300 Plantamour, Analyse zweier skandinav. Mineralien.

2) Die Menge der gebildeten Schwefelsäure richtet sich nothwendig nach der Entwicklung des Schwefelwasserstoffes und nach dem mehr oder weniger vollkommenen Zusammenreffen des Schwefelwasserstoffgases mit dem Sauerstoffe der Luft.

XXXIX.

Analyse zweier skandinavischer Mineralien.

Von

Dr. PLANTAMOUR.

(*Bibliothèque univ. de Geneve, No. 64. Avril 1841. p. 335.*)

Aegirin.

Vor einigen Jahren fand Esmark in den Umgebungen von Brevig in Norwegen im Sienit ein Mineral, welches er als ein neues betrachtete. Da er es zuerst auf einer Insel im Meere angetroffen hatte, so gab er ihm den Namen *Aegirin* (von Aegir, dem Gotte des Meeres in der norwegischen Mythologie). Aeusserlich hat es das Aussehen eines Amphiboles. Tamnau entdeckte darin mittelst des Mikroskops kleine schwarze Körner, die er entweder für Magnet Eisenstein oder Thorit hielt.

Zufolge meiner Analyse scheint es, dass diese schwarzen Punkte Titaneisen sind. Dieses Mineral enthält ausserdem Kali und Natron und scheint zu v. Kobell's Arfwedsonit zu gehören, worin der Kalk und die Magnesia des Amphiboles durch ein fixes Alkali ersetzt sind.

Der Aegirin besitzt eine schwarze, ein wenig in's Bräunliche fallende Farbe, aber seine Farbe kann vom Schwarzen in's Braune und Grüne übergehen. Geschlämmt ist er von grünlich-grauer Farbe. Sein Querbruch hat viel Unebenheiten, welche von dem ungleichen Brechen der durch die Spaltungsflächen hervorgebrachten Blättchen herrühren. Beim Erhitzen in einer verschlossenen Röhre giebt er hygroskopisches Wasser, durch welches ganz deutlich die Reaction der Fluorwasserstoffsäure auf Glas erzeugt wird. Auf Kohle für sich erhitzt, schmilzt er zu einer schwarzen undurchsichtigen und glasigen Perle. Mit Borax erzeugt er in der innern Flamme eine grüne durchsichtige Perle, wenn er nicht in zu grosser Menge vorhanden ist,

denn er löst sich darin in allen Verhältnissen auf und nimmt endlich eine schwarze Farbe an. Durch Zinn treten die Farben der Eisenoxyde wieder hervor. Er löst sich mit grüner Farbe in dem phosphorsauren Ammoniaknatron auf und lässt ein kieselartiges Skelet zurück. Durch kohlensaures Natron wird er in grosser Menge aufgelöst und giebt eine braune undurchsichtige Perle.

Um die Zusammensetzung des Aegirins zu bestimmen, wurde er zuerst mit seinem vierfachen Gewicht von trockenem kohlensaurem Natron in einem Platintiegel geglüht, wodurch die Kieselerde, die Thonerde, die Titansäure, das Eisenoxyd, das Manganoxyd, der Kalk und die Magnesia bestimmt wurden. Die Titansäure wurde von dem Eisenoxyd dadurch abgeschieden, dass ihr Gemenge in einem Strome von trockenem Wasserstoffgas bis zum Hellrothglühen erhitzt und nachher in verdünnter Chlorwasserstoffsäure aufgelöst wurde, worin sich die geglühte Titansäure nicht auflöst.

Um das Natron und das Kali zu bestimmen, wurde das Mineral durch Fluorwasserstoffsäure zersetzt. Nach dem Austreiben der Kieselerde und dem Abscheiden der Thonerde, der Titansäure, des Eisenoxyds, Manganoxys, des Kalkes und der Magnesia auf die gewöhnliche Weise, wurden die schwefelsauren Alkalien in Chlorüre umgewandelt. Zu diesem Zwecke wurde die Schwefelsäure durch essigsauren Baryt gefällt, die filtrirte Flüssigkeit bis zur Trockne abgedampft und der Rückstand geglüht. Die kohlensauren Alkalien wurden aufgelöst und mittelst des Filters von der Kohle und dem kohlensauren Baryt abgeschieden, welche von der Zersetzung des Ueberschusses des essigsauren Baryts herrührten. Die Auflösung wurde mit Chlorwasserstoffsäure gesättigt, bis zur Trockne abgedampft, bis zum beginnenden Rothglühen erhitzt und das Gewicht von dem Gemenge der beiden Chlorüre bestimmt. Die darin enthaltene Menge von Chlorkalium wurde durch Chlorplatin auf die gewöhnliche Weise bestimmt.

