

Das w. M. Herr Hofrath G. Tschermak berichtet über eine Arbeit des Herrn Prof. C. Dölter in Graz: „Versuche über die Löslichkeit der Minerale“.<sup>1</sup>

Der Verfasser hat an verschiedenen Mineralen, welche für beinahe unlöslich gelten, Versuche angestellt, indem derselbe das fein geschlämmte Pulver mit destillirtem Wasser, theilweise auch nach Zusatz von Substanzen, welche in den natürlichen Wässern vorkommen, bei 80° in zugeschmolzenen Röhren durch mehrere Wochen behandelte.

Von Sulfiden wurden dem Versuche unterzogen: Pyrit, Bleiglanz, Zinkblende, Antimonit; ferner Arsenkies, Bournonit, Kupferkies, von Oxyden: Zinnstein, Rutil, Eisenglanz, von Silicaten: Heulandit, Anorthit, Natrolith, Chabasit.

Alle diese Minerale sind in Wasser mehr oder weniger löslich, insbesondere die Schwefelverbindungen, sowie Rutil und Zinnstein. Schwerer löslich sind die Silicate und Eisenglanz. Nach den vorgenommenen Analysen tritt eine wirkliche Lösung ein, indem die Mengen der gelösten Bestandtheile die Zusammensetzung des ursprünglichen Minerals haben, insbesondere findet dies bei den Schwefelverbindungen statt, mit Ausnahme des Bournonit. Die Reaction, welche die geschlämmten Pulver vor ihrer Behandlung in zugeschmolzenen Röhren zeigen, wurde bei dieser Gelegenheit eruiert; Pyrit zeigte saure Reaction, die übrigen Sulfide und Oxyde alkalische Reaction. Die in Wasser löslichen Mengen betragen mehrere Percente der angewandten Substanz (2—8%), daher bis zu circa 0·3% der angewandten Wassermenge, wobei zu bemerken ist, dass der Ausführung der

<sup>1</sup> Akadem. Anzeiger Nr. XI, 1890.

Versuche nach nur eine geringe Wassermenge verwendet werden konnte.

Die Löslichkeit von Rutil, Zinnstein und Eisenglanz wird durch Zugabe von etwas Fluornatrium erhöht, Chlornatrium hat wenig Einfluss. Kohlensäure (nicht unter Druck eingepumpt) erhöht die Löslichkeit bei Oxyden und Silicaten, es tritt jedoch alsdann Zersetzung auf, die gelösten Mengen sind nicht in demselben Verhältnisse wie im ursprünglichen Mineral.

Schwefelnatrium oder Schwefelwasserstoff erhöht die Löslichkeit bei den Sulfiden beträchtlich, Antimonit wird vollständig gelöst. Bei den Sulfosalzen wird durch diese Zugabe eine Zersetzung herbeigeführt.

Bei allen Versuchen wurden auch Neubildungen constatirt, welche deutliche Krystalle darstellen, es findet eine Regenerirung des Minerals statt, was wohl auch dem Umstande zu danken ist, dass die Röhren häufig grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt waren; diese begünstigen nach H. St. Claire-Deville die Bildung von Krystallen bei sehr schwer löslichen Substanzen.

Der Bournonit wurde in sehr charakteristischen Zwillingkrystallen (Rädelerz) erhalten, dieses Mineral war bisher auf nassem Wege nicht synthetisch erhalten, auch Rutil und Zinnstein wurden auf diesem Wege erhalten.

Zu erwähnen sind noch einige Versuche, welche die Löslichkeit des Goldes zum Ziele hatten, es wurde hier eine höhere Temperatur,  $200^{\circ}$  C., angewandt. In Wasser, welches circa 5% kohlen-saures Natron oder kieselsaures Natron enthält, ist Gold löslich, und zwar in nennenswerthen Mengen (circa 1.5% der angewandten Goldmenge war gelöst worden). Schon Egleston hat die Einwirkung von Lösungen auf Gold erprobt, er hatte aber Reagentien angewandt, welche freies Chlor entwickelten, während bei diesen Versuchen Wasser und die Natronsalze allein wirkten.

---