

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie

1841 - 1843

Rammelsberg, Carl F.

Berlin, 1843

M

Kieselsäure	5 At. =	2886,55 =	33,77
Eisenoxyd	2 - =	1956,82 =	22,90
Eisenoxydul	6 - =	2635,26 =	30,84
Kalkerde	3 - =	1068,06 =	12,49
		<u>8546,69</u>	<u>100.</u>

Aber keine Analyse des Lievrits hat mehr als 30 p. C. Kieselsäure gegeben.

Jahresb. XXI. 202.

Magnesiahydrat.

G. Rose hat darin stets Kohlensäure gefunden.

Magnetit.

Nach Schweizer enthält ein weißer Braunspath von Tinzzen in Graubündten:

Kohlens. Kalkerde	46,40
Kohlens. Talkerde	26,95
Kohlens. Eisenoxydul	25,40
Rückstand	0,75
	<u>99,50</u>

Sein hoher Eisengehalt zeichnet ihn mithin ganz besonders aus.

J. f. pr. Ch. XXIII. 281.

Magneteisenstein.

Karsten hat folgende Abänderungen untersucht:

- 1) In Oktaëdern krystallisirten Magneteisenstein von Danne-mora.
- 2) Derben Magneteisenstein von Thorsåker in Schweden.
- 3) Körnigen Magneteisenstein, mit Eisenglanz gemengt, von Gelliwara in Lappland.
- 4) Derben körnigen Magneteisenstein von Arendal.
- 5) In Granatoëdern krystallisirten Magneteisenstein von Berg-gieshübel in Sachsen.
- 6) In Oktaëdern krystallisirten Magneteisenstein aus dem Chloritschiefer Tyrols.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Eisenoxyd	69,95	66,23	69,40	68,03	67,95	67,56
Eisenoxydul	29,53	27,65	28,25	29,25	29,92	28,66
Eisenglanz	—	—	1,85	—	—	—
Titaneisen	0,25	—	—	—	—	3,31
Bergart	0,15	5,95	—	2,45	1,86	—
	<u>99,88</u>	<u>99,83</u>	<u>99,50</u>	<u>99,73</u>	<u>99,73</u>	<u>99,53</u>

Karsten Archiv f. B. u. H. XVI. 17

Die Meinung einiger Mineralogen, dafs das Verhältnifs von Oxydul und Oxyd in den verschiedenen Magneteisensteinen nicht constant (d. h. 1 At. : 1 At.) sei, ist bis jetzt noch durch keine Untersuchung, wenigstens der krystallisirten und reinen Abänderungen, erwiesen. Um so häufiger sind aber Beimengungen von Oxyd als Eisenglanz.

Anhang. Schlackiges Magneteisen der Basalte s. Titaneisen.

Magnetkies.

Berzelius hatte aus Stromeyers Analyse des Fossils von Barèges die Formel $\overset{\prime}{\text{Fe}}\overset{\prime\prime}{\text{Fe}}$ abgeleitet, welche sich von $\overset{\prime\prime\prime}{\text{Fe}}\overset{\prime\prime\prime}{\text{Fe}}$ nur durch die Stellung der Elemente unterscheidet.

Derselbe hält die Ansicht des Grafen Schaffgotsch, dafs der Magnetkies von Bodenmais eine Verbindung von 9 At. Sulfuret und 1 At. Sesquisulfuret sei, und dafs die verschiedenen Abänderungen des Minerals sich durch einen verschiedenen Gehalt an dem ersteren unterscheiden, gleichwie die Buntkupfererze durch die verschiedene Menge Kupfersulfuret, $\overset{\prime}{\text{Cu}}$, noch nicht für streng erwiesen.

Jahresb. XXI. 182.

Frankenheim betrachtet (S. 58.) die Isomorphie des Magnetkieses mit dem Haarkies und dem Greenokit als beweisend für die Formel $\overset{\prime}{\text{Fe}}$; nur sei der Substanz häufig $\overset{\prime\prime}{\text{Fe}}$ beigemischt.

