

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie

1845 - 1847

Rammelsberg, Carl F.

Berlin, 1847

H

Seine Zusammensetzung ist nach Svanberg:

		Sauerstoff.	
Kieselsäure	45,008		23,41
Thonerde	22,548	10,54	} 11,46
Eisenoxyd	3,063	0,92	
Talkerde	12,283	4,89 ¹⁾	} 7,11
Kalkerde	4,548	1,29	
Kali	5,227	0,88	
Natron	0,215	0,05	
Wasser	7,110		6,31
Unzersetzt	0,131		
	<u>100,133</u>		

Die Sauerstoffmengen von \ddot{H} , \ddot{R} , \ddot{R} und \ddot{Si} verhalten sich hier = 0,9 : 1 : 1,6 : 3,15. Setzt man dafür das Verhältniß 1 : 1 : 1,5 : 3, so kann man für den Groppit die einfache Formel



construiren, welche im Allgemeinen die eines Prehnits mit doppeltem Wassergehalt sein würde.

Svanberg, welcher nach dem früheren Atg. der Talkerde in den 12,283 p. C. 4,758 Sauerstoff annimmt, erhält dadurch 6,92 Sauerstoff in den Basen \ddot{R} , wodurch jenes Verhältniß = 0,9 : 1 : 1,66 : 3,38 wird, = 1 : 1 : $1\frac{2}{3}$: $3\frac{1}{3}$, welches er in 1 : 1 : 2 : 4 verwandelt und danach die Formel $(\ddot{R}^3 \ddot{Si}^2 + 2 \ddot{R} \ddot{Si}) + 3 \ddot{H}$ entwirft, welche gleichfalls dem Ottrelit (Suppl. I. S. 109.) zum Grunde liegt.

Öfvers. af K. Vet. Ac. Förh. III. 14. Jahresb. XXVI. 326.

Halbopal s. Opal.

Harmotom.

Phillipsit. Bekanntlich führen diesen Namen der sogenannte Kalkharmotom (von Marburg, vom Habichtswalde), so wie ähnliche Substanzen vom Riesendam in Irland, und aus den Laven des Vesuvs. Der erstere ist von Wernekink, L. Gmelin und Köhler, der zweite von Connel mit etwas abweichendem Resultat untersucht worden. Maignac

1) Nach dem neueren Atg. des Mg.

hat nun auch den krystallisirten Ph. vom Vesuv analysirt, dessen sp. G. = 2,213.

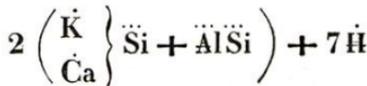
V. d. L. wird er weiß, zerblättert ohne Aufblähen und schmilzt zu einem klaren Glase.

Von Säuren wird er leicht zersetzt. Die Analyse gab:

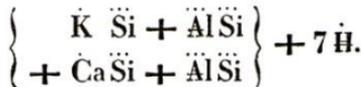
		Sauerstoff.	
Kieselsäure	43,64		22,67
Thonerde	24,39		11,39
Kalkerde	6,92	1,98	} 3,73
Kali	10,35	1,75	
Wasser	15,05		13,38
	<u>100,35</u>		

Ann. Chim. Phys. III. Sér. XIV. 41. Jahresb. XXVI. 351.

Da sich die Sauerstoffmengen von R, Al, Si und H = 1 : 3,05 : 6,08 : 3,59 = 1 : 3 : 6 : 3½ verhalten, so würde die Formel



daraus folgen, oder, da der Sauerstoff von Ca und K fast gleich groß ist,



Dieses Resultat ist wieder verschieden von den früheren. Stellen wir die Verhältnisse der Analyse aller mit dem Namen Phillipsit bezeichneten Substanzen zusammen, so erhalten wir:

	Sauerstoff von			R =
	R :	Al :	Si :	H.
1) Vesuv	= 1 :	3,05 :	6,08 :	3,59 Marignac K, Ca.
2) Irland	= 1 :	3,14 :	7,66 :	4,65 Connell K, Na, Ca.
3) Marburg	{ = 1 :	3,45 :	8,36 :	5,04 L. Gmelin K, Ca.
4) Marburg				
5) Kassel	= 1 :	4,02 :	9,24 :	5,76 Ders. -

Das Sauerstoffverhältniß zwischen Al und Si allein ist:

1) = 1 : 2.

2) = 1 : 2,44.

