

ren Trias angehören. Leider sind in allen diesen Sedimentgebilden bisher keine Petrefacten gefunden worden, die einen Anhaltspunkt zur sicheren Bestimmung der Formationsreihe, der sie angehören, bieten würden. Bei Bugyikfalva tritt in unmittelbarer Auflagerung auf dem oberen Triaskalk lichtgrauer hornsteinführender dünngeschichteter oberer Jurakalk mit Belemniten und Aptychenresten auf, an welchen sich hier Nummulitenführender eocener Sandstein und Conglomerat anlehnt, welches letzteres auch bei Levart und Beretke zu beobachten ist. Den ganzen südlichen und südöstlichen Theil des untersuchten Gebietes nehmen miocene marine sandige Mergel ein, in welchen bei Mza Pányit Ostreen, Pectens und undeutliche Steinkerne anderer Petrefacten vorkommen. Diese Mergel werden nördlich von Kima-Szombat, Balog und Felső Vály von Trachytconglomerat bedeckt, das hier in zusammenhängender Masse eine sehr grosse Verbreitung besitzt, und in isolirten kleinen Partien auf den Rücken und Spitzen des krystallinischen Gebirges oft in einer Höhe von über 2000 Fuss wie an Hrb bei Polom noch zu finden ist. Südlich zwischen Nagy-Darócz und Guszonya sowie am Szulkaberge tritt Basalt, begleitet von einem schmalen Streifen von Basalttuff auf, als letzter nördlicher Ausläufer der weiter südlich zwischen Losoncz und Füleky stark verbreiteten Basaltberge. Die tertiären Mergel werden von meist nur 1 bis 2 Fuss mächtigen Diluvial Quarzschotter und von Löss in bedeutender Ausdehnung bedeckt.

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

Durch die zahlreichen Analysen, welche Freiherr von Sommaruga ausführte, ist zuerst ein Einblick in die chemische Constitution jener interessanten, am meisten in West-Siebenbürgen verbreiteten Gesteinsgruppe gegeben worden, welche Dr. Stache unter den Namen der „Dacite“ als ein geologisch gesonderter Glied der siebenbürgischen Trachyte beschrieb. Durch meine Untersuchungen des in diesen Gesteinen meist sehr reichlich ausgeschiedenen Feldspathes hatte sich ergeben, dass derselbe ein Zwischenglied von Labrador und Oligoklas bildet, und daher mehr weniger in seiner Zusammensetzung dem supponirten Andesin gleicht. Der Gehalt dieser Kalk-Natronfeldspathe an Natron beträgt nicht unter 5—6 Percent. In Baron Sommaruga's Analysen der Dacite ist meist nur ein geringer Gehalt an Natron nachgewiesen, und er selbst hat diesen Umstand erörtert¹⁾, indem er erkannte, dass die sichtlich grosse Menge des ausgeschiedenen gestreiften Feldspathes auf einen höheren Natrongehalt der Gesteine schliessen lasse. Es erübrigte somit nur noch für die Erzielung einer erschöpfenden Kenntniss über die chemische Constitution der Dacite einige Varietäten derselben mit besonderer Berücksichtigung ihres Gehaltes an Alkalien zu zerlegen. Das Resultat dieser Arbeit bildet den Inhalt der folgenden Mittheilung.

Dacit von Sebesvár in Siebenbürgen. Die Grundmasse des Gesteines ist grau; in den reichlich ausgeschiedenen weissen Feldspathkrystallen finden sich auch hin und wieder röthlich gefärbte Partien. Eine vollständige Trennung von diesen gelang nicht. Quarz ist nicht reichlich vorhanden, Hornblende und Glimmer sind ebenfalls spärlich vertreten. Die Untersuchung des Gesteines gab folgende Resultate:

Kieselsäure	66.91	Kali	5.40
Thonerde	14.13	Natron	3.86
Eisenoxyd	3.00	Glühverlust	1.42
Kalkerde	2.35		
Magnesia	0.95		
		Summe	100.02
		Dichte	= 2.608

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. XVI. Bd. S. 468.

