der Basanite untergebracht werden.

Die Mischung kommt ziemlich nahe der Analyse des Leucittephrites von Montalto¹.

Es wäre allerdings durch die Analyse des dargestellten Productes zu beweisen, dass die Mischung aus Granitpulver und Vesuvlavapulver vollständig zur Bildung von Leucitbasanit aufgebraucht wurde.

Die ersten Ausscheidungen sind Magnetit und Olivin.

2. Versuch.

Die beim ersten Versuche erhaltene Schmelze wurde umgeschmolzen.

Der Typus des nun erhaltenen künstlichen Gesteines war der vom ersten Versuch. Feldspathleistchen, Leucit, Olivin u. s. w., alles blieb erhalten. Nur war die neue Schmelze weniger glasig, weniger porös und der Eindruck in allen Partien noch viel mehr der eines natürlichen Gesteines geworden.

¹ ROSENBUSCH, Elemente der Gesteinslehre, Tephrite und Basanite (Analyse 9).

3. Versuch.

Bei diesem Versuche wurde folgende Mischung verwendet:

Granit von Reifnigg 3 g

Basalt vom Scheidskopf bei Remagen . . 3 „

Der Basalt vom Scheidskopf hat folgende chemische Zusammensetzung:

SiO ₂	43,60
Al ₂ O ₃	11,76
Fe ₂ O ₃	7,84
FeO	15,38
MnO	0,23
CaO	10,32
MgO	3,33
K ₂ O	1,36
Na ₂ O	3,42
H ₂ O	1,00
TiO ₂	0,82
	<hr/>
	99,06
Spec. Gew.	2,842

MÖHL (Der Scheidsberg bei Remagen am Rhein, dies. Jahrb. 1874. 202) beschreibt diesen Basalt, wie folgt: „Die Grundmasse des Scheidsberger Basaltes zeigt feine scharf-randige Leisten und Rechtecke, letztere theilweise mit Zwillingstreifung; dieselben gehören meist einem Plagioklase, einige wohl dem Sanidin an. Augit, an Quantität den Feldspath überwiegend, zeigt nur in den kleinsten Individuen schärfere krystallinische Ausbildung, sonst gerundete Körner. Magnet Eisen ist reichlich vorhanden. Endlich Olivin, theils in Krystallen an ihren Rändern in Serpentin umgewandelt, theils in krystallinischen Fragmenten. Alle diese krystallinischen Bestandtheile liegen in einem farblosen Magma.

Die chemische Zusammensetzung der Mischung entspräche also:

SiO ₂	56,43
Al ₂ O ₃	12,94
Fe ₂ O ₃	6,11
FeO	7,69
MnO	0,12
CaO	7,31
MgO	3,32
Na ₂ O	2,48
K ₂ O	1,66
H ₂ O	0,50
TiO ₂	0,41
Glühverlust	0,50

Das Gemenge schmolz ziemlich leicht im Platincylinder bei 954°. Im Zustande der Viscosität wurde es bei 850° erhalten, dann langsam weiter abgekühlt. Dauer des Versuches: 12 Stunden.

Die erhaltene Masse ist nur z. Th. glasig, von braungelber bis braunschwarzer Farbe.

Die Grundmasse ist nicht gleichmässig, bald heller, bald ziemlich dunkel, macht jedoch den Eindruck einer basaltischen Grundmasse. Es finden sich in ihr Plagioklase mit deutlicher Zwillingsstreifung, theilweise von dem Grundmasseglass corrodirte. Die Messungsergebnisse deuten auf Oligoklas hin. Tridymitafeln sind nicht selten auch Augit in kleinen Individuen, die randlich nicht gut krystallographisch entwickelt sind; dennoch kann nicht von Körnchen gesprochen werden, da Zwillingsbau an manchen sehr gut nachweisbar ist, ferner findet sich Biotit in Leistchen und Fasern von gelber bis gelbbrauner Farbe. Olivin in schwach grünlichen Körnern, deutlich erkennbar durch sein hohes Brechungsvermögen, ist selten, Magnetit kommt in grossen Körnern vor als erste Ausscheidung.

4. Versuch.

5 g einer Mischung des Granites von Reifnigg mit Vesuvlava vom Jahre 1858 zu gleichen Theilen wurden mit 1 g Wolframsäure im Platincylinder bei 954° geschmolzen. Nachdem die Masse 7 Stunden im Fluss erhalten worden war, wurde sie 4 Stunden allmählich abgekühlt.

Während des Schmelzens färbte sich die röthliche Mischung stark braun.

