

Das Meteoreisen von Millers Run bei Pittsburgh und Nickelsmaragd auf Rostrinde von Werchne Dnieprowsk.

Von
E. Cohen.

1. Millers Run bei Pittsburgh, Alleghany Co., Pennsylvania, Vereinigte Staaten.

Der $132\frac{1}{2}$ ko schwere Block wurde nach Silliman jr. beim Pflügen auf der Farm Millers Run bei Pittsburgh gefunden und grösstentheils zu einer Stange verschmiedet, da das Eisen sich als sehr geschmeidig erwies.¹⁾ Über das Jahr des Findens liegt keine Angabe vor.

Shepard gibt das specifische Gewicht zu 7.380 an, was augenscheinlich viel zu niedrig ist.²⁾

Reichenbach führt Millers Run unter den Eisen mit Widmanstätten'schen Figuren auf, welche eine sehr schöne Entwicklung von Taenit und Glanzeisen zeigen.³⁾

Nach Genth werden die Widmanstätten'schen Figuren durch Einlagerungen von Schreibersit bedingt, welche sehr klein und im wesentlichen nach einer Richtung angeordnet seien, da sie auf einer Platte fast alle als Pünktchen, nur selten als winzige, parallel gelagerte Nadeln erscheinen. Er-

1) Notice of two American meteoric irons. Proc. of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science. 4th meeting, New-Haven 1850. 37.

2) On meteoritas. Amer. Journ. of Science 1851. (2) XI. 40.

3) Ueber das innere Gefüge der näheren Bestandtheile des Meteor-eisens. Pogg. Ann. 1861. CXIV. 261 u. 487.

wähnt werden noch einige Partikel eines lichterem Nickel-eisen. Seine Analyse folgt unter I.⁴⁾

Smith führt das Meteoreisen als Beispiel für Troilitknollen an, welche rings von einer Schreibersithülle umgeben werden.⁵⁾

Brezina reiht Millers Run ohne nähere Angaben bei den Hexaëdriten ein.⁶⁾ Sicherlich war ihm nur das für eine sichere Bestimmung ungenügende kleine Stück (2 gr) im Wiener Hofmuseum bekannt.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Geheimrath Professor Liebisch hatte ich Gelegenheit, das 99 gr schwere Stück in der Göttinger Universitätssammlung zu untersuchen. Es war ein ganz unförmlich gestaltetes Stück mit zeretzter Begrenzung, welches augenscheinlich mit Meisseln von dem Block abgetrennt ist und dem peripherischen Theil desselben entstammt, da kleine ebene Theile der Begrenzungsflächen die ursprüngliche Oberfläche zu sein scheinen. Durch Zerschneiden wurde eine Schnittfläche von 4 qcm gewonnen.

Nach dem Aetzen ergab sich, dass Millers Run thatsächlich, wie Reichenbach angegeben hat, ein Oktaëdrit ist. Die groben Lamellen sind meistens von unregelmässiger, klumpiger Gestalt, zum Theil auch langgestreckt und regelmässiger begrenzt. Einige Balken liegen unmittelbar an einander, andere sind durch eine feine Kluft getrennt; zwischen manchen ist jedoch ein deutliches Taenitband vorhanden, welches sich dort, wo mehrere Lamellen zusammenstossen, zu etwas grösseren, meist dreieckigen Partien verbreitert. Dass kein Schreibersit vorliegt, lässt sich leicht durch Prüfung mit einer feinen Nadel auf Ductilität nachweisen. Wie gewöhnlich in groben Oktaëdriten, tritt Fülleisen sehr zurück; die wenigen kleinen Partien sind reich an Kämmen.

4) On the Pittsburg meteoric iron. Amer. Journ. 1876. (3) XII. 72—73.

5) On the peculiar concretions occurring in meteoric irons. Ib. 1883. (3). XXV. 419. — Original researches in mineralogy and chemistry 60. Louisville, Ky. 1884.

6) Die Meteoritensammlung des k. k. mineralogischen Hofkabinetes in Wien am 1. Mai 1885. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1885. XXXV. 218.

Der Kamazit verhält sich verschieden. In einiger Entfernung von der ursprünglichen Oberfläche des Blockes ist er grob abgekörnt, zeigt deutliche Feilhiebe und zahlreiche, recht gleichmässig vertheilte Aetzgrübchen; je stärker die Abkörnung, um so mehr treten die Feilhiebe zurück, während die Aetzgrübchen an Menge etwa gleich bleiben. In einigen Balken liegen zahlreiche kleine, stark glänzende Stäbchen, welche Phosphornickeleisen zu sein scheinen.

