universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie

1841 - 1843

Rammelsberg, Carl F.

Berlin, 1843

G

urn:nbn:at:at-ubi:2-3859

	nach der ersten:			nach der zweiten:		
Eisenoxyd	2 At.	= 1956,82	= 35,68	3 At.	= 2935,23	= 34,62
Schwefelsäure	3 -	= 1503,51	= 27,41	5 -	= 2505,85	= 29,56
Wasser	18 -	= 2024,64	= 36,91	27 -	= 3036,96	= 35,82
		5484,97	100.		8478,04	100.

L. and Ed. phil. Mag. 1841. Mai. 397. J. f. pr. Ch. XXIV. 127.

Fichtelit s. Scheererit.

Fuchsit s. Chromglimmer.

Gadolinit.

S. 247. Z. 6. soll „letzteren“ statt „ersteren“ stehen.

Scheerer hat den Gadolinit von Hitteroen untersucht, ganz besonders in der Absicht, die Qantität der darin enthaltenen Beryllerde festzusetzen. Er fand in Uebereinstimmung mit der früheren Analyse:

Kieselsäure	25,59
Yttererde	44,96
Eisenoxydul	12,13
Lanthanoxyd	6,33
Beryllerde	10,18
Kalkerde	0,23
	99,42

Er hat bei dieser Gelegenheit die analytische Methode ausführlich beschrieben und auf besondere Umstände bei der Trennung der Yttererde, des Eisenoxyds, des Ceroxyduls und Lanthanoxyds aufmerksam gemacht.

Awdejew hat mit Rücksicht darauf, dafs die Beryllerde, wie schon Scheerer vermuthet hatte, nur 1 At. Sauerstoff enthält, die Zusammensetzung der beryllerdehaltigen Gadolinite zu berechnen gesucht und gefunden, dafs nur der Gadolinit von Kårarfvet die Formel der beryllerdefreien Abänderungen, nämlich $\dot{R}^3\ddot{S}i$, zuläfst; die übrigen nähern sich nach ihm weit mehr der Formel $\dot{R}^5\ddot{S}i$.

Scheerer beabsichtigt, die Zusammensetzung des Gadolinits zum Gegenstande späterer Mittheilungen zu machen.

Scheerer in Poggend. Ann. LVI. 479. Awdejew ebendas. 122. Berzelius im Jahresb. XXI. 208.

Da die Gadolinite wahrscheinlich auch das von Mosander entdeckte Didym enthalten, dessen Trennung von Cer

und Lanthan noch nicht gelungen ist, so mufs ihre Zusammensetzung für jetzt noch unsicher bleiben.

Gehlenit.

Frankenheim bezeichnet ihn, analog dem Humboldtilith, durch

$$2\dot{R}^3\ddot{Al}^2+3\dot{R}^3\ddot{Si}^2.$$

Setzt man $\ddot{Al}$ isomorph $\ddot{Si}$, so kann er wie jener

$$\dot{R}^3\left\{\begin{matrix}\ddot{Si}^2\\ \ddot{Al}^2\end{matrix}\right.$$

sein.

Breithaupt hält den Melilith von Carpi und den Sommervillit von Brooke für identisch mit dem Gehlenit, was aber in Bezug auf jenen wenigstens bis jetzt von chemischer Seite noch nicht gerechtfertigt ist.

Poggend. Ann. LIII. 149.

Gelbbleierz.

Die älteren Analysen sind durch eine neuere, welche Melling mit dem Gelbbleierz von Bleiberg in meinem Laboratorio angestellt hat, bestätigt worden. Er fand nämlich:

Bleioxyd	61,903
Molybdänsäure	40,293
	102,196

Aus einigen Versuchen, welche ich mit diesem Mineral unternommen habe, scheint es, als sei es selbst vanadinhaltig, oder werde von vanadinsaurem Bleioxyd zuweilen begleitet.

Geokronit.

Dieses Fossil hat sich auch zu Meredo in der spanischen Provinz Galizien gefunden. Sein spec. Gew. ist = 6,43, und seine Zusammensetzung nach Sauvage:

Blei	64,89	= 74,97 $\dot{Pb}$	=	10,08 S	
Kupfer	1,60				
Antimon	16,00	= 21,99 $\dddot{Sb}$	=	5,99	-
Schwefel	16,90			16,07	-
	99,39				

Der spanische Geokronit ist mithin arsenikfrei und giebt die Formel

$\dot{Pb}^5\dddot{Sb}$ oder $\dot{Pb}\dddot{Sb}+4\dot{Pb}$.