3) = 1 : 2,42.

$$4) = 1 : 2,57.$$

$$5) = 1 : 2,3.$$

Es sind mithin sowohl die Sauerstoffproportionen, als auch die Basen verschieden, und neue krystallographische und chemische Untersuchungen müssen entscheiden, ob die angeführten Substanzen identisch sind oder nicht.

Hauerit.

Dieses in regulären Formen krystallisirte Mineral von 3,463 sp. G., welches zu Kalinka bei Végles unweit Altsohl in Ungarn vorkommt, verhält sich folgendermaßen:

In einer Glasröhre erhitzt, giebt es ein Sublimat von Schwefel, und läßt einen grünen Rückstand, der sich in Chlorwasserstoffsäure mit Entwicklung von Schwefelwasserstoff auflöst. Zu den Flüssen verhält es sich wie Manganglanz.

Die Analyse von Patera gab:

Schwefel	53,64
Mangan	42,97
Eisen	1,30
Kieselsäure	1,20
	<hr/>
	99,11

oder nach Abzug des Eisens als Fe:

Mangan	45,2
Schwefel	54,8
	<hr/>
	100.

Der Hauerit ist folglich Manganbisulfuret, Mn , dessen berechnete Zusammensetzung ist:

Mangan	1 At. =	345,89	=	46,28
Schwefel	2 - =	401,50	=	53,72
		<hr/>		<hr/>
		747,39		100.

Haidinger in Poggend. Ann. LXX. 148.

Hauyn (Nosean).

Whitney hat in H. Rose's Laboratorium den Hauyn, Nosean und Ittnerit, welche gleich dem Cancrinit und Sodalith sich in Säuren vollkommen auflösen, untersucht.

Der Nosean vom Laacher See wird v. d. L. lichter, und

schmilzt an den Kanten zu einem blasigen Glase. Er löst sich in Säuren ohne Schwefelwasserstoffentwicklung auf.

Der Hauyn vom Albanergebirge decrepitirt beim Erhitzen stark, und schmilzt v. d. L. zu einem blaugrünlichen blasigen Glase ¹⁾. Mit Chlorwasserstoffsäure entwickelt er kaum eine Spur Schwefelwasserstoff. Ebenso verhält sich der H. von Niedermendig.

I. Nosean.

	a.	b.	Sauerstoff.
Kieselsäure	36,52	36,53	18,96
Thonerde	29,54	29,42	13,79
Eisenoxyd	0,44	0,44	0,13
Kalkerde	1,09	1,62	0,30
Natron	23,12	22,97	5,91
Schwefelsäure	7,66	7,13	4,58
Chlor	0,61	0,61	
Glühverlust	1,37	1,37	
	<u>100,34</u>	<u>100,09</u>	

Der Sauerstoff von Na (Ca), Al, Si und S verhält sich = 4 : 9 : 12 : 3, so dafs der Nosean durch



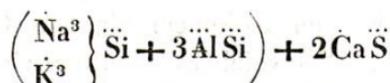
bezeichnet werden kann, worin etwas Na durch Ca ersetzt ist.

II. Hauyn.

	V. Albanergeb.		V. Niedermendig.	
		Sauerstoff.	a.	b.
Kieselsäure	32,44	16,85	33,90	34,83
Thonerde	27,75	12,96	28,07	28,51
Eisenoxyd	—	—	—	0,31
Kalkerde	9,96	2,83	7,50	7,23
Natron	14,24	4,05	19,28	18,57
Kali	2,40		—	—
Schwefelsäure	12,98	7,77	12,01	12,13
	<u>99,77</u>		<u>100,76</u>	<u>101,58</u>

Der Sauerstoff von Na (K), Ca, Al, Si und S verhält sich nahe = 3 : 2 : 9 : 12 : 6. Der H. vom Albanergebirge scheint folglich zu dem Ausdruck

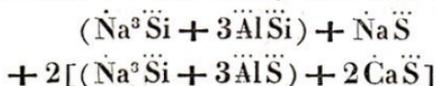
1) Der Sodalith verliert seine Farbe gänzlich.



zu führen.

Nosean und Hauyn sind folglich dadurch verschieden, dafs sie neben demselben Doppelsilicat, jener $\text{Na} \ddot{\text{S}}$, dieser $2 \text{Ca} \ddot{\text{S}}$ enthalten. Der Sodalith, welcher mit ihnen gleiche Krystallform und gleiches Vorkommen zeigt, enthält das nämliche Doppelsilicat, aber verbunden mit $\text{Na} \text{Cl}$. Dürfen wir hieraus auf die Isomorphie von $\text{Na} \text{Cl}$, $\text{Na} \ddot{\text{S}}$ und $2 \text{Ca} \ddot{\text{S}}$ schliessen?