Das Gestein schliesst sich also seiner Zusammensetzung nach ganz dem Dacite von Kis-Sebes an, welchen Sommaruga zerlegt hat, mit dem Unterschied, dass der Natrongehalt, und daher auch der Gesamtgehalt der Alkalien höher gefunden wurde. Dieses Verhältniss findet aber, was die Menge von Natron anbelangt, seine Bestätigung durch die im Folgenden angeführte Zusammensetzung des reichlich ausgeschiedenen Feldspathes, der überwiegend Natron enthält. 100 Theile des Feldspathes enthielten nämlich:

Kieselsäure	. 59.50	Natron . .	6.43
Thonerde	. 25.48	Glühverlust 1.35
Kalkerde	5.82	Summe .	100.07
Kali	1.49	Dichte =	2.604.

Das Sauerstoffverhältniss von $\text{RO} : \text{R}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2$ beträgt $0.9 : 3 : 8.0$, also das des Andesins.

Der kalihaltige Feldspath (Orthoklas) dieses Gesteines muss demnach hauptsächlich die Grundmasse bilden, und ist vielleicht auch isolirt in den einzelnen röthlichen Partien entwickelt, dann aber jedenfalls nur sehr spärlich ausgeschieden.

Dacit zwischen Rogosel nach Szekelyo in Siebenbürgen. Das Aeussere des Gesteines stimmt vollkommen überein mit der Beschreibung des Dacites von Szekelyo, welche Sommaruga gegeben hat. Die Grundmasse ist nämlich röthlich, wie es scheint grösstentheils aus Feldspath bestehend, der ausgeschiedene weisse, gestreifte Feldspath reichlich vorhanden. Hornblende und Glimmer untergeordnet, die Quarzkörner etwas häufiger. Die Zerlegung des Gesteines ergab für 100 Theile:

Kieselsäure	66.30	Kali .	4.91
Thonerde .	. 15.63	Natron	3.12
Eisenoxyd	4.59	Glühverlust 1.76
Kalkerde	2.76	Summe .	100.46
Magnesia .	1.33	Dichte =	2.611.

Der ausgeschiedene gestreifte weisse Feldspath ergab folgendes Verhältniss der Bestandtheile:

Kieselsäure .	58.54	Glühverlust 0.79
Thonerde .	26.19	Summe .	100.00
Kalkerde	6.12	Dichte =	2.615.
Kali .	} (aus dem Verluste.) 8.36		
Natron			

Das Ergebniss der Analyse schliesst sich somit genau allen bisher erhaltenen Resultaten über die chemische Constitution des in diesen Gesteinen ausgeschiedenen Feldspathes an.

Um wenigstens annähernd einen Aufschluss über die Zusammensetzung der Grundmasse dieser Gesteine zu erlangen, und namentlich um zu erfahren, ob die Supposition, diese Gesteine enthalten noch einen zweiten Feldspath, eine Berechtigung habe, versuchte ich die röthliche Grundmasse dieses Dacites zu isoliren, da sie hier mitunter etwas grössere isolirte Partien bildet. Eine vollständige Absonderung derselben von den ausgeschiedenen Mineralien gelang zwar nicht, doch zeigt das Resultat der nachstehenden Analyse unzweifelhaft, dass die Grundmasse der Dacite hauptsächlich feldspathiger Natur ist, und zwar einen sauren, überwiegend kalihaltigen Feldspath (Orthoklas) enthält. 100 Theile dieser abgesonderten röthlichen Masse enthielten nämlich:

Kieselsäure	. 69.05	Kali	4.57
Thonerde (mit etwas Eisenoxyd)	18.64	Natron .	2.96
Kalkerde	1.90	Glüh-Verlust 1.58
Magnesia .	0.12	Summe .	98.82