Ann. des Mines, III. Sér. XVII. 525. Poggend. Ann. LII. 78. Jahresb. XXI. 185.

Glaukolith.

Ist wahrscheinlich Labrador.

Glimmer.

Bei Gelegenheit des Löthrohrverhaltens 2axiger Glimmer ist auch der Abänderung von Pargas erwähnt, welche indessen 1axig ist.

I. Zweiaxiger Glimmer.

Meitzendorff hat einen solchen aus Jefferson County in New-York untersucht. Er ist braun. Vor dem Löthrohr schmilzt er sehr leicht zu einem weifsen Email, und färbt dabei die Flamme schwach röthlich. In einer offenen Röhre giebt er die Reaktion der Flufssäure.

Das Mittel von drei Analysen ist:

		Sauerstoff.	
Kieselsäure	41,30	21,45	
Thonerde	15,35	7,16	7,70
Eisenoxyd	1,77	0,54	
Talkerde	28,79	11,14	12,94
Kali	9,70	1,64	
Natron mit etwas Lithion	0,65	0,16	
Fluor	3,30		
Glühverlust	0,28		
	101,14		

Was diesen Glimmer zunächst sehr auszeichnet, ist sein Talkerdegehalt, der nach den bisherigen Erfahrungen den zweiaxigen Glimmern fehlte, weshalb man diese und die einaxigen nicht mehr Kali- und Magnesiaglimmer nennen darf. H. Rose hat über die Zusammensetzung dieses Glimmers Folgendes mitgetheilt:

Da die Sauerstoffmengen von $\dot{R}$, $\ddot{R}$ und $\ddot{Si}$ sich wie $3:2:5 = 9:6:15$ verhalten, so ist die Formel, wenn man den Fluorgehalt nicht in Betracht zieht,

$$3\dot{R}^3\ddot{Si}+2\ddot{R}\ddot{Si}.$$

Nun ist aber der Fluorgehalt dieses Glimmers gröfser als der aller übrigen Glimmer dieser Art. Das Fluor kann im

Glimmer nur als Fluorkalium enthalten sein, weil dies sonst auf das Sauerstoffverhältnifs der verschiedenen Basen von bedeutendem Einfluſs sein würde. 3,3 Fluor erfordern 6,9 Kalium, um 10,2 Fluorkalium zu bilden, so daſs nur 1,13 p. C. übrig bleiben, welche 0,19 Sauerstoff enthalten. Alsdann verhält sich der Sauerstoff von $\dot{R}$ und $\dddot{R}$ wie 11,49 : 7,71, also noch näher $= 3 : 2$ wie vorher.

Man könnte nun allerdings annehmen, daſs das Fluor als Kieselfluorkalium im Glimmer enthalten sei, wodurch der kleine Ueberschuſs an Kieselsäure in der Formel des fluorfreien Bestandtheils verschwinden würde. H. Rose hält dies indessen nicht für wahrscheinlich, weil der Glühverlust in diesem Fall gröſser sein müſste. Man muſs daher glauben, die Constitution dieses Glimmers sei

$$KFl + (3\dot{R}^3\ddot{S}i + 2\dddot{R}\ddot{S}i),$$

woraus sich die Zusammensetzung, wenn $\dot{R} = \dot{M}g$ und $\dddot{R} = \dddot{A}l$ gesetzt wird, folgendermaſsen berechnet:

Kieselsäure	5 At.	2886,55	= 39,99	
Thonerde	2 -	1282,66	= 17,79	
Talkerde	9 -	2325,15	= 32,20	
Kalium	1 -	489,92	= 6,78	= 8,16 Kali
Fluor	2 -	233,80	= 3,24	
		7218,08	100.	

Poggend. Ann. LVIII. 157.

II. Einaxige Glimmer.

Hier ist die Analyse des einaxigen Glimmers vom Baikalsee von H. Rose [1]) übersehen worden.

Ein gelblichgrüner krystallisirter Glimmer vom Vesuv, der zwar optisch nicht untersucht wurde, aber in chemischer Hinsicht hierher gehört, ist von Bromeis analysirt worden [2]).

