



SEPARAT-ABDRUCK

AUS DEM

CENTRALBLATT

FÜR MINERALOGIE, GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE.

Jahrg. 1907. No. 9.

(S. 276—279.)

Mitteilung über das Vorkommen von makroskopischen Einschlüssen gediegenen Eisens in Basalt aus der Gegend von Cassel.

Von

F. F. Hornstein in Cassel.

Mit 2 Textfiguren.



Stuttgart.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nägele).

1907.

Mitteilung über das Vorkommen von makroskopischen Einschlüssen gediegenen Eisens in Basalt aus der Gegend von Cassel.

Von F. F. Hornstein in Cassel.

Mit 2 Textfiguren.

Schon auf der Versammlung der Naturforscher und Ärzte zu Meran habe ich eine vorläufige Mitteilung über Eisenfunde in Basalt gebracht und die Funde vorgelegt. Da von diesen Mitteilungen nicht in der der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechenden Weise allgemeinere Kenntnis bei den Herren Fachgenossen erzielt zu werden pflegt, die Untersuchungen über die Funde aus äußeren Gründen noch nicht abgeschlossen werden konnten, so bin ich veranlaßt worden, an dieser Stelle eine vorläufige Mitteilung zu veröffentlichen, welcher Aufforderung ich hiermit nachkomme.

Diese Mitteilung kann dadurch etwas vervollständigt werden, daß seitdem außer den beiden damals vorgelegten noch einige weitere Funde gemacht worden sind. Eine besondere Untersuchung ist bis jetzt jedoch nur mit jenen ersten Funden in Angriff genommen worden. Die chemische Untersuchung hat, da mir die Zeit hierfür mangelt, in liebenswürdiger Bereitwilligkeit Herr Assistent Dr. ERNST WILKE in Göttingen übernommen.

Nachdem ich in einem dem Basalt des Bühls bei Weimar, nordwestlich von Cassel, entstammenden Knollen Körner gediegenen



Fig. 1.

Eisens entdeckt hatte, erhielt ich bei einem Besuche des Steinbruchs von Herrn Ingenieur KÖHLER ein zweites Einschlußstück aus diesem Basalt, welches noch wesentlich reicher an Eisen ist als das erste. Daß gediegen Eisen vorliegt, war leicht festzustellen. Farbe und Glanz führten mich auf die Annahme, die durch das hohe spezifische Gewicht, das Verhalten der Körner und der ganzen Einschlußstücke gegen Magnete, durch die Geschmeidigkeit der Körner, durch ihre Löslichkeit in Säuren und vorab durch die Wirkung auf Kupfervitriollösung, aus welcher auf die metallische Masse Kupfer niedergeschlagen wird, alsbald als richtig bestätigt wurde. Nach der Meraner Naturforscherversamm-

lung, während welcher ich unter Vorlage der beiden Stücke über diesen Fund makroskopischen Eisens in Basalt berichtet hatte, ließ ich das zweite Stück (Fig. 1) in einer hiesigen Maschinenfabrik durchschneiden. Bei dieser Arbeit, die mit Hilfe von Vorrichtungen ausgeführt wurde, mit welcher Stahl leicht und rasch sich durchschneiden läßt, die hier jedoch eine ganze Woche in Anspruch nahm, brach das Stück in vier Teile, in einer Richtung entlang einer unregelmäßigen Absonderungsfläche. Von einem der vier Stücke habe ich alsdann bei VOIGT & HOCHGESANG in Göttingen vier Platten abschneiden und polieren lassen, um die innere Beschaffenheit näher verfolgen zu können. Ebenso habe ich von dem ersten Fundstück zwei Platten herausschneiden lassen.

Bei sehr zahlreichen Besuchen, die ich seitdem dem Bühl abgestattet habe, ist es mir gelungen, mit der Zeit noch einige



Fig. 2.

Proben eisenhaltiger Einschlüsse zu gewinnen. Auch hat Herr R. KURRER, der früher mehrfach mit mir den Bruch besucht hatte, noch drei oder vier Stücke von dort bekommen, die er dem Mineralogischen Museum der Universität Kiel geschenkt hat. Die Beobachtung aller dieser Funde, insbesondere auch der Durchschnitte ergab nun, daß das Eisen in den Einschlüssen in Körnern enthalten ist, die seltener darin getrennt liegen, meist dagegen dendritische Kristallaggregate bilden, in welchem Falle die Masse der Einschlüsse eine außerordentlich zähe Beschaffenheit hat. Meist bilden die Einschlüsse von dem Basalt deutlich abgesonderte Knollen, die mit einer Magnetit oder Magnetkies oder beides enthaltenden Rinde umgeben sind und in der Regel eine bald mehr längliche, bald platte Form haben. In anderen selteneren Fällen aber greifen die Dendritenäste nach allen Seiten in den umgebenden Basalt über, so daß diese Einschlüsse sich nicht wie jene ersteren aus dem Basalt als glattbegrenzte Knollen herausschlagen lassen.

Trotzdem seit einer längeren Reihe von Jahren der in mehrfacher Hinsicht sehr interessante Steinbruch des Bühls von anderen und von mir öfter besucht worden ist, war früher nie etwas von dem Eisenvorkommen beobachtet worden. Ich vermute als Grund hierfür, daß das Eisen sich nur in größeren Tiefen findet. Was die letzte Zeit gefunden wurde, soll auch Säulenteilen entstammen, die in größerer Tiefe gebrochen worden sind.

Das Gewicht der bis jetzt gefundenen Einschlüsse mit gediegenem Eisen, welche als Knollen im Basalt steckten, schwankt von etwa 60 g (nach schätzungsweise Abzug des Gewichts noch anhaftenden Basaltes) bis über 1500 g, indem das zu zweit beobachtete Stück ursprünglich 1520 g wog. Ein anderes Stück wiegt mit noch etwas anhaftendem Basalt 1500 g; weitere Stücke wiegen 874 g, 750 g usw. Die spezifischen Gewichte dieser Einschlüsse ergaben Werte von etwa 4,5 bis 5,39, meist nahe 5, bei dem hier abgebildeten Stück 4,93.

Von den analytischen Ergebnissen sei nur die wichtige Tatsache erwähnt, daß Herr WILKE in dem von ihm untersuchten Eisen kein Nickel gefunden hat. Es treten diese Eisenmassen aus Basalt hierdurch in Gegensatz zu den Grönländer Funden und stellen somit ein ganz eigenartiges Vorkommen dar, welches nach allem Beobachteten kein Analogon besitzt.

Von den beiden beigefügten Bildern stellt 1 den zu zweit gefundenen Einschuß nach einer Photographie in $\frac{1}{8}$ der natürlichen Größe dar, während Bild 2 die eine angeschliffene Fläche einer der von genanntem Stück herausgeschnittenen Platten, ebenfalls nach einer Photographie, wiedergibt. Das gediegene Eisen und dessen Verteilung geben die hellen Stellen auf der Fläche an. Diese beiden Photographien wie noch zahlreiche andere über den Gegenstand sind von Herrn ERNST STEPHANI aufgenommen worden.
