

5. Ueber den Meteorstein von Mezö-Madaras.

VON HERRN C. RAMMELSBURG in Berlin.

Als Ergebniss meiner Untersuchungen der Steine von Klein-Wenden, Pultusk, Richmond und Jowa*) und später desjenigen von Chantonnay habe ich behauptet, dass diese zur Gruppe der Chondrite gehörigen Meteoriten zwei Silikate enthalten, welche ihre Hauptmasse bilden: nämlich das Singulosilikat Olivin und das Bisilikat Broncit, und dass deren Trennung durch Säuren sehr gut gelinge.

In einer möglichst vollständigen Uebersicht aller Arbeiten, welche sich auf die chemisch-mineralogische Kenntniss der Meteoriten beziehen**), wurde gezeigt, dass von fünfzig verschiedenen Chondriten, welche bis jetzt untersucht sind, die grosse Mehrzahl zu dem gleichen Resultat führt, d. h. dass der zersetzbare Theil ihres Silikatgemenges als Olivin, der unzersetzbare als Broncit betrachtet werden muss.

Allein es lagen auch Fälle vor, in welchen, den Zahlen der Analyse zufolge, eine solche Deutung unzulässig erschien. Zu diesen gehört der am 4. September 1852 bei Mezö-Madaras in Ungarn gefallene Stein, ein Chondrit, der manchem anderen, z. B. dem von Seres, äusserst ähnlich ist.

Der Chondrit von Mezö-Madaras ist von ATKINSON in WÖHLER's Laboratorium untersucht worden***). Nach dieser Untersuchung wäre der zersetzbare Theil der Silikate eisenfrei, ganz im Gegensatz zu allen anderen; er enthielte 51,8 pCt. Kieselsäure, 5 pCt. Thonerde, 37,6 Magnesia, 1,7 Kalk und 3,7 Natron und Kali; er wäre mithin durchaus nicht Olivin,

*) Monatsberichte der Akad. d. Wissensch. Juni 1870.

**) Die chemische Natur der Meteoriten. Abh. d. Akad. d. Wiss. v. J. 1870.

***) Ann. d. Chemie u. Pharm. 96, 251.

sondern er bestände aus 2 Mol. Bisilikat und 1 Mol. Singulosilikat.

Aber auch die Mischung des unzersetzbaren Theils entfernt sich erheblich von derjenigen eines Bisilikats, welche wir bei der grossen Mehrzahl der Chondrite antreffen. Dieser Theil soll 60,7 pCt. Säure enthalten, so dass die Berechnung hier auf ein Trisilikat führen würde.

Im Nachfolgenden will ich die Resultate angeben, welche eine neue Untersuchung dieses Steins mir geliefert hat, für welche Herr G. ROSE das Material aus der reichhaltigen Universitätssammlung mir übergab.

Die Probe enthielt das Nickeleisen in so feiner Vertheilung, dass sie sich ohne Schwierigkeit in mässig feines Pulver verwandeln liess. Dies wurde mit einer Auflösung von Quecksilberchlorid in einer Wasserstoffatmosphäre behandelt, und in dem Auszuge, nach Entfernung des Quecksilbers, Eisen und Nickel (mit ein wenig Magnesium) ihrer Menge nach bestimmt. Der Rest wurde in Wasserstoffgas stark erhitzt (nicht geglüht), weil einzelne Stellen Rostflecke gezeigt hatten, worauf die Behandlung mit Quecksilberchlorid, sowie die Bestimmung der beiden Metalle wiederholt wurde.

Den unangegriffenen Theil erhitze ich mit Chlorwasserstoffsäure, dampfte im Wasserbade zur Trockne ab und verfuhr wie bei der Analyse von Silikaten. Von dem unzersetzbaren Theil wurden zwei Analysen, davon eine mit Fluorwasserstoffsäure, gemacht.

Endlich diene ein besonderer Theil des Steinpulvers zur Schwefelbestimmung.

Das Resultat dieser Versuche war für 100 Theile:

Eisen	8,15}	9,79 Nickeleisen.
Nickel	1,64}	
Eisen	3,97}	6,24 Schwefeleisen (Fe S).
Schwefel	2,27}	
Chromoxyd	0,54}	0,80 Chromeisenerz (Fe Cr O ¹).
Eisenoxydul	0,26}	
Zersetzbare	42,83}	83,17 Silikate.
Unzersetzbare	40,34}	

100.

Das Nickeleisen enthält mithin:

Eisen	83,25
Nickel (Co)	<u>16,75</u>
	100.

Es ist etwa Fe^5Ni , und kommt in seinem Nickelgehalt demjenigen aus den Meteoriten von Chantonnay, Dhurmsala, Kakova, Krähenberg, Oesel, Parnallee etc. nahe.

100 Theile der Silikate sind zerlegt in

51,5 zersetzbare und

48,5 unzersetzbare,

welches Verhältniss bekanntlich bei den meisten Chondriten wiederkehrt.

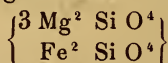
Die prozentische Zusammensetzung der zersetzbaren (A), der unzersetzbaren (B) und des Ganzen ($C = A + B$) ist:

	A.	B.	C.
Kieselsäure	36,61	52,02	44,24
Thonerde	2,19	6,08	4,10
Eisenoxydul	22,82	13,27	18,25
Manganoxydul	0,42	—	0,22
Nickeloxyd	0,14	—	0,07
Magnesia	35,49	21,85	28,98
Kalk	0,60	3,74	2,02
Natron	1,02	3,28	2,12
(Spur Kali)			
	<u>99,29</u>	<u>100,24</u>	<u>100.</u>

Die Sauerstoffgehalte sind in

	A.	B.	
Si O^2	19,52	27,74	
Al O^3	1,02	2,84	
Fe O (Mn, Ni)	5,19	2,95	} 13,61
Mg O	14,19	8,74	
Ca O	0,17	1,07	
$\text{Na}^2 \text{ O}$	0,26	0,85	
			19,8

A ist folglich Singulosilikat = Olivin, und zwar



wie Hainholz, Borkut, Jowa, St. Mesmin, Muddoor, Shergotty, Tourinnes, Utrecht. Thonerde, Kalk und Alkali gehören ihm wohl nicht an.

B ist Bisilikat = Broncit, und zwar ein thonerde- und alkalihaltiger,



in welchem $Ca:Fe:Mg = 1:3:9$ sind. Er stimmt sehr genau mit dem Broncit aus Chantonnay*), im Ganzen aber auch mit vielen anderen aus Chondriten überein.

Der Chondrit von Mezö-Madaras ist hiernach von gleicher Natur wie die übrigen in letzter Zeit untersuchten Chondrite.

*) Bd. XXII., S. 889 dieser Zeitschr.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1870-1871

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Rammelsberg Karl [Carl] Friedrich

Artikel/Article: [Ueber den Meteorstein von Mezö-Madaras. 734-737](#)