

Mødet den 7^{de} Marts.

Etatsraad *Forchhammer* meddelte nogle Bemærkninger om Columbiten fra Grønland, som skulle optages i et senere Nummer. Han oplæste dernæst følgende Bemærkninger om en ny Methode til Manganets quantitative Bestemmelse.

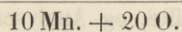
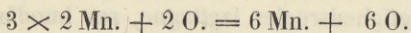
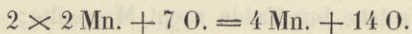
Enhver, der har beskjeftiget sig med Analyser af Mineraller, veed hvor ubehagelig, langvarig og dog lidet tilfredstillende den nu brugte Methode til Adskillelse af Jern og Mangan er. Efterat man har udskilt Jerntveilte og Manganilte i Forening, og maaskee bestemt deres Vægt, skal man opløse den igjen i Saltsyre, mætte omhyggelig med Ammoniak, og derpaa bundfælde Jerntveilte med ravsuur eller benzoesuur Ammoniak. Udvaskningen af det ravsure Jerntveilte er en Operation, der kan tage Dage, og, naar Jernilmængden er nogenlunde stor, selv Uger. Har man nu været saa omhyggelig, at det er lykket at mætte Jerntveilteopløsningen fuldkomment førend man tilsatte ravsuur Ammoniak, har dette været fuldkomment neutralt og ikke, som saa hyppigen er Tilfældet ved længere Henstand, suur, har man endvidere undgaaet al Opvarmning under Bundfældningen og Udvaskningen, saa kan man af den fra det ravsure Jerntveilte filtrerede Vædske bundfælde reent Manganilte; men ere ikke alle disse Forsigtighedsregler iagttagne, saa bundfældes et jernholdigt Manganilte, og Analysen er unøjagtig.

Noget lettere kommer man til Maalet, naar man af den Opløsning, som indeholder Jerntveilte og Mangan, bundfælder Jerntveilte med kulsuur Kalk eller kulsuur Baryt og senere udskiller Manganet ved en af de almindelig bekjendte Methoder; men

skal Manganmængden være nøiagtig, saa maa man udskille Kalk eller Baryt iforveien. Man har altsaa i det heldigste Tilfælde 3 Filtre at udvaske, nemlig Jerntveilte blandet med kulsuur Kalk eller Baryt, den svovelsure Kalk eller svovelsure Baryt, og Svovel-Mangan eller det høiere Manganilte, som Chlor eller Brom udskille af en Manganopløsning med Overskud af Ammoniak. Jeg skal nu vise, hvorledes man med den største Lethed og Hurtighed ved Hjælp af een Veining og ingen Udvaskning kan bestemme Manganmængden med stor Sikkerhed.

Man tilbereder mangansuurt Kali efter *Wöhlers* Methode ved at sammensmelte 4 Dele Manganilte, 4 Dele Kalihydrat og 5 Dele chloosuurt Kali i en Bruunglødhed, opløse i 8 Dele Vand, og uden at skille det Uopløste fra lede saa længe Kulsyre igjennem indtil Farven ikke længere forandrer sig. Man fylder det nu paa en Flaske med Glasprop og lader det henstaae. Man kan senere let helde saa meget af den klare Vædske fra som man hvergang behøver. Tre Maal af denne Vædske blive nu overmættede med Saltsyre, inddampede til Tørhed og opløste i Vand. Manganet er her tilstede som Chlorüre eller Forilte. Sætter man nu hertil to Maal af den samme Opløsning af manganoversuurt Kali, saa decomponere de to Salte hinanden fuldstændig, og der er intet Mangan mere i Opløsningen. En eneste Draabe manganoversuurt Kali tilføiet til denne Vædske farver den allerede rød. Heraf seer man, at det er Manganoverilte, der bundfældes sandsynligviis som Hydrat, da det er mørkebrunt, ikke sort.

