

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1865. Band II.

München.

Druck von F. Straub (Wittelsbacherplatz 3).

1865.

In Commission bei G. Franz.

1865, 2

176 G

8. Elle me comence a dire:

„revenez arier, biall sire,
je vos otroi mon amor.“
maix por tot l'orde l'empire
ne fuisse torneis ver ouls.

Bemerkungen und Emendationen folgen.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 15. Dezember 1865.

Herr Bischoff legte

„photographische Darstellungen des Ohres“
vor, welche Herr Rüdinger mit eben so viel Geschick als
Eleganz und Treue ausgeführt hat.

Herr v. Kobell hielt einen Vortrag

„Ueber den Klipsteinit, ein neues Mangan-
silicat“

unter Vorzeigung des Minerals.

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 1/2',
- 3) Das neue Manganerz 1 bis 1 1/2' mächtig in Schichten von 1/4 bis 3", die Lagen zum Theil wieder aus Lamellen von ein oder mehreren Linien bestehend."

Das Mineral ist dicht, mit flachmuscheligen Bruch, 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. Sp. G. 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 Grmm. mit Salzsäure zersetzt, nach Abscheidung der Kieselerde die Lösung mit doppelt kohlensaurem Natron neutralisirt, das auf ein Filtrum gebrachte Präcipität 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 eingeeengt, mit einer Lösung von chlorsaurem Kali in heisser Salzsäure gemischt und mit Ammoniak noch ein merkliches Präcipitat 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 Eisenchlorürlösung 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 Eisenchlorürlösung zur Entfärbung titrirt; bei der anderen wurde die Probe in einer Atmosphäre von Kohlensäure mit Salzsäure, versetzt mit einer bekannten Eisenchlorürlösung, 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 Grmm. Mineral angestellt und die Eisenlösung mit $\frac{1}{2}$ Grmm. Klaviersaitendraht bereitet.

Das Wasser wurde direkt bestimmt. Es wurden 4 Grmm. groben Pulvers in einer aus dünnem Glase geblasenen Retorte über der Gasflamme erhitzt und eine Probirrhöhre, ebenfalls aus dünnem Glase als Vorlage gebraucht und dessen unterer Theil in eine Schale 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 $\text{Mn}^{\text{I}}\text{Si} + \text{Mn}^{\text{II}}\text{Si} + 4\text{H}$, wobei ein kleiner Theil von Mn durch Magnesia, und von Mn durch Thonerde und Eisenoxyd (das letztere als solches angenommen) vertreten ist.

Die reine Manganmischung wäre der Formel zufolge:

Kieselerde	23,05
Manganoxyd	40,45
Manganoxydul	27,27
Wasser	9,22
	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
	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.

Herr Bauernfeind trägt über

„Reflexionsprismen mit constanten Ablenkungswinkeln“

vor.

(Mit einer Tafel.)

Als ich vor 15 Jahren den Steinheil'schen Prismenkreis, in welchem die Gläser das Licht nur einmal reflectiren, näher studirte, kam ich auf den Gedanken, zu untersuchen, wie sich der Gang eines Lichtstrahls in einem Prisma dann gestalte, wenn dieser Strahl, in einer senkrechten Querschnittsebene liegend, an zwei Flächen, wovon nöthigenfalls eine versilbert sein kann, zurückgeworfen wird.

Diese Untersuchung ist sehr einfach. Stellt nämlich in Fig. 1 das Dreieck ABC den Prismenquerschnitt vor, in