Berzelius hat ferner einen nickelhaltigen Magnetkies von Klefva in Alsheda in Småland analysirt. Er ist derb, giebt ein schwarzes Pulver und hat ein sp. G. = 4,674. Beim Glühen in Wasserstoffgas verliert er 3,75 p. C. unter Entbindung von Schwefelwasserstoffgas. Auch Scheerer analysirte

einen solchen Magnetkies aus der Gegend von Modum in Norwegen.

	Berzelius.	Scheerer.
Eisen	57,643	56,03
Nickel	3,044	2,80
Kobalt	0,094	—
Mangan	0,223	—
Kupfer	0,447	0,40
Schwefel	38,089	40,46
Granatpulver	0,460	99,69
	100.	

Der Schwefel wurde von Berzelius nicht direkt bestimmt.

Berzelius bemerkt, daß die Menge des Schwefels, wenn man die übrigen Metalle als Sulfurete abrechnet, zu gering sei, um mit dem Eisen Magnetkies zu bilden, woraus er schließt, daß jene Sulfurete mit Fe zu Doppelsulfureten verbunden, und diese mit Magnetkies gemengt seien, um so mehr, als das Gemenge, nach einigen Proben zu urtheilen, kein gleichartiges zu sein scheint.

Berzelius a. a. O. 184. Scheerer in Poggend. Ann. LVIII. 318.

Malachit.

Anhang. Kalkmalachit. Mit diesem Namen hat Zinken ein im Aeußeren dem Kupferschaum gleichendes Mineral von der Flußgrube bei Lauterberg am Harz bezeichnet.

Im Kolben giebt es saures Wasser. V. d. L. schwärzt es sich, und schmilzt für sich zu einer schwarzen Schlacke, die bei der Reduktionsprobe Kupfer und etwas Eisen giebt. Vom Phosphorsalz wird es ganz aufgelöst.

In Chlorwasserstoffsäure löst es sich mit Brausen und Hinterlassung eines gallertartigen Rückstandes auf, der nach Zinken aus Gyps besteht.

Sonstigen qualitativen Versuchen zufolge, enthält das Mineral wasserhaltiges kohlen-saures Kupferoxyd, kohlen-sauren und schwefelsauren Kalk und etwas Eisen.

Berg- und hüttenm. Ztg. I. Jahrg. No. 24.

Marcelin s. Kieselmangan.

Mascagin.

Das künstlich dargestellte Salz, welches dem schwefelsauren Kali isomorph ist, enthält nur 1 At. Wasser, $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}^4\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ oder $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}^3\overset{\cdot\cdot}{\text{S}} + \overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$, und besteht aus:

Ammoniak	1 At. =	214,47	=	25,90
Schwefelsäure	1 - =	501,17	=	60,52
Wasser	1 - =	112,48	=	13,58
		828,12		100.

Meerschaum.

v. Kobell hat einen gelblichrothen Meerschaum von Theben in Griechenland untersucht, welcher sich durch einen Eisengehalt auszeichnet:

Kieselsäure	48,00
Talkerde	20,06
Eisenoxyd	12,40
Wasser	19,60
	100,06

v. Kobell nimmt an, daß das Eisenoxyd als Hydrat beige-mengt, und der Meerschaum, wie schon Döbereiner behauptet hat, 2 At. Wasser enthalte. Er bemerkt, daß durch die Methode, welche Lychnell zur Entfernung des hygroskopischen Wassers angewendet hat (Trocknen im Vacuo über Schwefelsäure), leicht ein Theil des gebundenen Wassers entfernt sein könnte, wie es bei dem Krystallwasser von Salzen der Fall ist.

J. f. pr. Ch. XXVIII. 482.

12,4 Eisenoxyd erfordern, um das gewöhnliche Hydrat, $\overset{\cdot\cdot}{\text{Fe}}^2\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}^3$, zu bilden, 2,14 Wasser. Zieht man beide in der Analyse ab, so bleibt für den Rest: $\overset{\cdot\cdot}{\text{Si}}$ 56,14, $\overset{\cdot\cdot}{\text{Mg}}$ 23,45, $\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$ 20,41, während die Formel



erfordert:

Kieselsäure	1 At. =	577,31	=	54,43
Talkerde	1 - =	258,35	=	24,36
Wasser	2 - =	224,96	=	21,21
		1060,62		100.

