



Bogen, so wie es Fig. 2. zeigt der obere Bogen befand sich ungefähr im Zenith, die Bogen zur Seite in Norden und Süden. Der Kreis, der den Mond umgab, mochte im Durchmesser 30 bis 40 Grad

haben; er zeigte ebenfalls zu beiden Seiten, in *a* und *a*, Regenbogenfarben. Im Innern des Kreises, dessen Mittelpunkt vom Monde eingenommen wurde, zeigten sich außerdem noch vier gelbe Streifen, die sich im Monde kreuzten, so daß zwei von ihnen in derselben verticalen, die zwei andern in derselben horizontalen Linie lagen. Sie reichten jedoch weder bis an den Mond, noch bis zum Kreise. Außerdem wurden noch zwei andere horizontale Streifen bemerkt, die sich zwischen dem Kreise und den beiden Bogen rechts und links befanden, und ebenfalls weder mit dem Kreise noch mit den Bogenstücken zusammenhingen.

Gegen 9 Uhr wurde die Erscheinung immer blasser, und verschwand nach und nach ganz. Der Himmel war während der ganzen Zeit vollkommen klar, und die Helligkeit so groß, daß am ganzen Himmel kein Stern sichtbar war. Die Temperatur der Luft war  $-10^{\circ}$  R., welches für jene Gegend und für jene Jahreszeit keine sehr hohe Kälte ist.

## XVII. Zerlegung eines neuen gelblichen Minerals von Fahlun; von Trolle-Wachtmeister.

(Aus den Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1827. St. 1.)

In dem Theile des Fahluner Bergwerks, welchen man Erich-Matts-Grube nennt, findet sich in einem grauen Chlo-

ritschiefer, doch nur sehr sparsam, ein gelbliches, bisher noch nicht untersuchtes Mineral, welches fast nur durch die einmal vom Dr. Wöhler darauf geleitete Aufmerksamkeit bekannt ist. Auf einer Reise, die ich einige Zeit darauf nach Fahlun unternahm, hatte ich Gelegenheit eine zur Untersuchung hinlängliche Menge zu sammeln. Die Resultate dieser Untersuchung scheinen mir um so mehr einer Mittheilung an die K. Academie werth, als jedes den merkwürdigen Formationen um Fahlun angehörende Mineralproduct ein besonderes Interesse erregen muß.

Dieses Mineral findet sich, wie schon gesagt, im Chloritschiefer, ähnlich dem, worin der Fahlunit vorkommt; doch habe ich beide nicht zusammen in demselben angetroffen. Es kommt in Nieren vor, ungefähr von der Größe einer kleinen Haselnuss und darunter. Von diesen zeigen einige eine verworren blättrige Textur, und Spuren von Krystallform, welche ein schiefes Rhomboëdal-Prisma zu seyn scheint. Andere, und zwar die größten und häufigsten, verrathen weder eine bestimmte Form noch einige Blättrigkeit, sondern gehen im Bruche von den Ebenen zum Grobkörnigen über. Die krystallinischen Exemplare zeigen mehrere Blätterdurchgänge, worunter man einen, parallel mit der Basis des schiefen Prisma's, ziemlich deutlich erkennt; ein anderer ist parallel der zwischen den stumpfen Winkeln der Rhombe gezogenen Linie. Die *Farbe* ist aschgrau, ein wenig in's Braune neigend, das zuweilen an der Luftseite in eine schmutzige Ocherfarbe übergeht. Es giebt ein reinweißes *Pulver*, welches beim Glühen einen kaum merkbaren Stich in's Rothe annimmt. Es *ritzt* Glas und wird vom Stahl geritzt. Der Glanz ist unbedeutend, und steht zwischen Perlmutter- und Wachsglanz. Ist kaum durchsichtig. Specifisches Gewicht: = 2,808.

*Löthrohr - Verhalten.* Bei erster Einwirkung der Flamme wird die Probe rein weiß, darauf schmilzt sie an den Kanten, wo mit Kobalt eine blaue Farbe ent-

steht. Auf Kohle erhitzt, sowohl für sich, als mit Flüssigkeiten, bildet sich um sie her auf der Unterlage ein schwacher, aber deutlicher Ring von Zinkrauch. Im *Kolben* wird sie dunkel und giebt Wasser. Um dieses zu prüfen, wurde eine größere Menge (von den nicht krystallisirten Nieren) in einem zu feiner Spitze ausgezogenen Kolben geglüht, und das herausgetriebene Wasser aufgefangen. Die ersten Tropfen reagirten schwach, doch sichtlich sauer auf Lackmuspapier, ohne die Farbe des Fernambuckpapier zu ändern; die folgenden, auf geröthetes Lackmuspapier gebracht, gaben demselben blaue Flecken, welche nach dem Trocknen verschwanden und folglich von Ammoniak herrührten. In *Borax* löste sich die Probe langsam zu einem farblosen Glase auf. In *Phosphorsalz* eben so, mit Zurücklassung von ein wenig Kieselsäure. Mit *Soda* auf Kohle gab sie eine unklare Schlacke, welche endlich zu einer Kugel zusammenfloß. Mit Soda auf einem Platinblech reagirte sie nicht auf Mangan.

