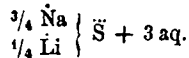


vermehrt, und welches neben dem schärferen Dihexaëder in die Diagonalzone des ersten schärferen fällt.

Neben diesen Krystallen, deren symmetrische Ausbildung das sechsgliedrige System unverkennbar zur Schau trägt, finden sich nun andere, anscheinend zwei- und eingliedrige, die jedoch, wenn man ihre Hauptzonen am Goniometer durchmisst, sich als identisch mit den übrigen herausstellen. Ihr fremdartiges Ansehen verdanken sie lediglich der an rhomboëdrischen Krystallen ungewöhnlichen Ausdehnung nach der Diagonalzone einer der drei Flächen des Hauptrhomböders, so dass die Flächen dieser Zone scheinbar zur Horizontalzone einer zwei- und eingliedrigen Combination werden.

In dieser isomorphen Mischung ist aber jedes der beiden Sulfate mit 3 At. Wasser verbunden, und deshalb ist ihre Form mit derjenigen der beiden Salze nicht vergleichbar. Krystalle des ersten Anschusses enthielten 1 At. Lithionsalz gegen 3 At. Natronsalz,



In der Sitzung vom 9. Januar 1843 hat Mitscherlich ganz kurz die Existenz eines Doppelsalzes beider Sulfate angekündigt, eine bestimmte Formel jedoch nicht mitgetheilt. Da er aber sagt, es bilde spitze Rhomboëder von  $77^{\circ}32'$ , und das erste schärfere Rhomboëder an der zuvor erwähnten Mischung  $77^{\circ}25'$  ergab, so darf man glauben, dass dies dasselbe Salz gewesen sei.

Ein zweiter Anschuss lieferte Krystalle von derselben Form, in denen jedoch schon etwas mehr Lithion enthalten war. Sie enthielten nämlich 1 At. Lithion gegen 2 At. Natron.

---

## XXV.

### Ueber den Klipsteinit, ein neues Mangansilicat.

Von

Prof. Dr. F. v. Kobell.

Das Mineral, welches ich zu Ehren seines Entdeckers, des Herrn Prof. v. Klipstein in Giessen, *Klipsteinit* nenne,

kommt zu Herbornsseelbach bei Dillenburg vor. Prof. v. Klipstein theilte mir darüber Folgendes mit:

„Die Grube Bornberg bei Herborn im Dillenburg'schen baut auf einem 5 bis 6' mächtigen, feinkörnigen Grünstein (Diabas) durchsetzenden, Eisensteinlager mit steilem (50°) Einfallen gegen Osten. Die in deutlichen Lagen (Schichten) von sehr abweichender Stärke abgetheilte Lagerstätte besteht vom Liegenden nach dem Hangenden aus folgenden Hauptabtheilungen:

- 1) Eisenkiesel 1 bis 2' mächtig,
- 2) Dichter Rotheisenstein, stark thonhaltig und übergehend und alternirend mit ockrigen Schichten, zum Theil mit schiefriger Grundlage 1 bis 2 $\frac{1}{2}$ '
- 3) Das neue Manganerz 1 bis 1 $\frac{1}{2}$ ' mächtig, in Schichten von  $\frac{1}{4}$  bis 3", die Lagen zum Theil wieder aus Lamellen von ein oder mehreren Linien bestehend.“

Das Mineral ist dicht, mit flachmuscheligen Bruche wenig fettartig glänzend, auch metallähnlich schimmernd, dunkel leberbraun, ins Röthlichbraune und Graue übergehend, mit rothbraunem Strich. Manche Parthien sind lichte-leberbraun und röthlich, dann an dünnen Kanten durchscheinend; während die meisten Stücke undurchsichtig sind; jene sind manchmal mit Dialogit gemengt.

Die Härte steht zwischen Apatit und Orthoklas, spröde. Spec. Gew. 3,5.

Vor dem Löthrohr nicht verknisternd, schmilzt, anfangs etwas Blasen entwickelnd, dann ruhig = 3 zu einer wenig glänzenden schwarzgrauen Schlacke. Im Kolben giebt es viel Wasser. Das Pulver wird von Salzsäure unter Chlorentwicklung leicht zersetzt und scheidet schleimig-pulvrige Kieselerde aus.

Mit concentrirter Phosphorsäure erhitzt, erhält man eine violette Lösung.

Ich analysirte dunkel leberbraune Stücke, welche nach einem besonderen Versuche nur Spuren von Kohlensäure entwickelten.