Der H. von Niedermendig ist, schon seinem Ansehen nach, minder rein, als der vom Albanergebirge. Whitney hat zu zeigen gesucht, dafs er als aus 2 At. Hauyn und 1 At. Nosean bestehend betrachtet werden kann, d. h. dafs er

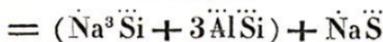


ist, wonach er enthalten müfste:

Kieselsäure	33,58
Thonerde	28,52
Kalkerde	6,82
Natron	18,94
Schwefelsäure	12,14
	100.

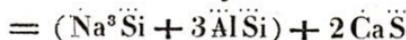
Es ist übrigens die berechnete Zusammensetzung für:

Nosean



Kieselsäure	4 At.	= 2309,24	= 36,65
Thonerde	3 -	= 1926,99	= 30,59
Natron	4 -	= 1563,60	= 24,82
Schwefelsäure	1 -	= 500,75	= 7,94
		6300,58	100.

Hauyn



Kieselsäure	4 At.	= 2309,24	= 32,46
Thonerde	3 -	= 1926,99	= 27,09

Kalkerde	2 At. =	702,98 =	9,88
Natron	3 - =	1172,70 =	16,49
Schwefelsäure	2 - =	1001,50 =	14,08
		<u>7113,41</u>	<u>100.</u>

Der Nosean und der Hauyn von Niedermendig enthalten etwas Chlor. Berzelius hat zuerst die Ansicht geltend gemacht, daß dies von einer Beimischung von Sodalith herühre, und ich versuchte bereits früher (Suppl. I. S. 68.) die damaligen Analysen in diesem Sinne zu berechnen. Whitney's Untersuchungen bestätigen nun jene Ansicht vollkommen.

Whitney in Poggend. Ann. LXX. 431. S. ferner: Ittnerit.

Haydenit.

Dieses Mineral von Baltimore in den Vereinigten Staaten ist neuerlich von B. Silliman und Delesse chemisch untersucht worden.

Im Kolben giebt der H. Wasser. V. d. L. schmilzt er schwierig, die äußere Flamme violett färbend.

Mit Chlorwasserstoffsäure gelatinirt er. D. Von Schwefelsäure wird er ohne Gallertbildung partiell aufgelöst; beim Erkalten scheiden sich Alaunkrystalle ab. Sill.

	Sillim.	Delesse.
Sp. G. =	2,136 — 2,265.	2,125.
Kieselsäure	56,831	49,5
Thonerde	12,345	} 23,5
Eisenoxydul	8,035	
Kalkerde	8,419	2,7
Talkerde	3,960	—
Kali	2,388	2,5
Wasser	8,905	21,0
	<u>100,883</u>	<u>99,2</u>

Silliman in Dana's Syst. of Min. II. edit. p. 526. 617. Delesse in Rev. scient. T. XXV. p. 107. Berg- und hüttenm. Ztg. f. 1846. Ergheft. S. 91.

Der gänzliche Mangel an Uebereinstimmung in diesen Versuchen gestattet keinen Schlufs auf die chemische Natur des Haydenits. Die von Silliman untersuchte Substanz,

durch den großen Gehalt an Eisen und den an Talkerde als ein Zeolith merkwürdig, giebt, wenn man jenes bei der gelblichen Farbe des Minerals als Oxyd annimmt, ungefähr den Ausdruck $(\text{Ca, Mg, K}) \ddot{\text{Si}} + (\text{Al, Fe}) \ddot{\text{Si}}^2 + 3\text{H}$, welcher in Betreff des Sättigungsverhältnisses auch für einige Chabasite gilt, mit dem Unterschiede, daß diese 6H enthalten.

Delesse hat, wie er selbst angiebt, eine mit etwas Beaumontit (Heulandit) gemengte Probe untersucht, die überhaupt theilweise zersetzt war. Das Eisen ist seiner Angabe nach als Oxydul vorhanden. Er stellt die Vermuthung auf, die Substanz sei vielleicht nichts als ein veränderter Chabasit.

Hercinit s. Spinell.

Herschelit.

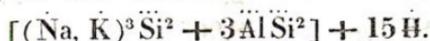
Damour hat diesen von Levy zuerst bestimmten Zeolith von Aci reale auf Sicilien untersucht.