Das Sauerstoffverhältniss von $RO : R_2O_3 : SiO_2$ beträgt $0.7 : 3 : 12.7$, was in Anbetracht, dass die Analyse einen Verlust ausweist, der wahrscheinlich auf Rechnung der Alkalien zu setzen ist, und dass namentlich die völlige Trennung der Grundmasse vom Quarz sich als unausführbar ergab, noch deutlich genug erkennen lässt, diese Masse bestehe der Hauptsache nach aus Orthoklas. Hieraus ergibt sich aber als weitere nicht unwichtige Folgerung, dass die Gesamtmasse der Dacite selbst im Wesentlichen aus Feldspathsubstanz bestehen müsse, da Hornblende, Glimmer und Quarz (die ausser dem gestreiften Feldspathe noch sichtlich erkennbaren Mineralien) quantitativ einen nur sehr untergeordneten Antheil bei der Zusammensetzung dieser Gesteine bilden. Es muss das Sauerstoffverhältniss der Bestandtheile in den Daciten selbst sich jenem eines Gemenges von Feldspathen nähern, da dasselbe durch die Gegenwart der genannten übrigen Mineralien nicht wesentlich gestört erscheinen kann. Es müsste, wenn die Grundmasse wirklich vorwiegend aus Orthoklas besteht das Sauerstoff-Verhältniss der Oxyde RO zu den Oxyden R_2O_3 in den Gesteinen sich dem Verhältnisse $1 : 3$ nähern, während die Sauerstoffverhältnisszahl der Kieselerde als die Resultirende eines Gemenges von saurem und basischerem Feldspath erscheinen müsste.

Dies ist nun auch wirklich der Fall, wie die folgende aus den beiden Gesteinsanalysen deducirte Rechnung zeigt:

Dacit von Sebesvár.			Dacit von Rogosel.		
Sauerstoff.			Sauerstoff.		
SiO_2	35.68	13.3	SiO_2	35.36	12.2
Al_2O_3	6.60		Al_2O_3	7.29	
Fe_2O_3	1.50	8.10 .	Fe_2O_3	1.37	8.66 .
CaO	0.67		CaO	0.79	
MgO	0.38	2.95	MgO	0.53	2.95 .
KaO	0.91		KaO	0.83	
NaO	0.99	1.1	NaO	0.80	1.0
Sauerstoffquotient = 3.309.			Sauerstoffquotient = 0.328.		

Das Sauerstoffverhältniss der Bestandtheile dieser Gesteine und der daraus abgeleitete Sauerstoffquotient nähern sich somit sehr jenen analogen Verhältnissen, welche sich aus der Zusammensetzung des Orthoklases ergeben, indem die vorhandene freie Kieselsäure sich mit dem basischeren Feldspath so weit compensirt, um diesen Theil des Gesteines in der Acidität gleichwerthig mit dem orthoklastischen Antheile zu gestalten. In glasig erstarrtem Zustande würden diese Gesteine eine obsidianartige Masse repräsentiren, denn ihre Brutto-Zusammensetzung entspricht der mancher an Kieselsäure ärmeren Obsidiane. Während also geänderte Erstarrungsbedingungen zur Entstehung ganz anderer Producte im mineralogischen Sinne aus dieser selben Massenmischung hätten Veranlassung geben können, gibt es nur einen Moment, welcher unabhängig von derlei Nebenumständen in der Genesis eruptiver Gesteine einen Anhaltspunkt für ihre Charakteristik liefert, d. i. ihre geologische Stellung. Für die erste Haupt-Gruppierung der gemengten krystallinischen Gesteine wird dieses — wenn einmal durch Beobachtung richtig erkannt — unverrückbare Classificationsmerkmal nicht umgangen werden können.

Wie die Differenzirung in verschiedene Mineralaggregate ziemlich unabhängig von der Gesamtmischung einer geschmolzenen Mineralmasse vor sich geht, zeigt die Zusammensetzung des Dacites von Čšoramuluj, der nach Baron Sommaruga's Analysen zu den an Kieselsäure ärmsten der vor ihm untersuchten Dacitvarietäten gehört, dagegen die sichtlich grössten und häufigst vorkommenden Quarzkörner enthält.

ZOBODAT - 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. 118-120](#)