Eine äussere, 1 bis nahezu $1\frac{1}{2}$ cm breite Zone, deren Grenze unregelmässig wellig oder gezackt verläuft, aber scharf abschneidet und nicht mit Lamellengrenzen zusammenfällt, erscheint stark verändert. Sie ist matter und dunkler, als das Innere des Meteoriten, und der Kamazit ist fleckig, indem bis $\frac{1}{2}$ mm grosse, sehr unregelmässig gestaltete Theile sich zwar durch lebhaften orientirten Schimmer deutlich von einander abheben, aber nicht scharf getrennt sind. Die gröbere Abkörnung der Balken tritt stark zurück oder verschwindet ganz.

Eine Veränderungszone liegt zweifellos vor; ob dieselbe aber ursprünglich ist, oder ob das untersuchte Stück etwa bei der Verschmiedung der Hauptmasse mit erhitzt und dann abgetrennt wurde, muss dahin gestellt bleiben. Letzteres dürfte wahrscheinlicher sein, da man bei so grossen Massen ($132\frac{1}{2}$ ko) gewöhnlich eine erheblich schmalere natürliche Veränderungszone antrifft, es sei denn, dass es sich um einen zungenförmig vorspringenden Theil des Blocks handelt.⁷⁾

An accessorischen Gemengtheilen wurden nur einige kleine Schreibersitpartien beobachtet.

I gibt die ältere Analyse von Genth; da der Gehalt an Ni + Co für einen Oktaëdrit sehr niedrig ist, liess ich durch Herrn Dr. O. Hildebrand die Untersuchung wiederholen. Die von ihm erhaltenen Zahlen folgen unter II bis II^b; der beim Auflösen in Königswasser hinterbliebene Rückstand gab Chromreaction und wurde als Chromit in Rechnung gezogen; auf Mangan, welches Genth angibt, habe ich mit negativem Erfolg geprüft. II^c gibt die Gesamtzusammensetzung, II^d die Zusammensetzung des Nickeleisen nach Abzug der accessorischen Gemengtheile.

7) Vgl. E. Cohen: Meteoritenkunde, Heft II. 212. Stuttgart 1903.

	I	II	II ^a	II ^b	II ^c	II ^d
Angew. Subst.		0.7275	2.5036	3.2334		
Fe	92.81	93.38			93.38	93.07
Ni	4.66	5.89			5.89	5.68
Co	0.40	1.24			1.24	1.20
Cu	0.03			0.049	0.05	0.05
Mn	0.14					
Cr			0.072	0.021	0.02	
S	0.04				0.07	
P	0.25	0.15			0.15	
Chromit				0.07	0.07	
	<u>98.33</u>				<u>100.87</u>	<u>100.00</u>

Aus II ergibt sich als mineralogische Zusammensetzung des untersuchten Stücks:

Nickeleisen	98.78
Schreibersit	0.96
Troilit	0.14
Daubr�elith?	0.05
Chromit	0.07
	<u>100.00</u>

2. Nickelsmaragd auf Rostrinde von Werchne Dnieprowsk.

Von Herrn Professor Ward erhielt ich zwei unvollkommen schiefrige oder wenigstens sich leicht plattenförmig absondernde Stückchen Rostrinde von Werchne Dnieprowsk. Auf einigen Absonderungsflächen sitzen kleine Tafeln oder feinschuppige Aggregate eines smaragdgr enen Minerals, wie ich es bisher auf keiner Rostrinde beobachtet habe. Dasselbe zeigt kräftigen, etwas fettartigen Glanz und wird in dünnen Blättchen lichtgr un, in dickeren prächtig smaragdgrün durchsichtig; die Doppelbrechung ist schwach, Pleochroismus nicht wahrnehmbar. Unter dem Mikroskop erscheinen die Partikel ganz unregelmässig begrenzt, frei von irgend welchen Rissen und von idealer Reinheit; es fehlt also jegliche Andeutung von Spaltbarkeit. Die Boraxperle gibt kräftige Nickelreaction; beim Gl uben färben sich die Blättchen dunkel, und bei der Behandlung mit Salzsäure entwickelt sich schon in der Kälte Kohlensäure, während beim Erwärmen leicht Lösung stattfindet.

Alle beobachteten Eigenschaften stimmen vollständig mit denjenigen des Nickelsmaragd aus Pennsylvanien überein welcher zum Vergleich genau ebenso geprüft wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Cohen Emil Wilhelm

Artikel/Article: [Das Meteoreisen von Millers Run bei Pittsburgh und Nickelsmaragd auf Rostrinde von Werchne Dnieprowsk 39-42](#)