

Beweis, dass jeder der Steine überschüssigen Kalk enthielt; doch konnte ich nicht bemerken, dass diese Reactionen bei dem über dem Tarnowitzer Steine befindlichen Wasser stärker gewesen wären als bei den übrigen, wie man es vielleicht nach der geringen Menge Kieselerde hätte erwarten sollen. Ob es gelingen wird, durch fortgesetztes Behandeln mit Wasser den überschüssigen Kalk vielleicht ganz auszuwaschen und so reine salzartige Verbindungen zu erhalten, welche neuen Aufschluss über diesen interessanten Gegenstand zu geben im Stande wären, diess muss ich einer spätern Untersuchung vorbehalten und ich werde seiner Zeit die hierbei erhaltenen Resultate mittheilen.

LXXIII.

Ueber den Anthosiderit, eine neue Mineral-Species aus Brasilien.

Von

J. FR. L. HAUSMANN und F. WÖHLER.

(A. d. Gött. Gel. Anz. 1841. no. 29.)

(Der Königl. Societät der Wissenschaften vorgelegt am 10. Februar 1841.)

Das Fossil, welches Gegenstand dieser Bemerkungen ist, hat der Unterzeichnete schon vor längerer Zeit, nebst anderen Mineralien aus Brasilien, durch die Güte des Königl. Portugiesischen Oberberghauptmannes, Herrn von Eschwege, erhalten. Auf der Etiquette war es von demselben als ein noch unbekanntes Mineral von *Antonio Pereira* in der Provinz *Minas Geraes* bezeichnet. Aus nachfolgender Untersuchung geht hervor, dass es wirklich eine eigenthümliche, bisher unbekannte Mineralsubstanz ist.

Das Fossil erscheint derb, in abwechselnden Lagen mit fein- und festkörnigem Magneteisenstein, der auch ausserdem so damit verwachsen ist, dass selbst sehr kleine Stücke nicht vollkommen davon frei zu sein pflegen.

Es hat eine sehr ausgezeichnete, büschelförmig auseinanderlaufend zart-faserige Bildung, wie sie sonst wohl u. a. manchem asbestartigen Grammatit eigen ist, wobei die Faserbündel blumenstraussartig gruppirt und die Fasern der einen

Gruppe gegen die der benachbarten gebogen sind *). Nur an einzelnen Stellen ist diese Structur weniger ausgezeichnet, wo sich dann ein splittriger Bruch zeigt.

Die Farbe ist ein mit etwas Grau gemischtes Ocherbraun. Das Pulver besitzt dieselbe, nur etwas lichtere Färbung.

Die Faserflächen sind wenig seidenartig glänzend und etwas schillernd.

Das Fossil ist im Ganzen undurchsichtig, nur in sehr dünnen Splintern schwach durchscheinend.

Das specifische Gewicht konnte wegen des überall eingesprengten Magneteisensteines nicht völlig genau bestimmt werden. Es wurde bei einem Bruchstück = 3,158, bei einem zweiten = 3,121, bei einem dritten = 3,082 (Temperatur des Wassers von 11° R.) gefunden. Man wird hiernach, da der eingemengte Magneteisenstein das eigenthümliche Gewicht vergrößert, das specifische Gewicht des reinen Anthosiderits wohl etwa zu 3,000 annehmen dürfen.

Die Härte = 6,5, indem das Mineral den Adular-Feldspath ritzt und von Bergkrystall geritzt wird. Am Stahle giebt es Funken.

Der Anthosiderit zeichnet sich durch einen bedeutenden Zusammenhalt aus, indem er sehr schwer zersprengbar ist. Bei dem Zerschlagen giebt er gewöhnlich splitterige Stücke.

Er ist scharf anzufühlen.

In kleinen Splintern folgt das Fossil dem Magnete, was aber von dem damit gemengten Magneteisenstein herrührt.

Für sich in der Zange der Löthrohrflamme ausgesetzt, wandelt die gelbbraune Farbe sich schnell in eine rothbraune, später in eine schwarze um. Dünne Splintern schmelzen ziemlich schwer zu einer eisenschwarzen, metallisch glänzenden, dem Magnete folgsamen Schlacke.

Im Kolben erhitzt, giebt das Fossil etwas Wasser aus.

Mit Borax oder Phosphorsalz vor dem Löthrohre behandelt, zeigt es die bekannte Eisenreaction, ohne, selbst in Pulverform, merklich aufgelöst zu werden.

J. Fr. L. Hausmann.

*) Auf diess blumig-faserige Gefüge und den Eisengehalt bezieht sich der obige, zur Bezeichnung dieser Mineralspecies gewählte Name.