Die Analyse zeigt mithin einen kleinen Ueberschufs an Kieselsäure, die beigemengt sein kann.

Nach Berlin's Untersuchung besitzen die in Schweden vorkommenden für Meerschaum gehaltenen Mineralien, z. B. die vom Taberg in Wärrmland und von Sala, die Zusammensetzung des Serpentin, weshalb er sie für Serpentin in einem meerschaumartigen Zustande erklärt. Nur der Meerschaum von Långbanshyttan zeigte eine andere Zusammensetzung, weshalb er Aphrodit genannt wurde. S. diesen.

Mehl, fossiles.

Payen hat das fossile Mehl der Chinesen untersucht, und darin Kieselsäure 50,6, Thonerde 26,5, Talkerde 9,1, Kalk und Eisenoxyd 0,6, Wasser und organische Stoffe 13,2 gefunden.

Compt. rend. XIII. 480. J. f. pr. Ch. XXVI. 42.

Melaphyr.

v. Bibra hat einen Melaphyr untersucht, welcher den Keuper und Muschelkalk Frankens durchbricht. Das untersuchte Exemplar war von Gnettstadt am Steigerwalde. Er enthält in einer schwarzen Grundmasse Augit, Hornblende und Kalkspath. V. d. L. schmilzt er an dünnen Kanten ziemlich leicht zu einem schwarzen Glase.

Die Analyse gab:

Kieselsäure	16,75	} 78,01 in Säuren löslicher Theil.
Thonerde	7,22	
Eisenoxyd	13,04	
Kohlens. Kalkerde	21,30	
Kohlens. Talkerde	14,41	
Chlornatrium	0,99	} 22,99 in Säuren unlösli- cher Theil.
Wasser	4,30	
Kieselsäure	13,10	
Thonerde	2,00	
Eisenoxyd	2,10	
Kalkerde	3,54	
Talkerde	2,25	
	<hr/> 100.	

J. f. pr. Ch. XXVI. 29.

Melilith.

Nach Breithaupt soll er mit dem Gehlenit identisch sein, wiewohl Carpi's Analyse dagegen streitet.

Poggend. Ann. LIII. 149.

Mengit

Man weiß nur, daß er Zirkonerde und Eisenoxyd enthält.

Mesotyp.

Thomson will bei der Untersuchung des Mesotyps vom Giants Causeway gefunden haben, daß die innere harte und splitterige Masse eine andere Zusammensetzung habe, als der äußere weiche und zerreibliche Theil, nämlich:

	a. innere Masse	b. äußerer Theil
Kieselsäure	48,88	46,00
Thonerde	26,36	27,60
Kalkerde	7,64	15,20
Natron	4,20	—
Talkerde	2,46	—
Wasser	12,32	14,35
	<u>101,86</u>	<u>103,15</u>

Ein Gehalt an Talkerde, der sonst nirgends in Mesotypen bemerkt wurde, ist nicht recht wahrscheinlich, und überdies zeigen die Analysen einen nicht unbeträchtlichen Ueberschuß, der Zweifel an ihrer Genauigkeit erwecken könnte. Ihnen zufolge wäre die innere Substanz Mesolith, die äußere Skolezit.

L. and Ed. phil. Mag. 1840. Debr. J. f. pr. Ch. XXII. 426.

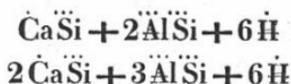
Poonahlit. Seine Formel könnte man auch schreiben:



wenn man nämlich 1 At. Wasser darin mehr annimmt. Er enthielte alsdann 1 At. Skolezit, in Verbindung mit 2 At. einer ähnlichen Zeolithsubstanz, welche vielleicht Antrimolith ist, und die Zusammensetzung wäre:

Kieselsäure	8 At. =	4618,48	=	44,58
Thonerde	5 - =	3211,65	=	30,99
Kalkerde	3 - =	1068,06	=	10,31
Wasser	13 - =	1462,24	=	14,12
		<u>10360,43</u>		<u>100.</u>

Berzelius hat bemerkt, daß die ursprüngliche Formel auch durch



bezeichnet werden kann.

