

Wasser und organische Substanz	23,93	24,24	
Quarzsand	6,71	7,00	} 13,25
Lösliche Kieselsäure	6,91	6,46	
Eisenoxyd	53,88	55,17	55,75
Eisenoxydul	1,68		
Manganoxyd	6,95		
Kalkerde	0,40		
Talkerde	0,12		
Kohlensäure	1,36		
Arsenik	0,025		
Kupfer und Zinn	0,001		
	<u>101,966.</u>		

Legt man die in Betreff des Eisengehalts ziemlich übereinstimmenden Analysen des Wassers dieser Quelle von Trommsdorff und Bley zum Grunde, wonach 16 Unzen etwa 0,4 Gran kohlen-saures Eisenoxydul enthalten, und nimmt man an, was allerdings nicht bewiesen ist, daß in dem Ocker Arsenik und Eisen in demselben Verhältniß wie in dem Wasser sich finden, so enthalten etwa 200 Pfund des letzteren 0,025 Gran Arsenik, oder das Wasser enthielte $\frac{1}{80000}$ seines Gewichts Arsenik.

VII. Fortsetzung der Untersuchung des Meteor-eisens von Braunau; von N. W. Fischer ¹⁾.

Vorgelesen in der phys. Sect. der schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur
den 20. October 1847.

Bei der mit Prof. Duflos gemeinschaftlich unternommenen Untersuchung hatten wir uns, wie angegeben, der Feilspäne bedient, welche mir bei meiner Anwesenheit in Braunau von der Masse abzufeilen der H. Oberamtmann Slawkowsky erlaubt hatte; wir konnten daher das Meteor als einen homogenen Körper annehmen. Gegenwärtig durch

1) S. Annalen, im vorigen Heft, S. 475.

die besondere Güte des Abts Dr. Rotter im Besitz eines ganzen Stücks von mehr als 20 Grm. suchte ich zunächst auszumitteln, aus welchen heterogenen Körpern dieses Meteoreisen zusammengesetzt sey, und fand, daß es drei verschiedene Körper enthalte.

Der eine, und der bei weitem vorwaltende, die Hauptmasse, ist aber die Verbindung von Eisen, Nickel und Kobalt mit Spuren der anderen Stoffe, wie wir es als Ergebniss unserer Untersuchung angegeben haben ¹⁾.

Ein zweiter, der an vielen einzelnen Stellen in der Hauptmasse eingewachsen vorkommt, und sich sehr deutlich durch Farbe, Bruch, Sprödigkeit und Glanz von derselben unterscheidet, kann durch mechanische Mittel leicht davon getrennt werden.

Ein dritter endlich wird aus dem Meteoreisen als kleine dünne Blättchen, Flitterchen, abgeschieden, wenn Salzsäure so lange darauf einwirkt, als noch eine Auflösung stattfindet ²⁾.

Das zugleich bei Einwirkung der Säuren abgeschiedene schwarze Pulver, ebenfalls als einen eigenthümlichen Körper anzunehmen, halte ich nicht für begründet, da es vielmehr die einzelnen Bestandtheile der Hauptmasse enthält, welche, als unlöslich in den angewandten Säuren, abgeschieden werden.

Indem ich nun auch von diesen beiden Körpern — dem zweiten und dritten — das Verhältniss ihrer Bestandtheile auszumitteln suchte, mußte ich mich bei der äußerst geringen Menge derselben, welche mir zu Gebote stand, grossentheils auf das qualitative beschränken.

1)

1) Doch dürften manche dieser Stoffe von den zwei andern Körpern herühren.

2) Einen ähnlichen Körper hatte Berzelius in der Meteormasse von Bohumilitz gefunden und als Schüppchen bezeichnet, aber diese waren weifs, körniger, schwerer und liessen sich daher leicht durch Schlämmen von dem zugleich ausgeschiedenen kohligen Pulver trennen (s. Poggend. Annalen, Bd. 27, S. 122 u. f.), was hingegen bei diesen zarten Flitterchen nur zum Theil bewirkt werden kann.

1) Der eingewachsene Körper.