414 Hausmann u. Wöhler, üb. d. Anthosiderit.

Die Analyse dieses Minerals ist unter meiner Anleitung von einem unserer fleissigsten Zuhörer, dem Herrn Schnerdmann aus Ostfriesland, gemacht worden.

In drei Versuchen verlor es beim Glühen 3,588—3,596—3,884 Procent an Gewicht; das Mittel aus den beiden ersten Zahlen ist 3,592. Der Gewichtsverlust bestand in reinem Wasser.

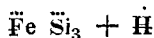
In Wasserstoffgas geglüht, bis sich kein Wasser mehr bildete, verlor das wasserhaltige Mineral, ausser dem Wasser, 10,88 Procent Sauerstoff, entsprechend 35,48 Procent Eisenoxyd.

Die in Wasserstoffgas reducirte Masse war ein Gemenge von Kieselsäure und Eisen. Letzteres wurde von verdünnter Salzsäure, unter Zurücklassung weisser Kieselsäure, leicht aufgelöst. Die weitere Analyse geschah nach der gewöhnlichen Methode. Andere Bestandtheile waren nicht zu entdecken, eine Spur von Manganoxyd ausgenommen, so gering, dass sein Gewicht nicht zu bestimmen war.

Eine andere Quantität des ungeglühten Minerals wurde nach dem gewöhnlichen Verfahren durch Digestion mit concentrirter Salzsäure zersetzt. Diese Analysen gaben folgende Zusammensetzung:

	I.	II.	Mittel)
Kieselsäure	61,14	59,03	31,217
Eisenoxyd	34,63	35,35	10,728
Wasser	3,59	3,59	3,192
	99,36	97,97.	

Offenbar ist der Sauerstoffgehalt der Kieselsäure 3mal so gross als der des Eisenoxyds und 9mal so gross als der des Wassers. Das Mineral ist also das neutrale Silicat vom Eisenoxyd mit 1 Atom Wasser, und seine Zusammensetzung wird durch die Formel



ausgedrückt. Seine theoretische Zusammensetzung in 100 Theilen würde hiernach folgende sein:

		Ber.	Gef.
3 Atome Kieselsäure	1731,94	61,36	60,08
1 - Eisenoxyd	978,41	34,66	34,99
1 - Wasser	112,48	3,98	3,59
		100,00	98,66.

Dass der gefundene Wassergehalt kleiner ist als der berechnete, hat wahrscheinlich darin seinen Grund, dass die Verbindung ungefähr 16 Procent wasserfreies Eisenoxyd-Silicat (Fe Si_3) eingemengt zu enthalten scheint. Diess geht daraus hervor, dass die Kieselsäure, welche nach der Zersetzung sowohl des ungeglühten als des in Wasserstoffgas reducirten Minerals zurückbleibt, obgleich sie vor dem Glühen im trocknen Zustande vollkommen weiss aussieht, nach dem Glühen stets eine hell zimmetbraune Farbe bekommt, von Eisenoxyd herrührend, welches sich weder durch concentrirte Salzsäure, noch durch Schmelzen mit saurem schwefelsaurem Kali ausziehen lässt. Erst nach dem Glühen dieser Kieselsäure mit kohlensaurem Natron kann es abgeschieden werden. Die Menge dieses durch Säuren nicht ausziehbaren Eisenoxyds betrug 6 Procent, entsprechend 16 Procent kiesel-saurem Eisenoxyd. Zieht man dieses wasserfreie Silicat von der wasserhaltigen Verbindung ab, so wird der berechnete Wassergehalt sehr wohl übereinstimmend mit dem gefundenen. — Die etwas grössere Abweichung im Kieselsäure- und Eisenoxyd-gehalt der zweiten Analyse kann darin ihren Grund haben, dass das Mineral von dem fein eingesprengten Magneteisen sehr schwer vollkommen frei zu erhalten ist.

Vielleicht enthalten manche faserige Brauneisensteine, die bei der Auflösung gallertförmige Kieselsäure hinterlassen, das oben beschriebene Silicat innig beigemengt. Ein dunkler, faseriger Brauneisenstein von Bieber in Hessen, den ich in anderer Absicht schon vor längerer Zeit untersucht habe und der ungefähr 3,5 Procent Kieselsäure und 14,5 Procent Wasser enthält, hinterlässt, wenn man ihn in ganzen Stücken mehrere Tage lang in mässig starker Salzsäure stehen lässt, eine hell bräunlichgelbe Masse, eine Art Skelet, von der Form und dem Gefüge des angewandten Brauneisensteines. Diess ist ein wasserhaltiges Silicat. Lässt man dasselbe noch länger in einer concentrirten Säure liegen, so hinterlässt es zuletzt eine klare, farblose Kieselgallerte, die noch den ursprünglichen Umfang des Stücks hat.