	Baikalsee.		Vesuv.	Sauerstoff.	
Kieselsäure	42,01		39,75	20,65	
Thonerde	16,05		15,99	7,47	10,01
Eisenoxyd	4,93		8,29	2,54	
Talkerde	25,97		24,49	8,36	10,09
Kalkerde	—		0,87	0,24	
Kali	7,55		8,78	1,49	
Fluorwasserstoff	0,68	Glühverlust	0,75		
		Unzers. Min.	0,10		
	97,19		98,62		

Ein Fluorgehalt fehlt dem vesuvischen Glimmer ganz. Die Formel dieses Glimmers ist die der meisten 1axigen Glimmer, nämlich

$$\dot{R}^3\dddot{S}i + \dot{R}\dddot{S}i.$$

1) Gilb. Ann. LXXI. 13. — 2) Poggend. Ann. LV. 112.

III. Lithionglimmer.

Rosales hat einen solchen von Juschakowa bei Mursinsk im Ural untersucht, den G. Rose beschrieben hat (Reise nach dem Ural, I. 457.). Von den nachfolgenden drei Analysen wurde *a.* mittelst Fluorwasserstoffsäure, *b.* und *c.* mittelst kohlensauren Natrons ausgeführt.

	a.	*b.*	*c.*
Kieselsäure		48,92	46,62 [1])
Thonerde	20,80	19,03	21,05
Manganoxyd	4,30	5,59	4,12
Kalkerde	0,11	0,14	0,12
Kali	10,96		
Lithion	2,77		
Natron	2,23		
Fluor		10,44	10,01
Chlor		1,31	1,01

1) Der Verlust an Kieselsäure rührt davon her, dafs hier die Auflösung nicht mit kohlensaurem Zinkoxyd behandelt wurde.

Dieser Glimmer zeichnet sich folglich sowohl durch einen Gehalt an Chlor, auch durch einen gröfseren Fluorgehalt vor allen Lithionglimmern aus, in welcher Beziehung ihm nur der von Zinnwald nachkommt. Ferner enthält er Natron, welches keiner der früheren Untersucher angiebt, wiewohl man glauben darf, dafs dieses Alkali in dem Lithion enthalten und seine Gegenwart nur übersehen sei.

Durch starkes Glühen erlitt er 0,28 p. C. Verlust, verlor aber dabei seinen Glanz fast gar nicht.

H. Rose hält es für wahrscheinlich, mit Rücksicht auf die Farbe des Minerals, dafs das Mangan darin als Oxyd enthalten sei, wogegen in allen Lepidiolithen das Eisen ganz fehlt. Kali, Lithion und Natron sind in dem Atomverhältnifs von 3 : 3 : 1 vorhanden. Setzt man sie isomorph, und nimmt man sie als Fluormetalle an, so scheint die wahrscheinlichste Formel dieses Glimmers

$$\left.\begin{matrix}K\\Li\\Na\end{matrix}\right\} Fl + \left.\begin{matrix}\dddot{Al}\\\dddot{Mn}\end{matrix}\right\} \dddot{Si}^2$$

zu sein. Diese Formel giebt bei der Berechnung, und abgesehen vom Mangangehalt:

Kieselsäure	2	At. =	1154,62	= 49,81		
Thonerde	1	- =	642,33	= 27,71		
Kalium	$\frac{3}{7}$	- =	209,96	= 9,06	= 10,91	Kali
Lithium	$\frac{3}{7}$	- =	35,87	= 1,55	= 3,48	Lithion
Natrium	$\frac{1}{7}$	- =	41,56	= 1,78	= 2,12	Natron
Fluor	2	- =	233,80	= 10,09		
			2318,14	100.		

Verwandelt man die 4,67 Manganoxyd der Analyse (das Mittel) in das Aequivalent Thonerde, so beträgt dies 7,21, welches, zu dem Mittel des Thonerdegehalts = 20,3 addirt, 27,51 p. C. giebt.

Poggend. Ann. LVIII. 154.

Stein hat kürzlich den Lithionglimmer von Altenberg im Erzgebirge untersucht, von dem wir schon eine Analyse durch Turner besitzen. Er wird nur von Schwefelsäure vollständig zersetzt. Das Eisen scheint sowohl als Oxydul wie als Oxyd darin enthalten zu sein. Auch enthält er eine kleine Menge Chlor, von dem Stein irrthümlich glaubt, dafs es bisher in keinem Glimmer aufgefunden sei. (Vgl. die Analyse von Rosales.)