Verdünnte Salzsäure, welche auf die Hauptmasse erst nach einiger Zeit einwirkt, entwickelt, auf diesen Körper gegossen, sofort eine große Menge Schwefelwasserstoffgas — das Wasserstoffgas, welches die Meteormasse, in der nichts von diesem Körper enthalten ist, bei Einwirkung der Salzsäure entwickelt, hat nicht den geringsten Geruch nach Schwefelwasserstoffgas — und löst ihn bis auf einen geringen Rückstand, in ein grauschwarzes Pulver auf. Dieses, auf ein dünnes Platinblech gebracht, entzündet sich schon bei gelindem Erhitzen, wie Zunder glimmend, was sich beim Erglühen des Blechs wiederholt. Das nunmehr bräunlich gefärbte Pulver wurde mit salpetersaurem Natron auf dem Platinblech zusammengeschmolzen und geglüht. Beim Erkalten zeigt das Salz eine gelbe Farbe, löst sich mit dieser Farbe in Wasser auf, welche Auflösung, nachdem sie mit Salpetersäure neutralisirt worden ist — um sowohl das kaustische als das salpetrichsaure Natron in salpetersaures zu verwandeln — in salpetersaurer Silberoxydlösung einen schönen rothen Niederschlag hervorbringt, der sowohl in Salpetersäure als in Ammoniak leicht aufgelöst, und aus dieser Auflösung durch das wechselseitige Neutralisiren, d. h. der salpetersauren Auflösung durch Ammoniak und der ammoniakalischen durch Salpetersäure, wieder mit der schönen rothen Farbe abgeschieden wird ¹⁾).

Die salzsaure Auflösung enthält Eisen und eine geringe Menge Nickel.

Das Verhältniß des in Salzsäure aufgelösten Theils zu dem ungelöst gebliebenen ist in $100 = 97 : 3$.

(Ich hatte zur Untersuchung 0,073 Grm., von diesen blieb ungelöst 0,002).

Die Bestandtheile dieses Körpers sind demnach:

Eisen	} in 100 = 78,9
Schwefel	

1) Von allen Reactionen für Chromsäure scheint mir die angegebene die charakteristischste und sicherste zu seyn, welche zugleich am leichtesten hervorzubringen ist.

Nickel
Chrom
Kohlenstoff.

Von den angewandten 0,073 war das aus der salzsaurer Auflösung abgeschiedene Eisenoxyd 0,063, folglich Metall 0,057. Dieses würde, um Einfach-Schwefeleisen zu bilden, 0,033 Schwefel erfordern, das Schwefeleisen würde also allein 0,090 betragen, also mehr als das Gewicht des angewandten Körpers. Ein (geringer) Theil des Eisens muß diesernach mit Nickel, Kohlenstoff und Chrom in diesem Körper verbunden seyn. Phosphor habe ich in diesem Körper nicht auffinden können.

2) Die Metallblättchen, Flitterchen.

So leicht es ist, den ersten Körper rein zu erhalten, d. h. durch mechanische Mittel von der Hauptmasse zu trennen, so schwer ist es sich diesen Körper frei von den Stoffen zu verschaffen, welche eben so wie diese Flitterchen bei Einwirkung der Salzsäure auf die Masse als Rückstand bleiben, wie Kohlenstoff, Kieselsäure etc. Zugleich ist die Ausbeute dieses Körpers so gering, daß er mit dem zugleich abgeschiedenen Pulver noch kaum ein Procent der Masse beträgt.

So wie auf diesen Körper die Salzsäure ganz und gar nicht einwirkt, so greift auch die Salpetersäure ihn nur sehr unbedeutend an, in Salpetersalzsäure hingegen ist er unter Mitwirkung der Wärme leicht und bis auf eine sehr geringe Menge Kieselsäure vollständig auflöslich.

Diese Auflösung vollständig zur Trockne verdampft, läßt einen Rückstand, der auf der Oberfläche röthlichgelbe glänzende Blättchen bildet, die sich leicht vom Gefäße ablösen; das Darunterliegende ist eine gelblichweiße Masse, die festhaftet. Beide sind im Wasser vollkommen unlöslich — doch geht diese weiße Masse, wenn das Trocknen bei gelinder Wärme stattgefunden, mit dem Wasser durch's Filter; ist sie hingegen scharf getrocknet, so bleibt sie, wie die gelben Blättchen, darauf liegen. Beide Theile des Rückstands sind leicht mit gelber Farbe in Salzsäure auflöslich, und verhalten sich wie basisch phosphorsaures Eisenoxyd.

Auf Platinblech erhitzt, entzündet sich dieser Körper ebenfalls bei gelinder Hitze, wie Zucker glimmend, verliert dabei den Metallglanz und verwandelt sich in ein braunes Pulver, von welchem nunmehr sowohl Salz- als Salpetersäure einen bedeutenden Theil auflöst.