Jahresb. XXI. 204. (wo durch einen Druckfehler 2H statt 6H steht).

Meteorsteine.

Dufresnoy hat einen Meteorstein untersucht, welcher (am 12. Juni 1841) bei Chateau-Renard, Dpt. Loiret in Frankreich, gefallen war. Er ist hellgrau und krystallinisch, und zeigt die charakteristische schwarze Rinde. In seiner Masse liegen Körner von metallischem Eisen.

Durch den Magnet lassen sich 9 bis 10 p.C. Nickeleisen mit einem Gehalt von 14 p.C. Nickel ausziehen. Der Rest zerfällt bei der Behandlung mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure in einen leicht zersetzbaren Gemengtheil (51 p.C.), welcher die Zusammensetzung des Olivins besitzt, und einen unzersetzbaren, der nach Dufresnoy mit keinem Mineral Aehnlichkeit hat.

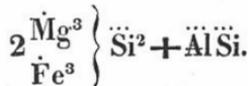
Die Gesamtanalyse gab:

Kieselsäure	38,13
Eisenoxydul	29,44
Talkerde	17,67
Mangan	Spur
Thonerde	3,82
Kalkerde	0,14
Eisen	7,70
Nickel	1,55
Schwefel	0,39
Kali	0,27
Natron	0,86
	<hr/>
	99,97

Ferner enthielten:

Das zersetzbare Silikat (Olivin):			Das unzersetzbare:		
		Sauerstoff.			Sauerstoff.
Kieselsäure	35,69	18,53	Kieselsäure	51,77	26,92
Eisenoxydul	44,85	10,21	Eisenoxydul	17,51	3,98
Talkerde	19,46	7,53	Talkerde	18,33	7,09
	<u>100.</u>		Thonerde	10,22	4,77
			Kalkerde	0,47	0,13
			Kali	0,68	0,11
			Natron	2,30	0,36
				<u>101,27</u>	

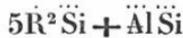
Berzelius giebt dem unzersetzbaren Antheil die Formel



Geht man in dieser Substanz von dem Alkaligehalt aus, indem man annimmt, dafs er dem Albit angehöre, so zerfällt sie in:

Albit:		und:		oder in		
	Sauerstoff.		Sauerstoff.	100 Th.		
Kieselsäure	10,54	5,64	Kieselsäure	41,23	21,28	48,65
Thonerde	3,02	1,41	Thonerde	7,20	3,36	8,49
Kali	0,68	} 0,47	Eisenoxydul	17,51	3,98	} 20,66
Natron	2,30		Talkerde	18,33	7,09	
	<u>16,54</u>		Kalkerde	0,47	0,13	<u>0,57</u>
				<u>84,74</u>		<u>100.</u>

Dieser letztere Bestandtheil zeigt das Sauerstoffverhältnifs von R, Al und Si = 10:3:18, woraus die Formel



hervorgehen würde, welche zwar die Formel des Nephelins + einem Silikat $\ddot{\text{R}}^2\ddot{\text{Si}}$ in sich schliesen würde, jedenfalls aber keiner bekannten Mineralmischung entspricht.

Viel wahrscheinlicher wird indessen das Resultat, wenn man in jener Substanz nichts als Hornblende erblickt, welche von der gewöhnlich in basaltischen Gesteinen vorkommenden nur durch das Zurücktreten der Kalkerde sich unterscheidet. Da nämlich diese durch einen Thonerdegehalt charakterisirten Varietäten gleichfalls die allgemeine Formel der übrigen, nämlich $\ddot{\text{R}}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2$ geben, wenn man in ihnen die Thonerde als

mit der Kieselsäure isomorph betrachtet, wozu die Annäherung der Atomvolumne beider wohl berechtigen kann, (vgl. Hornblende), so wird es nicht auffallen, dies auch an der meteorischen Hornblende wiederzufinden. In der That verhalten sich dann die Sauerstoffmengen der Basen und Säuren wie 11,2: 24,64, d. h. nahe = 4:9, wie in allen übrigen Hornblendens.