V. d. L. schmilzt er leicht zu einem emailweißen Glase.

Von Säuren wird er zersetzt.

	Sp. G. = 2,06.		
	a.	b.	Sauerstoff.
Kieselsäure	47,39	47,46	24,65
Thonerde	20,90	20,18	9,42
Natron	8,33	9,35	2,38
Kali	4,39	4,17	0,70
Kalkerde	0,38	0,25	0,07
Wasser	17,84	17,65	15,68
	<u>99,23</u>	<u>99,06</u>	

Der Sauerstoff in R, Al, Si und H verhält sich also = 1 : 3 : 8 : 5, so daß der Herschelit die Formel



erhält.

Dies ist die Formel des Phillipsits von Irland nach Connel's Analyse, in Uebereinstimmung mit den Versuchen L. Gmelin's über den sogenannten Kalkharmotom, nur herrscht bei diesem die Kalkerde vor. Von dem Chabasit unterscheidet er sich dadurch, daß letzterer 18 At. Wasser enthält.

Hornblende.

Der Tremolith vom St. Gotthardt enthält nach Da-
mour:

Kieselsäure	58,07
Talkerde	24,46
Kalkerde	12,99
Eisenoxydul	1,82
	<hr/>
	97,34

Dieselbe Zusammensetzung fand er für einen sogenannten Nephrit (Jade) aus Indien. S. diesen.

Ann. Chim. Phys. III. Sér. T. XVI. J. f. pr. Chem. XXXVIII. 129.

Ich habe schon früher für die thonerdehaltigen Hornblenden die Sauerstoffmengen ihrer Bestandtheile berechnet, und dadurch gezeigt, inwiefern Bonsdorf's Ansicht von der Vertretung der Si durch Al in den meisten Fällen zulässig ist. (Suppl. I. S. 73.) Scheerer hat neuerlich dasselbe gethan, die kleinen Quantitäten Wasser aber als Vertreter von Mg, seiner Hypothese gemäß, betrachtet.

Poggend. Ann. LXX. 549.

Hornstein s. Quarz.

Hydrargillit.

Dieses Mineral, aus dem Talkschiefer der Schischimskaja Gora im Ural, von G. Rose zuerst beschrieben, ist von Hermann quantitativ untersucht worden.

Es wurde mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure von Fremdartigem befreit und erschien nun farblos, durchsichtig und perlmutterglänzend.

Sp. G. = 2,387.

Thonerde	64,03
Phosphorsäure	1,43
Wasser	34,54
	<hr/>
	100.

Abgesehen von einer geringen Beimengung von Phosphat ist der Hydrargillit folglich Thonerdehydrat, AlH_3 , während der Gibbsite, den man bisher als solches betrachtete, nach Hermann ein Thonerdephosphat ist.

J. f. pr. Chem. XL. 11.

Hydromagnocalcit.

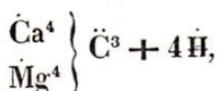
So habe ich einstweilen einen eigenthümlichen Kalksinter in gelblich-weißen Kugeln vom Vesuv genannt, den v. Kobell untersucht hat.

Giebt im Kolben viel Wasser. Verhält sich sonst wie ein Kalksinter.

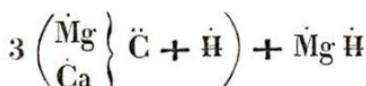
In Säuren löst er sich auf.

		Sauerstoff.
Kalkerde	25,22	7,06
Talkerde	24,28	9,39
Kohlensäure	33,10	23,37
Wasser	17,40	15,46
	<u>100.</u>	

Die Sauerstoffmengen verhalten sich hier = 2 : 3 : 2, so dafs die Substanz als



oder als



betrachtet werden kann, d. h. als ein Hydromagnesit, in dem ein Theil Mg des Carbonats durch Ca ersetzt ist.

v. Kobell im J. f. pr. Ch. XXXVI. 304.

Iberit.

So ist ein in großen hellgraugrünen Krystallen vorkommendes Mineral von Montoval bei Toledo genannt worden, dessen sp. G. = 2,89 ist.

Im Kolben giebt der I. Wasser. V. d. L. schmilzt er zu einer dunklen Perle. Mit den Flüssen giebt er die Reactionen eines eisenhaltigen Silicats, mit Soda schwache Manganfärbung, mit Kobaltsolution ein dunkles Blau.

Die Analyse von Norlin gab:

		Sauerstoff.
Kieselsäure	40,901	21,25
Thonerde	30,741	14,36