Die Bestandtheile dieses Körpers sind:

(Berzelius fand in den Schüppchen
S. a. a. O. S. 131

Eisen	65,977
Phosphor	14,023
Nickel	15,008
Kohlenstoff	1,422
Kiesel	2,007).

Es sind also dieselben Bestandtheile die Berzelius in den Schüppchen des Bohumilitzer Meteorseisens gefunden hat, ob aber das quantitative Verhältniß auch gleich sey, vermochte ich bei der geringen Menge, die ich von diesem Körper hatte, = 0,047 Grm., nicht auszumitteln ¹⁾; das

- 1) Berzelius konnte zur Darstellung der Schüppchen eine Quantität von 60 Grm. des Meteorseisens anwenden, und hatte 0,777 Grm. erhalten; ich hatte nur etwa 5 Grm. dazu zu verwenden, da mir ein großer Theil meines Vorraths durch folgendes Ereigniß verloren ging, welches ich zur VVarnung hier mittheile.

Ich hatte nämlich, um mir eine gehörige Menge dieser Blättchen zu bereiten, meinen ganzen Vorrath der Masse, in Stücke zerschlagen, in eine kleine Flasche — Faraday's Spritzfläschchen — gethan, mit Salzsäure übergossen, und mittelst eines Pfropfens, in welchem eine lange, enge, in einem stumpfen Winkel gebogene Röhre befestigt war, das Fläschchen verschlossen. Nach 16stündiger Einwirkung der Säure hielt ich die schwache Flamme einer VVeingeistlampe mit einfachem Dochte an den gebogenen Theil dieser Röhre, um zu sehen, ob das entwickelte VVasserstoffgas Arsenik enthielte, als nach kurzer Zeit eine heftige Explosion und das Zerschmettern des Fläschchens etc. erfolgte. Daß unter diesen Umständen, der langen Einwirkung der Salzsäure ungeachtet, das Fläschchen noch mit Knallgas gefüllt war, hat nichts auffallendes, wohl aber, daß dieses Gas durch das schwache Erhitzen der Röhre in so kurzer Zeit sich entzündete. VVahrscheinlich ist der Grund dieser Entzündung, daß das entwickelte VVasserstoffgas zugleich, wenn auch nur Spuren, von Schwefel oder Phosphor enthielt. So wie das Fläschchen in

Eisen allein habe ich annähernd zu bestimmen vermocht, und dieses war hier nur ungefähr 51 Procent.

Diese beiden Körper, der eingewachsene und die Blättchen, bilden, wenn wir von den anderen Stoffen absehen, einen merkwürdigen Gegensatz, während der erste vorwaltend Schwefeleisen, enthält der zweite grosstentheils Phosphoreisen. Dafs der erste nur an einzelnen Stellen und in verhältnifsmäfsig grofsen Massen, der zweite hingegen überall verbreitet vorkommt, und in so zarten Blättchen, dürfte vielleicht seine Erklärung in dem verschiedenen Schmelz- und Erstarrungspunkt der beiden Körper finden. Das Phosphoreisen scheidet sich schon bei einem Grade des Erkaltes des Meteors aus, bei dem das Schwefeleisen noch flüssig ist, und daher in gröfserer Menge zusammentreten kann. Wie sehr allgemein aber diese Flitterchen in der Masse verbreitet sind, zeigt sich bei Einwirkung der Salzsäure, denn schon nach sehr kurzer Zeit sieht man sie, besonders beim Schütteln, in der Flüssigkeit schwimmen. Daraus geht zugleich die Zartheit und Leichtigkeit derselben hervor, indem sie, ungeachtet dieser allgemeinen Verbreitung, doch noch nicht ein Procent der Masse betragen, und zwar mit dem zugleich sich abscheidenden kohligten Pulver. In dem Meteoreisen von Bohumilitz betragen die Schüppchen mit dem Pulver 2,26 und allein 1,3 Procent. (Von 60 Grm. erhielt Berzelius, wie angegeben, 0,777 dieser Schüppchen.)

VIII. *Ueber das Meteoreisen von Braunau; von W. Haidinger.*

(Uebersandt vom Hrn. Verfasser aus den Berichten der Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften in Wien, den 8. Oct. 1847.)

Durch die Güte der HH. Hofr. Ritter v. Schreibers und Kustos Partsch, welcher letztere selbst dieses Stück

kleinen Splütern zerstob, so konnte ich auch von der angewandten Meteoromasse nur eine geringe Menge kleiner Stücke auffinden, die ich zur Darstellung von Flitterchen angewendet habe.