Decompositionen er denne:



For nu altsaa at bestemme Manganet quantitativt i en Opløsning af Manganforilte eller Manganchlorüre, maa man kjende Manganmængden i den Opløsning af manganoversuur Kali, som man vil benytte til Bestemmelsen. Dette skeer ved at tage et

Maal af denne Opløsning fortyndet med noget Vand, tilføie nogle Draaber Alkohol og opvarme. Alt Mangan udskiller sig som et bruunt Pulver, som samles paa et Filtrum, der efter Udvaskning forbrændes, og glødes under Tilføining af et Par smaa Stykker kulsuur Ammoniak. Manganet er nu Mangandobbelttilte $Mn^2. O^4$ og veies. Naar man nu vil prøve en Opløsning af reent Manganforilte-Salt, tilføier man saa længe Opløsningen af det titrede manganoversure Kali indtil Væsken har en svag rød Farve, som ikke forsvinder ved gjentagen Rystning og en halv Times Henstand. Man fylder nu et lignende Glas med saa meget reent Vand som Prøven udgjør, og tilføier Opløsningen af manganoversuurt Kali draabevis, indtil Vandet har den samme Farve, som den klare Væske af Prøven. Disse Draaber maae fraregnes den til Prøven tilføjede Mængde manganoversuurt Kali. For nu at finde den i den prøvede Opløsning tilstedeværende Mængde Mangan, multiplicerer man det i den tilsatte manganoversure Kaliopløsning tilstedeværende Mangandobbelttilte med 3 og dividerer med 2. Det behøver neppe at bemærkes, at alle organiske Stoffer og alle Ammoniaksalte iforveien maae være bortfjernede; men da dette kan skee ved Glødning i en aaben Digel, frembyde de ingen væsentlig Hindring.

Naar man nu altsaa i en Analyse vil bestemme den Mængde Mangan, som er bundfældet tilligemed Jerntveilte, saa gløder man dette og veier det; det bliver da opløst i Saltsyre og tilsidst tilføiet en ringe Mængde Chlorvand, for at være sikker paa, at alt Jern er fuldstændigt iltet, og derpaa inddampet til Tørheden, for at forvise sig om, at alt Mangan er tilstede som Forilte eller Forchlor. Man kan nu sætte det manganoversure Kali ligefrem til Opløsningen, men det varer længe inden den klarer sig, og Jerntveiltets gule Farve gjør en nøiagtig Iagttagelse af Overskuddet af det manganoversure Kali næsten umulig. Jeg foretrækker derfor at bundfælde hele Opløsningen førend Tilsætningen af manganoversuurt Kali med nylig udglødet kulsuurt Natron, som uden Skade kan være tilstede i Overskud, og derpaa tilføie

manganoversuurt Kali, indtil den over Bundfaldet staaende Væske har en svag rød Farve. Der er flere andre Metaliliter, som under disse sidste Forhold ogsaa affarve det manganoversure Salt; men iblandt de Metaller, som ikke bundfældes af Svovlbrinte, men udskilles af Svovlbrinte Ammoniak, virker ikkun Kobalt tilte paa det manganoversure Salt; man maa da iforveien have overbeviist sig om, at Kobalt ikke er tilstede.

Foruden en Mængde Forsøg med Blandinger af forskjellige Metaliliter og bestemte Manganmængder, som alle gave meget tilfredsstillende Resultater, har jeg med Hensyn til Bestemmelsen af Jernmalmenes Manganmængde ved en almindelig Analyse bestemt Manganet i Jernmalmen fra Liagrube ved Arendal og fundet 0,41 Procent. Ved at behandle samme Malm paa den foranførte Maade ved Ophedning i Saltsyre, Iltning og Opløsning erholdt jeg ved manganoversuurt Kali 0,61 Procent. Jeg anseer det sidste Resultat for det rigtigste, da Feil i den benyttede Methode med ravsuur Ammoniak ved den overordentlig store Jernmængde let kunde give en mindre Mængde Mangan.

I Selskabet blev fremlagt:

Fra Mr. Caumont, Directeur du Congrès scientifique.

Congrès Scientifique de France XIX Session, Tome II. Paris 1852.

Fra Universitetet i Christiania.

Fr. Hallager og Fr. Brandt: Christian den Fjerdes Norske Lovbog af 1604. Christiania 1855.

Norske Stiftelser: Samling af Fundatser, Gavebreve og Testamenter, vedkommende offentlige milde Stiftelser i Kongeriget Norge. I. Binds 2det Hefte og II. Binds 1ste Hefte. Christiania 1854 og 55.

Eilert Sundt: Om Dødeligheden i Norge. Bidrag til Kundskab om Folkets Kaar. Christiania 1855.

Th. Kjerulf: Das Christiania-Silurbecken, chemisch-geognostisch untersucht. Christiania 1855.

C. A. Holmboe: De prisca re monetaria Norvegiæ et de numis aliquot et ornamentis in Norvegia repertis. Christiania 1854.