

braun. Mehrfach beobachtet man innerhalb des Augites parallel orientirte Hornblendekörner oder auch umgekehrt. Es ist nicht zu entscheiden, ob da eine parallele Verwachsung vorliegt, oder ein blosses Ineinandergreifen stattfindet, was bei der lappigen Ausbildung beider Mineralien leicht der Fall sein kann.

Zahlreiche Magnetitkörnchen durchschwärmen namentlich die augitreicheren Partien. Dass das Erz wirklich Magnetit sei, ist neben dem Aussehen auf dem Umstand basirt, dass grössere Splitter auf eine empfindliche Magnetnadel einwirken.

Von accessorischen Mineralien wären noch vereinzelt grössere Apatitsäulen und zahlreichere winzige Zirkone zu erwähnen.

In der Verwitterungszone bemerkt man hie und da eine beginnende Veränderung des Augits und eine Infiltration von Eisenoxydhydrat.

Nach der Zusammensetzung wäre diese „Bestandmasse“ als Augitgneiss zu bezeichnen, doch ist mir kein solcher bekannt, der sich mit ihr direct identificiren liesse.

J. Hockauf. Halotrichit aus dem Vilmösthale in Tirol.

Nahe dem Einflusse der Vilmös in die Eisack, da, wo sich das Vilmösthale zu einer von steilen Wänden begrenzten Schlucht verengt und der Fahrweg vom rechten auf das linke Ufer übergeht, fand Herr Dr. Scharizer im August 1886 Efflorescenzen von Halotrichit, welche sich damals in grosser Menge als Zersetzungsproduct des darunter liegenden, glimmerhaltigen Thonschiefers und des in letzterem eingeprengten Eisenkieses bildeten. Herr Dr. Scharizer war so freundlich und überliess mir die auf seiner Reise gesammelten Stücke zur näheren Untersuchung, wofür ich ihm meinen Dank ausspreche.

Dieser Halotrichit überzieht den glimmerhaltigen Thonschiefer in traubigen Krusten. Seine Farbe ist weiss, gelblich bis roth. Krystalle wurden nicht bemerkt. Unter dem Mikroskope sieht er erdig und feinpulverig aus. Die Hauptmasse der zusammengebackenen Körnchen bleibt undurchsichtig, nur sporadisch kommen dazwischen kleine, durchsichtige, doppelbrechende Krystallfitterchen vor.

Die specifische Gewichtsbestimmung, mittelst Piknometer und Petroleum ausgeführt, ergab 1.98. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass die anhaftenden, mechanisch nicht lostrennbaren Verunreinigungen durch das Muttergestein von geringem, jedoch nicht zu eliminirendem Einflusse auf diese Zahl sind.

Der Halotrichit gibt leicht Wasser ab. Beim Trocknen verliert er seine gelbrothe Farbe und eine grünliche tritt hervor. Mehrere Wasserbestimmungen ergaben nachstehende Resultate:

Substanzmenge	Temperatur	in Stunden	Verlust in Procent	Berechnet auf 100 Procent
0.9109 Gramm mit 10.791 Procent Rückstand	100°	4	24.689	27.675
	280°	4	37.589	42.136
	320°	1	37.732	42.296
0.8504 Gramm mit 9.172 Procent Rückstand	100°	6	26.682	29.319
	300°	3	37.700	41.507
	350°	2	37.888	41.715

Die zur Bestimmung des Wassergehaltes verwendeten Substanzmengen sind nachträglich auf den oben angegebenen Procentsatz ihres Rückstandes untersucht worden, so dass eine Berechnung auf 100 Procent Reinsubstanz möglich ist. Leider konnte der sicher höchst geringe Wassergehalt des Rückstandes nicht festgestellt und von dem Gesamtprocentsatze in Abrechnung gebracht werden.

Der Halotrichit ist leicht zerbröcklich, gibt ein gelbes Pulver, welches von reinem Wasser nur schwer, von angesäuertem langsam aufgelöst wird. Die wässrige Lösung gibt — abgesehen von dem unlöslichen Rückstande — einen gelben Bodensatz, reagirt sauer und enthält den grössten Theil der Schwefelsäure mit Thonerde und Eisen. Der gelbe Bodensatz, mit verdünnter Salzsäure behandelt, gibt nur mehr äusserst geringe Mengen Schwefelsäure. Neben dem Eisen lässt sich stets Mangan nachweisen. Kalk, Magnesia und Kali sind in geringer Menge, Kupfer in minimalen Spuren vorhanden.

Der stets reichliche Rückstand erwies sich unter dem Mikroskope bestehend aus lichten und dunklen Blättchen: Glimmer; — Feldspath ohne Zwillingsstreifung: Orthoklas; — dunklen Körnchen mit deutlichen Umrissen, wahrscheinlich Magnetit; — Quarzkörnchen in variabler Menge.