Die Bestandtheile waren:

		Sauerstoff.
Kieselsäure	47,01	24,43
Thonerde	20,35	9,50
Eisenoxyd	14,34	
Manganoxydul	1,53	0,34
Kali	9,62	
Lithion	4,33	
Fluor	1,43	
Chlor	0,40	
Glühverlust	1,53	
	100,54	

Ohne Zweifel ist in dem Lithion auch Natron mit einbegriffen, wiewohl die Analyse darauf keine Rücksicht genommen hat, da beide Alkalien einander stets zu begleiten scheinen.

Stein hat die Formel dieses Glimmers zu berechnen ver-

sucht, indem er das Eisen als Oxydul und das Fluor als Fluorkalium annimmt. Er findet dann, dafs das Ganze ein Halbsilikat sei.

Diese Berechnung ist aber unrichtig: 1, weil ein Theil des Eisens, und vielleicht der gröfste, als Oxyd vorhanden ist, und 2, weil die Thonerde nicht mit den Basen R zusammengestellt werden darf.

J. f. pr. Ch. XXVIII. 295.

Frankenheim, über die Natur des Glimmers in s. System der Krystalle, S. 63. 121.

Göckumit.

Dieser Name mufs fortfallen, weil die Substanz in jeder Beziehung mit dem Vesuvian übereinstimmt.

Gold, gediegen.

Awdejew hat Krystalle von gediegen Gold aus den Goldwäschen von Katharinenburg untersucht.

I. Krystalle, deren Form im Wesentlichen das Granatoëder war.

II. Zwei zusammengewachsene Tetraëder.

III. Elektrum in Oktaëdern. Wurde vor der Analyse zusammengeschmolzen.

a. bedeutet die Probe auf trockenem Wege, *b.* die Analyse, welche auf die von G. Rose angegebene Art ausgeführt wurde.

I.

	1. Spec. Gew. = 18,11—18,4.		2. Spec. Gew. = 18,77—18,89.		3. Spec. Gew. = 17,74—18,35.
	a.	*b.*	*a.*	*b.*	*a.*
Gold	92,23	92,71	95,5	95,3	91,21
Silber	6,17	6,51	4,0	3,86	8,03
Cu, Fe, Verlust	1,6	0,78	0,5	0,84	0,76

I.

	4. Spec. Gew. = 18,79.		5.	6.	7.	8.
	a.	*b.*				
Gold	95,81	95,83	93,75	94,09	93,66	93,54
Silber	3,58	4,34	6,01	5,55	5,72	5,62
Cu, Fe, Verlust	0,61	0,33	0,24	0,36	0,52	0,80

	II. Spec. Gew. = 16,03.		III. Spec. Gew. = 15,627.	
	a.	*b.*	*a.*	*b.*
Gold	79,69	79,00	70,5	70,86
Silber	19,47	20,34	28,5	28,30
Cu, Fe, Verlust	0,84	0,66	1,0	0,84

I. 5. 6. 7. und 8. sind blos mittelst der Quartprobe untersucht. II. und III. erforderten wegen ihres grofsen Silbergehalts ein anderes Verfahren der Analyse, insofern sie mit reinem Silber zusammengeschmolzen und sodann mit Salpetersäure behandelt wurden.

Awdejew bemerkt, dafs auch diese Untersuchung G. Rose's Erfahrung bestätige, dafs Gold und Silber als isomorphe Körper nicht in bestimmten Proportionen verbunden seien. Aber er macht zugleich darauf aufmerksam, dafs die Krystallform im Zusammenhange mit dem Metallgehalt stehe, indem die oktaëdrischen Krystalle (III.) weniger Gold enthalten als die tetraëdrischen (II.), und diese weniger als die granatoëdrischen (I.), wobei er die Vermuthung äufsert, dafs die Form der Krystalle durch eine bestimmte Grenze im Gold- und Silbergehalt bedingt werde.

Poggend. Ann. LIII. 153.

Granat.

Nach Bucholz hat auch Karsten den braunen Granat von Suhl untersucht, und darin gefunden: Kieselsäure 37,4, Eisenoxyd 26,9, Kalkerde 33,2, Manganoxyd 2,5.

Karsten's Archiv, VIII. 249.