Es wurden 2 Grm. mit Salzsäure zersetzt, nach Abscheidung der Kieselerde die Lösung mit doppelt kohlensaurem

Natron neutralisirt, das auf ein Filtrum gebrachte Präcipitat abermals in Salzsäure gelöst, mit Aetzammoniak gefällt und vom Niederschlag Thonerde und Eisenoxyd wie gewöhnlich getrennt und bestimmt. Die manganhaltige Lösung wurde angesäuert, verdünnt und anhaltend Chlorgas hineingeleitet, dann mit Ammoniak gefällt und filtrirt. Das Filtrat wurde eingeengt, mit einer Lösung von chlorsaurem Kali in heisser Salzsäure gemischt und mit Ammoniak noch ein merkliches Precipitat von Manganoxyd erhalten und filtrirt. Im Filtrat wurde, da kein Kalk anwesend, die Magnesia mit phosphorsaurem Natron und Ammoniak gefällt.

Die Bestimmung des Gehaltes an Manganoxyd und Manganoxydul geschah durch Bestimmung des Sauerstoffs, mittelst welchem das Manganoxyd eine bekannte Eisenchlorür-lösung zu Chlorid veränderte. Es wurden zwei Versuche angestellt. Bei dem einen wurde die Probe mit concentrirter Phosphorsäure gelöst und die violette Lösung mit einer bekannten Eisenchlorür-lösung zur Entfärbung titrirt; bei der anderen wurde die Probe in einer Atmosphäre von Kohlensäure mit Salzsäure, versetzt mit einer bekannten Eisenchlorür-lösung, gelöst und mit Chamäleonlösung titrirt. Eine bestimmte Quantität dieser Eisenlösung war für sich mit derselben Chamäleonlösung titrirt worden. Auf diese Weise wurde der Sauerstoff kennen gelernt, welcher zu einem Theil des gefundenen und berechneten Manganoxyduls gegeben werden musste, um Manganoxyd daraus zu bilden. Beide Versuche stimmten im Resultate vollkommen überein. Sie wurden mit 1 Grm. Mineral angestellt und die Eisenlösung mit  $\frac{1}{2}$  Grm. Klaviersaitendraht bereitet.

Das Wasser wurde direct bestimmt. Es wurden 4 Grm. groben Pulvers in einer aus dunнем Glase geblasenen Retorte über der Gasflamme erhitzt und eine Probirrohre, ebenfalls aus dunнем Glase als Vorlage gebraucht und dessen unterer Theil in eine Schaale mit kaltem Wasser gestellt. Das ausgetriebene Wasser sammelte sich theils in der Vorlage, theils blieb etwas im Retortenhalse. Als die Retorte zu schmelzen begann, wobei das Mineral hinlänglich geglüht war, wurde der Wasser enthaltende Theil des Retortenhalses

mit einer Feile abgeschnitten, in die Vorlage fallen gelassen und mit dieser gewogen. Das Wasser, welches weder sauer noch alkalisch reagirte, wurde dann aus den Glasröhren gehörig entfernt und diese wieder gewogen. Es betrug 9 Procent.

Das Resultat der Analyse war :

		Sauerstoff
Kieselerde . . .	25,00	13,33
Manganoxyd . . .	32,17	9,89
Eisenoxyd . . .	4,00	1,20
Thonerde . . . .	1,70	0,79
Manganoxydul . .	25,00	5,71
Magnesia . . . .	2,00	0,80
Wasser . . . . .	9,00	8,00

Diese Mischung entspricht wesentlich der Formel  $\text{Mn}_3\text{Si} + \text{Mn}_2\text{Si} + 4\text{H}$ , wobei ein kleiner Theil von Mn durch Magnesia, und von Mn durch Thonerde und Eisenoxyd (das letztere als solches angenommen) vertreten ist.

Die reine Mangannischung wäre der Formel zufolge:

Kieselerde . . . .	23,05
Manganoxyd . . . .	40,45
Manganoxydul . . . .	27,27
Wasser . . . . .	9,22
	<hr/>
	99,99

Mit Uebersetzung der Thonerde und des Eisenoxyds in Manganoxyd und der Magnesia in Manganoxydul würde sich die Analyse für 100 Theile berechnen:

Kieselerde . . . .	24,68
Manganoxyd . . . .	38,23
Manganoxydul . . . .	28,18
Wasser . . . . .	8,89
	<hr/>
	99,98

Es wäre möglich, dass die öfters in's Graue sich ziehende Farbe von eingemengtem Manganit herrühre; dass alles Manganoxyd diesem zuzuschreiben, ist aber nicht annehmbar, aber auch mit dieser Annahme erschiene das Mineral als eine neue Species mit der Formel  $\text{Mn}_3\text{Si}_2 + 3\text{H}$ .

Der Klipsteinit unterscheidet sich chemisch leicht von ähnlichen Mangansilicaten durch den Wassergehalt und durch die violette Farbe, welche er concentrirter Phosphorsäure beim Erhitzen ertheilt.