Zur Analyse wurden Stückchen von den nicht krystallisirten Nieren genommen, welche vom anhängenden Chloritschiefer sorgfältig befreit waren, und von denen jedes auf der Oberfläche besonders hinsichtlich seiner Reinheit geprüft wurde. Die Methode der Untersuchung war dieselbe, wie beim Fahlunit (dies. Bd. S. 70.). Die Gegenwart des Zinks veranlaßte einen besonderen Versuch. Das geschlemmte Steinpulver wurde wie gewöhnlich mit kohlensaurem Kali geglüht, durch Auflösung in Salzsäure zum Gelatiniren gebracht, aber nicht zur Trockne verdunstet, aus Furcht, daß etwas Chlorzink verfliegen könnte. Die Gallerte wurde in Wasser gelöst und mit kohlensaurem Ammoniak etwas übersättigt. Durch die solchergestalt von Kieselerde, Thonerde u. s. w. befreite Flüssigkeit wurde ein Strom von Schwefelwasserstoffgas geleitet. Die dadurch gebildeten Schwefelmetalle, Schwefelmangan und Schwefelzink, wurden gesammelt, geröstet,

in Salzsäure gelöst und kochend mit kohlensaurem Kali gefällt, worauf man sie wieder mit kaustischem Ammoniak digerirte. Die alkalische Flüssigkeit wurde, nachdem das ungelöst gebliebene Mangan abgesondert worden, zur Trockne verdunstet, und der Rückstand gelinde geglüht und wieder in Wasser gelöst, worauf Zinkoxyd zurückblieb, das getrocknet und gewogen wurde.

Das Ammoniak suchte ich dadurch zu bestimmen, dafs ich die beim Glühen des Minerals erhaltene Flüssigkeit in einem Uhrglase mit Salzsäure auffing, und diese hierauf in gelinder Hitze zur Trockne verdunstete. Als dann wurde der salmiakähnliche und von organischer Substanz (deren Gegenwart sich durch den empyreumatischen Geruch bei der Destillation zu erkennen gab) etwas gelbgefärbte Beschlag des Glases in Wasser gelöst. Die Salzsäure wurde durch salpetersaures Silberoxyd gefällt, und nach der Zusammensetzung des Salmiaks in Rechnung gezogen; sie gab aber nur eine geringe Spur von Ammoniak zu erkennen.

Auf diese Art gab die Analyse:

Kieselsäure	53,69	Sauerstoffgehalt:	31,03
Thonerde	21,70	-	10,13
Talkerde	8,99	-	3,48
Eisenoxydul	1,43	-	0,34
Manganoxydul	0,63	-	0,14
Kali	4,10	-	0,70
Natron	0,68	-	0,20
Zinkoxyd	0,30	-	—
Wasser mit Spur von Ammoniak	3,20	-	2,86
Eine Spur v. Kalk			
	<hr/>		
	100,72		

Die Thonerde enthält, mit geringer Abweichung, das Doppelte des Sauerstoffs der andern Basen ( $4,86 \times 2 = 9,72$ ). Der Sauerstoff der Kieselsäure übersteigt zwar

den doppelten Sauerstoffgehalt der Basen, doch aber nicht mehr, als oft durch mehrere andere Umstände zu geschehen pflegt. Ich glaube daher, dafs man für die Zusammensetzung dieses Minerals die Formel annehmen kann:

$$\left. \begin{matrix} M \\ f \\ mg \\ K \\ N \end{matrix} \right\} S^2 + 2AS^2, \text{ oder: } rS^2 + 2RS^2.$$

Hiebei drängt sich die Frage auf: ob nicht das Wasser als wesentlich zur Zusammensetzung gehörig zu betrachten sey, in welchem Falle dessen Sauerstoffgehalt die Hälfte der Summe im ersten Gliede seyn würde, — oder ob es, wie ich glaube annehmen zu dürfen, blofs hygroskopisch, und, wie das Ammoniak, von dem Minerale nur auf der Halde, wo man es findet, während seines langen Liegens an der Luft angenommen worden sey? Die geringe Veränderlichkeit des Minerals beim Glühen, und seine Begierde wiederum Feuchtigkeit anzuziehen, welche schon allein auf die Gegenwart des Ammoniaks hinweist, scheinen mir für die Richtigkeit meiner Meinung zu sprechen.

### XVIII. *Ueber die Krystallform der Kohlenstoffsäure.*

Diese von Liebig entdeckte Säure, die schon durch ihre Zusammensetzung sehr interessant ist, verdient dadurch noch mehr Berücksichtigung, weil sie wahrscheinlich durch Behandlung von vielen organischen Substanzen mit Salpetersäure, wie Liebig dieß schon bei mehrern gezeigt hat, gebildet wird. Ich habe aus diesem Grunde, da die Krystallform ein so leichtes und sicheres Mittel ist, entweder ähnliche Substanzen zu unterscheiden, oder eine große Anzahl von Eigenschaften bei isomorphen Verbindungen