So wie es also Meteorsteine giebt, in welchen ein Dolerit, d. h. Augit und Labrador, enthalten ist, z. B. der von Juvenas, so giebt es auch solche, in denen ein Diorit, d. h. Albit und Hornblende, die Grundmasse bildet.

Nach diesen Betrachtungen enthält nun der Meteorstein von Chateau-Renard:

Nickeleisen	9,25
Olivin	51,62
Albit	6,31
Hornblende	31,86
Schwefelkies	0,67
	<hr/>
	99,71

Dufresnoy in d. Compt rend. XII. 1190. 1230. XIII. 47. 88.; Poggend. Ann. LIII. 411. auch J. f. pr. Ch. XXV. 101. Berzelius im Jahresb. XXII. 216.

Bei dieser Gelegenheit habe ich zugleich das unzersetzbare Silikat in den Meteorsteinen von Blansko und von Chantonay nach den Analysen von Berzelius einer Berechnung unterworfen, welche, wie es scheint, zu einem sehr einfachen Resultat führt.

Man kann sich nämlich dies Silikat in folgende zwei Theile zerlegt denken:

I. Blansko.

<i>a.</i>		Sauerstoff.	<i>b.</i>		Sauerstoff.
Kieselsäure	15,55	8,08	Kieselsäure	41,595	21,6
Thonerde	5,59	2,61	Talkerde	21,843	8,45
Kalkerde	2,24	0,63	Kalkerde	0,866	0,24
Natron	0,93	0,24	Eisenoxydul	8,592	1,95
Kali	0,01		Manganoxydul	0,724	0,16
	<hr/>			<hr/>	
	24,32			73,620	

II. Chantonnay.

<i>a.</i>		Sauerstoff.	<i>b.</i>		Sauerstoff.
Kieselsäure	15,798	8,21	Kieselsäure	40,454	21,02
Thonerde	6,025	2,81	Talkerde	20,396	7,89
Kalkerde	2,180	0,61	Kalkerde	0,926	0,26
Natron	1,000	0,25	Eisenoxydul	9,723	2,21
Kali	0,512	0,08	Manganoxydul	0,690	0,15
	<u>25,515</u>	0,94		<u>72,089</u>	10,51

In *a.* verhält sich der Sauerstoff von R, Äl und Si wie 1:3:9, in *b.* der von R und Si wie 1:2. Danach ist also *a.* nichts Anderes als Oligoklas, *b.* dagegen Augit, und ihre Zusammensetzung sowohl wie ihr gegenseitiges Mengenverhältniß = 1:3 sind in beiden Meteorsteinen dieselben.

Indessen könnte man dieser Deutung der Resultate den Einwurf machen, daß bei der Bildung jener Mineralien das Zweidrittelsilikat der Thonerde durch das gleiche Silikat der stärkeren Basen zerlegt worden wäre, wie denn auch nach G. Rose der Oligoklas nur mit Hornblende, nicht aber mit Augit zusammen vorkommt (Poggend. Ann. XXXIV. 30.). Deswegen müßte man die Kieselsäure in *a.* und *b.* etwas anders vertheilen, und wenn man nur soviel derselben von *a.* abrechnet, daß Labrador übrig bleibt, so wird in der That *b.* dadurch zu Hornblende.

Es ist nämlich alsdann:

I.

<i>a.</i>		Sauerst.	<i>b.</i>		Sauerst.
Kieselsäure	10,05	5,22	Kieselsäure	47,095	24,46
Thonerde	5,59	2,61	Talkerde	21,843	
Kalkerde	2,24		Kalkerde	0,866	
Natron	0,93	0,87	Eisenoxydul	8,592	10,8
Kali	0,01		Manganoxydul	0,724	
	<u>18,82</u>			<u>79,120</u>	

II.