Die quantitative Analyse ist nach den gewöhnlichen Methoden ausgeführt worden. Die Substanz wurde mit sehr verdünnter Salzsäure aufgelöst, um den immer vorhandenen, mechanisch nicht abscheidbaren Rückstand nicht mit in die Lösung zu bekommen.

0.8504 Gramm gaben folgende Zahlen:

I	Ia nach Abzug des Rückstandes
SO_3 . . . = 29.751	SO_3 . . . = 33.030
$(Al Fe)_2 O_3$ = 21.361	$(Al Fe)_2 O_3$ = 23.715
MnO . . . = 0.559	MnO . . . = 0.621
CaO . . . = 0.423	CaO . . . = 0.469
MgO . . . = 0.092	MgO . . . = 0.102
H_2O . . . = 37.888	H_2O . . . = 42.063
Rückstand = 9.172	100.000
99.246	

Zur Trennung von Thonerde und Eisen, sowie zum Nachweise etwa vorhandener Alkalien untersuchte Autor neue Substanz 1.306 Gramm, welche nachstehende Werthe lieferte:

II	
$Al_2 O_3$. . .	= 10.283 Procent
$Fe_2 O_3$. . .	= 5.896 „
$K_2 O$. . .	= 0.317 „
Rückstand	= 16.692 „

Aus dem Verhältnisse $Al_2 O_3 : Fe_2 O_3$ in Analyse II konnte der Zahlenwerth von $(Al Fe)_2 O_3$ (siehe oben Ia) in die auf $Al_2 O_3$ und $Fe_2 O_3$ separat entfallenden Procente zerlegt werden.

Die Titration auf Eisenoxydul, mit zwei Substanzmengen 0.352 Gramm und 0.292 Gramm vorgenommen, ergab:

III

1·920 Procent FeO

1·630 „

Mittel 1·775 Procent FeO , welche Zahl bereits auf

rückstandsfreies Material bezogen ist.

Führt man nun den auf 100 berechneten Kaligehalt, sowie FeO ein, so erhält man für die Zusammensetzung der Reinsubstanz unseres Halotrichites nachstehende Procentziffern:

IV Autor, Hal. v. Vilmös		Janovsky, Hal. Idria	
SO_3	= 32·97	SO_3	= 33·48
Al_2O_3	= 15·05	Al_2O_3	= 10·82
Fe_2O_3	= 6·66	Fe_2O_3	= 6·52
FeO	= 1·77	FeO	= 4·45
MnO	= 0·62	MgO	= 2·09
CaO	= 0·47	H_2O	= 42·99
MgO	= 0·10		100·35
K_2O	= 0·38	Volumg.	= 2·04
H_2O	= 41·98		
	<hr/>		
	100·00		
Volumg.	= 1·98		

Eine chemische Formel aus den in IV zusammengestellten Procentzahlen abzuleiten, dürfte wohl überflüssig sein. Es handelt sich ja hier um ein mehr minder unreines Zersetzungsproduct von sicher nicht absolut constanter Zusammensetzung. Nach allen angeführten Merkmalen ist das Mineral ein Halotrichit von ähnlicher Constitution, wie der von Idria, welchen Prof. v. Zepharovich im März 1879 beschrieb (Sitzungsb. d. k. Akad. LXXIX). Um dieses zu veranschaulichen, wurde oben neben IV die betreffende, von Prof. Janovsky vorgenommene Analyse des Idrianer Halotrichites angeführt.

Ein mit unserem Vorkommen paragenetisch verwandtes Mineral fand sich vor 30 Jahren bei Nikolsdorf unterhalb Lienz im Pusterthale als Kruste auf einer Glimmerschieferwand. Es bildete sich dort gelegentlich als Zersetzungsproduct und Ausblüfung. Prof. v. Barth hat dasselbe im April 1857 (Sitzungsb. d. k. Akad. 24. Bd.) untersucht und dessen chemische Zusammensetzung, wie folgt, angegeben:

SO_3	= 36·0
Al_2O_3	= 15·8
H_2O	= 48·4

Der Unterschied dieses Lienzer Vorkommnisses von dem hier beschriebenen liegt darin, dass in letzterem der Eisengehalt einen bedeutenden Procentsatz erreicht bei gleichbleibender Menge von Thonerde, während der Wassergehalt eine Verminderung aufweist.

Die vorliegende Arbeit habe ich unter gütiger Leitung von Prof. Vorstand Schrauf im mineralogischen Museum der k. k. Wiener Universität ausgeführt, wo auch die beschriebenen Stücke aufbewahrt sind.