302 Plantamour, Analyse zweier skandinav. Mineralien.

Die Analyse gab:

			Menge des darin enthaltenen Sauerstoffes.	
Kieselsäure	46,571	Si = 46,571	24,400	
Thonerde	3,413	Al ₂ = 3,413	1,594	
Titansäure	2,017	Ti = 2,017	0,801	
Magnesia	5,878	Mg = 5,878	2,288	
Kalk	5,913	Ca = 5,913	1,651	6,434
Kali	2,961	K = 2,961	0,502	
Natron	7,790	Na = 7,790	1,993	6,153
Manganoxydoxydul	2,223	Mn = 2,068	0,601	
Eisenoxyd	27,160	Fe = 24,384	5,552	
Spuren von Fluor	—	Fl ₂ —	—	
	103,926	100,995.		

In der zweiten Columnne ist das Manganoxydoxydul und Eisenoxyd auf Manganoxydul und Eisenoxydul reducirt, so wie sie in dem Aegirin enthalten sind.

Wenn man das dem Titaneisen angehörige Eisenoxydul unbeachtet lässt, so findet man, dass dieses Mineral ein Thonerde-Bisilicat mit den gewöhnlichen Basen des Amphiboles ist, zu denen noch Kali und Natron hinzutreten und in welchen eine geringe Menge von Kieselerde durch Thonerde ersetzt wird, wie man bei den thonerdehaltigen Amphibolen angenommen hat.

Titaneisen aus den Umgebungen von Uddevalla.

Dieses Titaneisen ist grauschwarz, im Bruche dicht, ohne Spur von Krystallisation. Es besitzt einen schwachen Magnetismus. Wird es allein vor dem Löthrobre erhitzt, so schmilzt es, wenn man ein sehr gutes Feuer giebt, und wird in eine stahlgrüne Perle umgewandelt, welche nach dem Erkalten Spuren von Krystallisation zeigt. Diese Schmelzbarkeit des Eisenoxyds rührt von der durch die Flamme bewirkten Reduction eines Theiles dieses Oxyds in Eisenoxydoxydul, welches schmelzbar ist, her. Es löst sich in grosser Menge in dem phosphorsauren Ammoniaknatron auf und erzeugt die den Eisenoxyden eigenthümlichen Farben. Wird es mit ein wenig Zinn in der innern Flamme erhitzt, so nimmt die Perle durch die Anwesenheit der Titansäure eine dunkle granatrothe Farbe an.

Wenn man das gepulverte Mineral in einer Porcellanröhre

in einem Strome von trockenem Wasserstoffgas bis zum Hellrothglühen erhitzt, so verliert es 24,549 p.C. Sauerstoff. Das in Wasser geleitete Gas setzte beim Heraustreten aus der Röhre Flocken von Kieselerde ab und das Wasser enthielt Spuren von Kiesel-Fluorwasserstoffsäure. Das Mineral wurde nach dem Glühen in verdünnter Chlorwasserstoffsäure aufgelöst und das Eisenoxyd auf gewöhnliche Weise bestimmt, wodurch ich erhielt:

Titaneisen	15,5598
Eisenoxyd	83,8573.

Wenn man von dem Eisenoxyd die dem Eisenoxydul, welches mit dem Titaneisen verbunden ist, entsprechende Menge von Eisenoxyd wegnimmt und Eisenoxydul und Eisenoxyd besonders schreibt, so ist die Zusammensetzung dieses Minerals:

Titansäure	15,5598
Eisenoxydul	11,3210
Eisenoxyd	71,2478
Verlust, Fluor, Kieselerde	1,8714
	<hr/> 100,0000.

Ich kann diese kleine Abhandlung nicht schliessen, ohne beizufügen, dass ich diese Analysen in dem Laboratorium von Berzelius angestellt und dabei seiner vortrefflichen Rathschläge mich bedient habe.

XL.

Neue Methode zur Bestimmung des Stickstoffes in organischen Verbindungen.

Von

F. VARRENTRAPPE und H. WILL.

(Im Auszuge aus den Ann. der Chemie und Pharm. Bd. XXXIX.)

Die Schwierigkeiten und Unsicherheiten der gewöhnlichen Bestimmungsmethoden des Stickstoffes machten eine einfachere und zuverlässigere Methode zu einem von allen Chemikern gefühlten Bedürfnisse. Es boten sich im Allgemeinen nur zwei Wege dar, von denen der eine, die Bestimmung des reinen Stickstoffes im Gaszustande, dem Volumen nach, die seither gebräuchlichen Methoden umfasste, während der andere, seine Bestimmung in einer Stickstoffverbindung von bekannter Zusammensetzung, vielfältig versucht, jedoch zu einer Methode nicht ausgebildet wurde. Schon Damas in seiner Untersuchung des Oxamids bestimmte den Stickstoffgehalt in der Form von Ammoniak, und die Ver-