<i>a.</i>		Sauerst.	<i>b.</i>		Sauerst.
Kieselsäure	10,814	5,62	Kieselsäure	45,438	23,61
Thonerde	6,025	2,81	Talkerde	20,396	
Kalkerde	2,180		Kalkerde	0,926	
Natron	1,000	0,94	Eisenoxydul	9,723	10,51
Kali	0,512		Manganoxydul	0,690	
	<u>20,531</u>			<u>77,173</u>	

Labrador und Hornblende stehen alsdann in beiden Meteorsteinen in dem Verhältniß von 1:4, und die Masse, welche sie bilden, ist zwar unter den terrestrischen Gesteinen bisher noch nicht für sich beobachtet worden, könnte sich aber wohl bei fortgesetzter Untersuchung der hierhergehörigen Gesteine nachweisen lassen.

Wir haben also Meteorsteine mit Augit und Labrador, d. h. Dolerit (Iuvenas), mit Hornblende und Albit, d. h. Diorit (Chateau Renard), und endlich mit Hornblende und Labrador (Blansko und Chantonay).

Monazit.

Shepard hat auf Anlaß von G. Rose's Behauptung, daß der Edwardsit mit dem Monazit identisch sei, seine frühere Analyse wiederholt, und jene bestätigt, indem er Thorerde und Lanthanoxyd darin auffand, und die Zirkonerde von einer Beimengung von Zirkon herrührte. (G. Rose, Syst. Uebers. des Min. des Ural. S. 42.

Monticellit.

Nach Breithaupt steht er dem Olivin nahe.
Poggend. Ann. LIII. 151.

Mosandrit.

Dieses den Leucophan begleitende sehr seltene Fossil ist von Erdmann näher beschrieben worden.

Es giebt im Kolben viel Wasser, welches neutral reagirt, wird beim Glühen braungelb, schmilzt vor dem Löthrohre leicht mit Aufblähen zu einer braungrünen halbgänzenden Perle. Mit Borax entsteht ein amethystrothes Glas, welches im Reductionsfeuer gelblich, fast farblos wird. In Phosphorsalz bleibt ein Kieselskelett, während in der innern Flamme die Reaktion des Titanoxyds sichtbar wird. Mit Soda auf Platin zeigt sich Manganreaktion.

Der Mosandrit wird durch Chlorwasserstoffsäure unter Abscheidung von Kieselsäure vollständig zersetzt. Beim Erwärmen wird Chlor frei, und die dunkelrothe Farbe der Auflösung geht in Gelb über.

Der Mosandrit ist kieselsaures und titansaures Cer- und Lanthanoxyd, und enthält außerdem Manganoxyd, Kalk- und Talkerde, Kali und Wasser. Eine quantitative Analyse fehlt noch.

Jahresb. XXI. 178.

Muschelkalk.

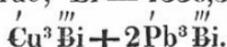
v. Bibra hat die Glieder des fränkischen Muschelkalks chemisch untersucht.

J. f. pr. Ch. XXVI. 8.

Ueber den Muschelkalk der Wesergegenden s. Brandes im J. f. pr. Ch. XIX. 477.

Nadelerz.

Seine Formel würde, $\text{Bi} = 1330,38$ gesetzt,



Nakrit.

Thomson hat später das Fossil aus Nordamerika als wesentlich verschieden von dem irländischen erkannt, daher er jenes Nakrit, dieses Talcit nennt.

Rec. of gen. Sc. 1836. Mai 332. J. f. pr. Ch. XIV. 35.

Natronsalpeter.

Hayes hat neuerlich dieses Salz untersucht, so wie es von Tarapaça in Peru kommt, (a) und Hofstetter hat gleichfalls eine Analyse desselben mitgetheilt (b).

Es enthält:

<i>a.</i>		<i>b.</i>	
Salpeters. Natron	64,98		94,291
Schwefels. Natron	3,00	Schwefels. Kali	0,239
Chlornatrium	28,96		1,990
Jodnatrium	0,63	Salpeters. Kali	0,426
Beimengungen	2,60	Salpeters. Talkerde	0,858
	<u>100,17</u>	Wasser	1,993
		Rückstand	<u>0,203</u>
			100.