Ueber die wahrscheinliche Bildungsweise mehrerer Mineralien, welche in die Zusammensetzung der Erdkruste eingehn.

Vorgelesen in der Königl. Academie der Wissenschaften;

von

Becquerel.

Journal de Chemie medicale etc. No. III. Febr. 1830. pag. 70.

(Auszug).

Welche auch die Fortschritte seyn mögen, die die Chemie gemacht hat, so ist es wohl bekannt, daß wir bei dem gegenwärtigen (wirklichen) Zustande unserer Kenntnisse mehre zusammengesetzte Körper, welche die Natur im Schooße der Erde uns zeigt, in unseren Laboratorien nicht hervorzubringen vermögen. Es ist wahr, daß es der Chemie gelungen ist, einige davon wieder zusammenzusetzen, ohne sie jedoch im krystallisirten Zustande erhalten zu können, wie man sie in der Natur findet. Diese Lücke anzufüllen, hat sich Herr Becquerel mit eben so viel Ausdauer als Geschicklichkeit bemüht. Nach seinen zahlreichen Versuchen ist er überzeugt, daß, um die Produkte der Natur nachzuahmen, es den Chemikern nur an Kenntniß des Einflusses der electricischen Kräfte mangelte, welche in kleinen Spannungen fortwährend wirken. Schon hat dieser achtungswerthe Naturforscher mehrere Beweise in den Memoiren geliefert, welche er früher der Academie vorgelesen hat. In der Abhandlung, welche den Gegenstand dieses Auszugs ausmacht, behandelt er die krystallisirten Schwefelmetalle, indem er bei dem Silber anfängt. Der Apparat, dessen er sich bedient, besteht aus zwei gläsernen Röhren, deren beide Ende offen, und deren untere Theile mit sehr feinem Thon angefüllt werden, welcher mit einem flüssigen Leiter der

Electricität schwach befeuchtet ist. In den obern Theil gießt man die Flüssigkeit, durch deren Reaction, einer auf die andere und auf die gekrümmte Platte des Metalls, welches mit seinen Enden in jede derselben taucht, die zur Production der Zusammensetzungen nöthigen electricischen Wirkungen entstehen. Diese beiden Röhrchen befinden sich in einer andern, welche eine Flüssigkeit enthält, die dazu bestimmt ist, die electricische Verbindung unter ihnen zu bewerkstelligen. Um das Schwefelsilber zu erhalten, gießt man in eine die gesättigte Auflösung von salpetersaurem Silber und in die andere eine gesättigte Auflösung von Schwefelkalium und taucht dann in jede derselben das Ende eines Silberstreifens. Dasjenige Ende, welches mit dem salpetersaurem Salze in Berührung steht, bedeckt sich bald mit metallischem Silber, während sich auf der andern Seite, am positiven Pole, Wasser und Schwefelsilber bilden, welches sich mit dem Schwefelkalium vereinigt. Dieses Doppel-Schwefelsalz wird nach und nach durch Einwirkung der Salpetersäure zersetzt, welche sich nur am Ende zeigt, weil bei den chemischen Zersetzungen, welche durch electricische Kräfte mit kleinen Spannungen bewirkt werden, der Sauerstoff sich anfangs allein an den positiven Pol bezieht und dann erst die Säure folgt. Es bildet sich daher schwefelsaures Kali, das Schwefelsilber wird abgeschieden und krystallisirt in schönen kleinen grünen Octaedern, ähnlich denen, welche man in den Silberminen findet.

Die Krystallisation des Schwefelsilbers ist die Folge einer sehr langsamen Zersetzung des doppelten Schwefelsalzes, welche den Theilchen Zeit läßt, diejenige oscillirende Bewegung zu machen, welche nothwendig ist, damit die gleichartigen Flächen nach den Gesetzen der Krystallisation auf einander wirken können.

Das Schwefelkupfer wird auf dieselbe Art erhalten, so auch das Schwefelantimon mit Antimonoxyd oder der Kermes; der letztere krystallisirt in kleinen octaedrischen Krystallen von dunkelbraunrother Farbe oder in krystallinischen Blüthen.

Es ist wahrscheinlich, bemerkt Becquerel noch, daß man auf gleiche Weise die Schwefelverbindungen des Bleis, Zinns und des Quecksilbers darstellen kann. Was diejenigen des Eisen und Zinks, welche sich bei Zutritt der Luft und des Wassers leicht zersetzen, anbelangt, so sind dabei gewisse Vorsichtsmaaßregeln zu beobachten, um diese Zersetzung zu verhindern. Dem Verfasser ist es auch gelungen, sehr kleine kubische Krystalle von Schwefeleisen zu erhalten, welche von goldgelber Farbe und dem Eisensies ähnlich waren. Nach diesen Resultaten nimmt Herr Becquerel an, daß die Natur wahrscheinlich bei der Bildung der natürlichen Schwefelmetalle ähnlich verfähre. Es ist bemerkswerth, daß die Bromüren, die Jodüren und das Selen auf gleiche Weise krystallisirt erhalten werden können. Das Jodblei stellt schöne octaedrische gelbe und glänzende Krystalle dar, das Jodkupfer zeigt dieselbe Form, ist aber von weißer Farbe. Der achtungswerthe Akademiker ist willens, seine interessanten Versuche fortzusetzen, welche in der Geologie ein helleres Licht verbreiten müssen, sowohl über die Bildung gewisser Zusammensetzungen und über die Kenntniß des respectiven Alters der Formationen, als auch über die Art der Bildung einer großen Anzahl derselben.