Es entstand eine gelbliche, nicht compacte Masse.

In der Grundmasse bemerkt man Glas mit Krystalliten, ausserdem aber auch mit Skapolitheinschlüssen in Körner- und Leistchenform, ebenso etwas gelblich gefärbte Glimmerblättchen.

Die im Glase eingeschlossenen Skapolithe beweisen, dass der Skapolith gelöst war und sich beim Abkühlen der Schmelze ausgeschieden hat. Es finden sich auch übrigens, ausser denen im Glase, Skapolithkörner in der Grundmasse von relativ bedeutender Grösse.

Ferner finden sich noch Feldspäthe in Leistchen- und Körnerform. Olivin von kräftiger Polarisationsfarbe mit deut-

lich gerader Auslöschung. Ebenso finden sich häufig Leucite, und auch Körner, die bezüglich ihres vollkommenen Isotropismus auf Spinell deuten.

Ferner finden sich Leisten, die bezüglich ihres schwachen Lichtbrechungsvermögens und ihrer optischen Charakteristik auf Nephelin hinweisen. Eine Isolirung, um denselben zweifellos constatiren zu können, war nicht möglich.

5. Versuch.

Chemische Mischung, entsprechend dem Mittel aus der chemischen Zusammensetzung des Granites von Reifnigg und der Vesuvlava (1858).

Das Mittel in Procenten	Procentzahl als Gramme durch 10 getheilt und abgerundet	Umgerechnet in folgende zur Schmelze verwendete chemische Präparate
SiO ₂ 58,69	5,8	5,8 SiO ₂ .
Al ₂ O ₃ 17,05	1,7	2,59 Thonerdehydroxyd Al ₂ (OH) ₆ .
Fe ₂ O ₃ 5,69	0,57	0,57 Eisenoxyd Fe ₂ O ₃ .
FeO 2,49	0,24	0,40 FeCO ₃ als normaler Siderit.
CaO 7,23	0,72	1,47 CaCO ₃ als reiner Calcit.
MgO 3,72	0,37	0,88 MgCl ₂ .
Na ₂ O 1,86	0,19	3,18 Na ₂ CO ₃ wasserfrei.
K ₂ O 3,22	0,32	4,59 K ₂ CO ₃

Die Mischung schmilzt erst bei 1200° nach längerem Erhitzen; sie wird bei 1000° in Viscosität erhalten und dann langsam abgekühlt. Gesamtdauer des Versuches 12 Stunden.

Der Dünnschliff zeigte bei mikroskopischer Beobachtung folgendes: Eine feinporöse Schmelze von graugelblicher Farbe, in der sehr viele Augitkryställchen ausgeschieden sind, oft garbenförmig gruppirt; Feldspath (Anorthit) kommt in Form feiner nadelförmiger Leisten vor und ist in grosser Menge in der Schmelze ausgeschieden.

Es kommen auch lebhaft polarisirende, ganz feine, durchwegs schief auslöschende Nadelchen von rother Polarisationsfarbe vor, die nicht mit einem bestimmten Mineral identificirt werden konnten; sie sind übrigens selten.

Ferner sehen wir kurze Nadelchen, wohl kleine Augite, hier und da vereinzelt von gelblicher Farbe und starker Polarisation.

Endlich bemerkt man eine fein gestreifte, ungemein zarte Substanz, ähnlich wie Serpentin oder Asbest, wahrscheinlich faseriger Augit mit Aggregatpolarisation. Die Polarisationsfarben liegen zwischen braungelb und braun. Dazwischen finden sich Feldspäthe mit deutlichen Corrosionserscheinungen. Tridymit kommt nur sehr wenig vor.

In einem zweiten Dünnschliffe bemerkt man dieselben aggregatpolarisirenden Nadeln nur in viel deutlicherer Weise. Auch Augitkrystalliten findet man, aber breiter und schöner als im ersten Dünnschliff, die Feldspäthe erscheinen hier zuweilen zu Täfelchen verbreitert.

6. Versuch.

Granit von Reifnigg	6,0 g
Dinatriumhydrophosphat (Na_2HPO_4)	1,5 „
Borsäure (H_3BO_3)	0,5 „
Zinnchlorür (SnCl_2)	1,0 „

wurden sorgfältig gemischt und im ROSE-Tiegel bei 1200° geschmolzen, dann 3 Stunden bei 950° , 5 Stunden bei 800° und 3 Stunden bei 700° erhitzt.

Die erhaltene Schmelze von gelber Farbe gab einen compacten Schmelzkuchen.

