

Bemerkungen über das grönländische Gediegen Eisen.

Von

F. Wöhler in Göttingen.

Durch ein genaues Studium der im J. 1870 von NORDENSKIÖLD auf Grönland entdeckten colossalen Eisenmassen hat es Hr. LAWRENCE SMITH in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, dass sie nicht kosmischen, sondern tellurischen Ursprungs sind, durch welche Verweisung in das Gebiet der Geologie ihre wissenschaftliche Bedeutung noch erhöht werden würde. In seiner ausführlichen Abhandlung* führt H. SMITH summarisch auch das Resultat einer von mir von einem dieser Eisenstücke gemachten Analyse an, ohne aber auf einen Umstand einzugehen, wodurch sich dieses Eisen von den andern Arten, die analysirt worden sind, wesentlich unterscheidet. Zur Ergänzung der wichtigen Arbeit meines Freundes SMITH erlaube ich mir einige Bemerkungen zu machen und hier kurz das zu wiederholen, was ich den „Nachrichten der Göttinger K. Societät der Wiss.“ vom J. 1872 hierüber mitgetheilt habe.

Die von mir analysirte Art Eisen, ein fast 1 Kilogr. schweres Stück, das ich der Liberalität des berühmten Entdeckers verdanke, stammt von der ungefähr 10 Kilo wiegenden Masse, die, in einem basaltartigen Gestein eingeschlossen, bei Ovivak gefunden wurde. Es sieht wie dunkelgraues Roheisen aus, ist metallglänzend, hat krystallinischen Bruch, ist sehr hart und spröde und hat 5,82 spec. Gewicht. An der Luft ist es seit 7 Jahren ganz unverändert geblieben, während andere Arten der grönländischen

* Annal. de Chimie et de Physique, T. XVI. 1879.

Eisenmassen bekanntlich in ganz kurzer Zeit zerfallen. Eine angeschliffene Fläche zeigt, dass es aus einer dunkeln Grundmasse besteht, in der ein feines Netzwerk von einem stark glänzenden weissen Metall eingesprengt ist.

Von Salzsäure wird dieses Eisen nur sehr langsam aufgelöst unter Entwicklung von Wasserstoffgas, das anfangs nach Schwefelwasserstoff, zuletzt nach übelriechendem Kohlenwasserstoff riecht, und Zurücklassung von amorpher Kohle und feinen weissen Blättchen von Phosphoreisen.

Das Verhalten dieses Eisens bei Glühhitze, theils für sich, theils in Wasserstoffgas, hat Aufschluss über seine Zusammensetzung gegeben: dass es nämlich im Wesentlichen ein dichtes Gemenge von metallischem und von oxydirtem Eisen ist. Wird es in einem Strom von getrocknetem Wasserstoffgas geglüht, so bildet sich eine Menge Wasser und die Masse erleidet einen Gewichtsverlust von 11,09 Procent, d. h. sie verliert 11,09 Proc. Sauerstoff. Wird sie in einem eisernen, luftleer gemachten Rohr einer mässigen Glühhitze ausgesetzt, so entwickelt sie ihr mehr als hundertfaches Volumen Kohlenoxydgas, zuletzt gemengt mit Kohlensäuregas. In beiden Fällen haben die zurückbleibenden Stückchen eine homogenere lichtere Farbe angenommen und bestehen nun ganz aus metallischem Eisen, das von Salzsäure mit Heftigkeit aufgelöst wird.

Die quantitative Analyse wurde auf bekannte Weise ausgeführt. Der gesammte Kohlenstoffgehalt wurde nach der Methode der Analyse organischer Körper, durch Glühen des feinen Pulvers mit Kupferoxyd in Sauerstoffgas ausgemittelt. Die Analyse des ganzen Minerals ergab folgende Bestandtheile:

Eisen	80,64
Nickel	1,19
Kobalt	0,47
Kohle	3,69
Schwefel	2,82
Phosphor	0,15
Sauerstoff	11,09
Silicat	}
Chrom	
Kupfer	
	0,08

 100,13.

Geht man von der unzweifelhaft richtigen Annahme aus, dass der Sauerstoff an Eisen gebunden ist, so könnte er mit der entsprechenden Eisenmenge Magnetit, Fe^3O^4 , oder Glühspahn, Fe^8O^9 , oder Eisenoxydul, FeO , gebildet haben.

Die relativen Verhältnisse der drei Oxydationsstufen des Eisens zu dem als nicht verbunden anzusehenden wären:

40,20 Proc.	Magnetit	gegen	46,05	metall. Eisen,
45,59	„	Glühspahn	„	40,66 „ „
49,90	„	Eisenoxydul	„	36,35 „ „

Zieht man das Ansehen der Schlifffläche in Betracht, auf der man die schwarze Grundmasse (deren Strichpulver schwarz ist) in vorwaltender Menge bemerkt, so dürfte diese Eisenmasse am wahrscheinlichsten als ein dichtes Gemenge von Eisenoxydul und metallischem Eisen zu betrachten sein, bestehend aus:

Metall. Eisen	. . . . .	36,35
Eisenoxydul	. . . . .	49,90
Einfach-Schwefeleisen	. . . . .	7,75 *
Phosphoreisen	. . . . .	0,69
Kobalthaltigem Nickel	. . . . .	1,66
Kohle	. . . . .	3,69
Silicat	}	0,08
Chrom		
Kupfer		
		100,13.

* In SMITH'S Abhandl. steht, wohl als Druckfehler, sulfate de fer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [1879](#)

Autor(en)/Author(s): Wöhler Friedrich

Artikel/Article: [Bemerkungen über das grönländische Gediegen Eisen. 832-834](#)