Nach der Bemerkung von G. Rose zeichnen sich die Kalkeisengranaten ($\dot{R}=\dot{C}a$, $\dddot{R}=\dddot{F}e$, S. 278. B. I.) vor dem Löthrohr durch Strengflüssigkeit, Magnetismus der geschmolzenen Masse und leichte Zersetzbarkeit durch Chlorwasserstoffsäure vor den übrigen aus. Dies gilt z. B. von dem Granat von Långbanshyttan und von Slatoust.

G. Rose, Syst. Uebersicht der Mineralien und Gebirgsarten des Ural. Berlin 1842. S. 49.

Pyrop. Wenn derselbe, wie manche seiner Eigenschaften anzudeuten scheinen, wirklich kein Granat sein sollte, so

dürfte auch die Formel des letzteren auf ihn keine Anwendung finden.

G. Rose, Elem. der Kryst. S. 155. u. Poggend. Ann. XXVII. 692.

Graphit.

Die neueren Bestimmungen des Atomgewichts vom Kohlenstoff haben Anlafs gegeben, auch natürlichen Graphit in Sauerstoffgas zu verbrennen.

Dumas und Stafs befreiten denselben (Graphit von Ceylon) von Eisen und den übrigen Beimengungen dadurch, dafs sie ihn mit Kali glühten und mit Wasser auswuschen. Er wurde sodann mit Salpetersäure und mit Königswasser gekocht und endlich stundenlang in Chlorgas fast zum Weifsglühen erhitzt. Aber auch dann enthielt er noch sandige farblose Körner, welche nach der Verbrennung zurückblieben. Der Graphit verbrennt im Sauerstoffgase mit starkem Lichte, wenn er kaum rothglüht, und zeigt dabei keinen wahrnehmbaren Wasserstoffgehalt.

Erdmann und Marchand haben in gleicher Absicht den Graphit von Ceylon verbrannt, indem sie ihn zuvor auf die angegebene Art reinigten, die Anwendung des Chlors indessen als überflüssig erkannten. Bei dem Verbrennen selbst blieb Kieselsäure in weifsen wolligen Flocken zurück.

Dumas u. Stafs in den Ann. Chim. Phys. III. Sér. I. 5. Ann. Chem. u. Pharm. XXXVIII. 141. Erdmann u. Marchand im J. f. pr. Chem. XXIII. 159.

Greenockit.

Thomson hat die Zusammensetzung dieses natürlichen Kadmiumsulfurets bestätigt, indem er fand:

Kadmium	77,6
Schwefel	22,4
	100.

L. and Ed. phil. Mag. 1840. Decbr. 402. J. f. pr. Ch. XXII. 436.

Greenovit.

Nach Breithaupt wäre er ein manganhaltiger Titanit.

Poggend. Ann. LVIII. 277.

Grünerde.

Zur Vergleichung dient meine Untersuchung der Grünerde in Afterkrystallen von Augit. (S. den letzteren, Anhang.)

Gymnit.

Beim Erhitzen färbt er sich dunkelbraun; mit Soda schmilzt er zu einer weifsen opaken Masse, mit Borax zu einem farblosen Glase; mit Kobaltsolution befeuchtet, nimmt er beim Glühen eine rosenrothe Farbe an.

Thomson fand in diesem Fossil von Baltimore (spec. Gew. = 2,2165):

		Sauerstoff.
Kieselsäure	40,16	20,86
Talkerde	36,00	13,93
Thonerde mit Spuren von Eisen	1,16	20,20
Kalkerde	0,80	
Wasser	21,60	
	99,72	

Aus dem Sauerstoffverhältnifs von $\dot{Mg}$, $\ddot{Si}$ und $\dot{H}$ von 2 : 3 : 3 folgt der Ausdruck

$$\dot{Mg}^2\ddot{Si} + 3\dot{H} \text{ oder } \dot{Mg}\ddot{Si} + \dot{Mg}\dot{H}^3.$$

Diese Zusammensetzung nähert sich der des Hydrophits und Dermatins.

Thomson im Phil. Mag. 1843. March. 191.

Haarkies.

Ich habe dies natürliche Nickelsulfuret von Camsdorf bei Saalfeld untersucht, dessen sp. Gew. = 5,65 gefunden wurde.

Vor dem Löthrohr auf Kohle schmilzt es ziemlich leicht zu einer glänzenden Kugel, welche stark braust und sprützt, ihr Volum bei längerem Blasen etwas vermindert, aber flüssig bleibt.

Die Analyse gab:

Nickel	61,34
Kupfer	1,14
Eisen	1,73
Schwefel	35,79
	100.