U. d. M. sieht man eine feinkörnige, etwas poröse Schmelze von heller Farbe, in welcher zahlreiche Feldspathkrystalle (Anorthit) sich finden. Quarz kommt in Form von Körnchen vor, die ganz ähnlich dem in natürlichen Gesteinen lebhaft polarisiren. Der Quarz zeigt Einschlüsse von Glas als Beweis, dass er aus der Schmelze neu krystallisirt ist. Apatit nach ∞P mit stumpfem P oder basale Schnitte. Schnitte nach der Verticalen in äusserst feinen Nadelchen.

Ferner eine Menge von Krystalliten und Glascylinderchen. Schwach gelblicher Augit in Schnitten nach der Verticalaxe, oder auch in Anhäufungen von breiteren Nadelchen mit Aggregatpolarisation, Melilithsäulchen von blauer bis gelblicher Farbe mit lebhafter Polarisation.

Das künstlich erhaltene Gestein müsste demnach als liparitisches Gestein, zwischen Liparit und Pechstein stehend, aufgefasst werden.

7. Versuch.

Granit von Reifnigg	6 g
Molybdänsaures Natrium	1 „
Vanadinsaures Natrium	1 „
Lithiumchlorid	1 „

Diese Mischung wurde bei 950° in einem Platincylinder geschmolzen und 11 Stunden bei 900° im Flusse erhalten.

Die erkaltete Schmelze war porös, gelbbraun ziemlich hell. Die Grundmasse ist ziemlich dicht. Man beobachtet sehr viele Feldspathe, und zwar in langen Nadelchen und auch z. Th. in Körnern. Ferner findet sich gelblich gefärbter Muscovit. Stark dichroitische zarte Nadeln von Natriumhornblende mit einer Auslöschung von 12° ragen aus der Grundmasse in kleinen Poren derselben heraus.

Endlich finden sich höchst eigenthümliche Kryställchen von lebhafter Polarisation in sehr zarten Nadelchen, deren Natur nicht festgestellt werden konnte, da eine Isolirung nicht möglich war.

Auch kleine Eisenglanztafelchen kommen vor. Magnetit ist an manchen Stellen als zarter Staub ausgeschieden.

Die Grundmasse ist eine rein feldspathige.

Man könnte darnach das erhaltene Product als eine Art Granitglas auffassen, oder als Annäherung der Ausbildung eines Felsitpechsteins.

8. Versuch.

Chemische Mischung, entsprechend dem Mittel aus der Zusammensetzung des Basaltes vom Scheidskopf bei Remagen und der Lava vom Vesuv (1858).

	Procente in $\frac{1}{10}$ g	Als Reagentien genommen
Si O ₂	45,86	4,59 Si O ₂ .
Al ₂ O ₃	15,86	2,43 Al ₂ (O H) ₆
Fe ₂ O ₃	7,42	0,74 Fe ₂ O ₃
Fe O	10,18	1,64 Fe C O ₃
Mn O	0,12	Spur Mn Cl ₂
Mg O	3,72	1,88 Mg Cl ₂ + 6 H ₂ O
Ca O	10,23	1,82 Ca C O ₃ als Calcit
Na ₂ O	2,80	0,47 Na ₂ C O ₃ wasserfrei
K ₂ O	3,42	0,62 K ₂ C O ₃ + 2 H ₂ O

Die Mischung wurde bei 1100° geschmolzen und bei 900° 6 Stunden im Flusse erhalten, dann langsam abgekühlt. Dauer des Versuches 12 Stunden. Die erhaltene Masse ist schlackig mit ziemlich bedeutenden Hohlräumen. Die dichte, helle Grundmasse enthält zahlreiche Ausscheidungen von bald zarteren, bald etwas breiteren Krystalldurchschnitten, die sich kreuzen und theilweise ein Bild gewähren wie die Feldspäthe der Diabase mit mikroophitischer oder Intersertalstructur. Ferner entstand sehr schöner spahngrüner Augit in Nadelchen von nicht allzu kräftigem Pleochroismus, doch starken Polarisationsfarben.

Der früher erwähnte Plagioklas ist Anorthit und zeigt sich häufig an den Rändern ganz oder theilweise von der Grundmasse corrodirt.

Endlich wasserhelle quadratische Querschnitte, zwischen gekreuzten Nicols sich vollkommen isotrop verhaltend. Sie dürften basale Schnitte von Melilith sein, da ausser ihnen noch feine Körner von äusserst lebhaften Polarisationsfarben vorkommen, obwohl für letztere auch die Deutung als Olivin nicht ganz ausgeschlossen ist.

Die Structur ist, wie gesagt, Intersertalstructur. Hält man damit in Einklang die mineralogische Zusammensetzung aus Anorthit, Olivin, Hornblende (Melilith), so können wir das erhaltene Product als Melilithbasalt bezeichnen.

Was die chemische Zusammensetzung betrifft, so treffen wir unter Basalten und Andesiten Vertreter, die sich mit dem Procentgehalt des oben angeführten Mittels decken, häufig an.

9. Versuch.

Chemische Mischung (wie im 6. Versuch), entsprechend der Zusammensetzung von 3 g Vesuvlava mit 3 g Basalt von Remagen. Dazu

Wolframsaures Kalium	1 g
Fluorcalcium	1,5 „

Das Gemenge schmolz ziemlich leicht bei 954°, es wurde 8 Stunden bei 900° im Flusse erhalten und dann langsam abgekühlt.

Die Masse schlackig porös lavaartig. In heller, glasiger Grundmasse, die vorherrscht, findet man eine grünliche Glas-

basis, welche schwache Andeutung von Polarisation zwischen gekreuzten Nicols zeigt, theilweise mit einer Art Aggregatpolarisation. Es dürfte dies eine Ausscheidung von entglastem Glas im Spannungszustande vorstellen. Ausserdem bemerkt man Bildung von Magneteisen sowohl als feinen Staub wie auch in grösseren Körnern; andere Gebilde deuten auf Spinell hin, sowie auf Leucitpseudokrystalle. Angitnadeln sind häufig. Auf Korund (?) deuten lebhaft polarisirende, sehr stark brechende Körner hin.

Die Entglasungsformen sind z. Th. höchst interessante Gebilde, wie z. B. Schlingen, Schlieren, Glasballen etc.

Orthoklas findet sich prachtvoll porphyrisch ausgebildet. Daneben auch Zwillinge von Plagioklas. Auch Melilith scheint vorhanden, sowie Glimmerleistchen ebenfalls constatirt wurden.

Der mineralogischen Zusammensetzung nach wäre also ein melilithhaltiger Leucittephrit erhalten worden.

10. Versuch.

Granit von Reifnigg 6 g

Unterschwefelsaures Natrium ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) . . 1,5 „

wurden im ROSE-Tiegel bei 1000° geschmolzen und bei 700° gegen 7 Stunden im Flusse erhalten, schliesslich langsam abgekühlt.

U. d. M. erscheint die Masse theils rein glasig, theils felsitisch. Quarz findet sich mit deutlichen NEWTON'schen Farbenercheinungen wie in vielen natürlichen Gesteinen. Feldspath ist sehr häufig sogar mit deutlicher zarter Zwillingsstreifung randlich corrodirt durch das Magma.

Die felsitische Grundmasse weist hie und da rein glasartige Ausbildung mit Glasylinderchen auf.

Melilith sowie auch Muscovit sind nachgewiesen.

Man könnte sich als Resultat des Versuches Regeneration eines feinkörnigen Granites vorstellen, wobei infolge des Schmelzprocesses ein Theil des Kalkes in Melilith aufgebraucht wurde.

Als wichtigere Resultate möchte ich bezeichnen den im Versuch 6 erhaltenen Quarz, dessen Ausscheidung ich z. Th. dem durch die Anwesenheit von Schmelzmitteln (Na_2HPO_4 , SnCl_2 , H_3BO_3) bedingten niederen Erstarrungspunkt zu-

schreibe. Bei höheren Temperaturen kann Quarz nicht entstehen (vergl. die Versuche HAUTEFEUILLE's, Compt. rend. 1878). Der Einfluss der Mineralisatoren macht sich nach Ansicht Prof. DOELTER's dahin geltend, dass die Schmelz- bzw. Erstarrungspunkte erniedrigt werden, wodurch Mineralien, welche bei hohen Temperaturen nicht existenzfähig sind, zur Ausscheidung gelangen können, dann dürfte der Einfluss analog sein dem des Wassers, den Zerfall in die Ionen zu begünstigen und dadurch die Reaktionsgeschwindigkeit zu beschleunigen, also ein katalytischer Einfluss¹.

¹ C. DOELTER, Über einige petrogenetische Fragen. Centralbl. 1902.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903_2](#)

Autor(en)/Author(s): Medanich G.

Artikel/Article: [Beiträge zur experimentellen Petrographie. 20-32](#)