

Das c. M. Herr G. Tschermak hält einen Vortrag „über den Sylvin (Chlorkalium) von Kalusz in Galizien“.

Seitdem die an Kalisalz reichen Schichten, welche das Steinsalzlager zu Stassfurt bedecken, zu industriellen Zwecken ausgebeutet werden und nachdem der genetische Zusammenhang zwischen dem Steinsalz und den Kalisalzen erkannt war, entstand die Frage, ob nicht auch an anderen Orten Kalisalze mit Steinsalzlagern in Verbindung vorkommen. Beide Salzbildungen, das Steinsalz sowie die Abraumsalze, stammen indirect aus dem Meere. Auf dem Grunde eines Salzsees haben sich zuerst Gyps und Steinsalz, als die schwerer löslichen Salze, gebildet, während das Magnesiumsulfat sowie das Doppelsalz Chlorkalium — Chlormagnesium (der Carnallit) erst beim völligen Eintrocknen zum Absatze kamen. Günstige Umstände, eine rasche Bedeckung, schützten diese zerfliesslichen Salze vor der Auflösung. So wurde die Theorie des Stassfurter Salzlagers von F. Bischof und O. Volger ausgesprochen. Nach dieser war zu vermuthen, dass auch bei manchen anderen Steinsalzbildungen die gleichen Umstände den Absatz und die Erhaltung der Kalisalze begünstigt haben könnten.

Nachdem der Vortragende die Verhältnisse in Stassfurt kennen gelernt hatte, versuchte derselbe die Aufmerksamkeit der Regierung und der Privaten auf die Möglichkeit eines solchen Falles in den karpatischen Salzlagern hinzulenken, indem er öffentliche Vorträge über diesen Gegenstand hielt und 1866 den n. ö. Gewerbeverein zu Petitionen an das h. Finanzministerium veranlasste.

Einer der Unterzeichner dieser Eingaben, Herr Margulies, verfolgte den Gedanken weiter, fand noch im selben Jahre einen Kaliegehalt in den Salinenproducten von Kalusz und überzeugte sich, dass eine nicht unbedeutende Menge von Chlorkalium in diesem Salzwerke vorkomme. Derselbe wurde nachher der Begründer eines Unternehmens, welches die Ausbeutung des Sylvins von Kalusz zum Ziele hat. Obgleich nun schon vor mehreren Jahren von G. Rose in dem blauen Salze von Kalusz Sylvin beobachtet worden war, so geboten es doch Rücksichten gegenüber dem Zustandekommen jener Unternehmung, fernere Mittheilungen bis jetzt aufzusparen.

Der Sylvin kommt bei Kalusz im Hangenden des oberen Salzthonlagers vor und bildet im Gemenge mit wenig Steinsalz

und Gyps blauliche und gelbrothe Parthien. Der Sylvin, weder durch das Aussehen noch durch die Spaltbarkeit vom Steinsalz verschieden, ist bisher oft für letzteres gehalten worden. In den blaulichen Parthien bildet der Sylvin fast farblose, durchsichtige und nur schwach milchig getrühte Körner oder unvollständige Krystalle von öfters 1 Zoll Grösse. Dazwischen liegen blaue, wie abgenagt aussehende Steinsalzkörner. Die mikroskopische Untersuchung zeigt im klaren Sylvin viele sehr kleine abgerundete Steinsalzwürfelchen und kubische Gasporen. Die letzteren entlassen bei der Auflösung das Gas in Bläschenform. Ein klares Spaltungsstück wurde chemisch untersucht. Es wurde durch den Spectralapparat nur eine kleine Menge von Natrium neben dem Kalium erkannt, ferner wurde der Chlorgehalt zu 47.73 pCt. bestimmt, woraus sich

99.39 Chlorkalium und

0.61 Chlornatrium

---

100

berechnen.

Das gelbrothe Kalisalz besteht aus fast wasserhellen Sylvinkörnern, die jedoch wiederum kleine abgerundete blauliche Steinsalzwürfelchen und kubische Gasporen einschliessen, ferner am Rande oft eine braune Färbung zeigen. Bei der Auflösung entwickelt sich Gas und hinterbleibt ein gallertartiger brauner Rückstand, der wohl organischen Ursprungs ist.

Zum Vergleiche wurde auch der Sylvin von Stassfurt untersucht, welcher eine milchige Trübung zeigt. Als Ursache derselben fanden sich auch hier viele kleine rundliche Einschlüsse von Steinsalz und kubische Gasporen.

Der Sylvin des Stassfurter Salzlagers ist, wie F. Bischof gezeigt hat, aus dem Carnallit entstanden und dies erklärt die abnorme Erscheinung, dass das Chlorkalium, welches bei gewöhnlicher Temperatur schwerer löslich ist als das Steinsalz und der Carnallit, dennoch im Bereiche des Carnallites und im Hangenden des Steinsalzes vorkömmt. Das Auftreten der abgenagt aussehenden Steinsalzwürfelchen im Sylvin kommt daher, dass diese Krystalle bereits im Carnallit fertig gebildet lagen. Als nun Wasser hinzutrat und den Carnallit zerlegte, kam das Chlorkalium zur Krystallisation und umschloss die Steinsalzkryställchen. Das Chlormagnesium wurde weiter geführt.

So ist nun auch die Bildung des Sylvin in Kalusz zu erklären. So viel die bisherigen Nachrichten ergeben, findet sich dort kein Carnallit mehr. Derselbe ist entweder durchwegs zerlegt worden, oder er ist vielleicht nur noch in tieferen Horizonten erhalten.

---

Herr Karl Exner legt eine Abhandlung vor „über die Maxima und Minima der Winkel, unter welchen Curven von Radien durchschnitten werden.“

Die Abhandlung enthält drei von einander verschiedene Beweise für den Satz, dass eine Curve von einem Radius unter einem grössten oder kleinsten Winkel durchschnitten wird, wenn der Ursprung der Radien mit der Curve auf derselben Seite der Tangente liegt und der Radius die Projection des Krümmungshalbmessers ist, oder, anders ausgedrückt, wenn der Radius die mittlere Proportionale ist zwischen dem Krümmungshalbmesser und dem Abstände des Ursprungs der Radien von der Tangente. Der erste Beweis ist synthetisch und geht von der Voraussetzung aus, dass die Curve aus geradlinigen Elementen construirt werde. Der zweite Beweis bedient sich der analytischen Methode und es wird gezeigt, wie die zu dem gesuchten Punkte der Curve führende Gleichung die oben erwähnte Bedingung ausspricht. Der dritte Beweis ist ebenfalls analytisch und unterscheidet sich von dem zweiten dadurch, dass er die Unbestimmtheit der Gleichung der Curve durch eine besondere Lage des Coordinatensystems vermeidet. Die Abhandlung enthält ferner zwei Beweise für den Satz, dass im Raume eine Curve von einem Radius unter einem grössten oder kleinsten Winkel durchschnitten wird, wenn der Ursprung der Radien mit der Curve auf derselben Seite der rectificirenden Ebene liegt und zwischen den vier Grössen, dem Radius  $\nu$ , dem Krümmungshalbmesser  $\rho$ , dem Durchschnittswinkel  $\varphi$  und dem Winkel  $\eta$ , welchen die Ebene der Radien mit der Schmiegungeebene bildet, die Relation besteht:

$$\rho \cdot \sin \varphi = \nu \cdot \cos \eta,$$

oder anders ausgedrückt, wenn die dritte Proportionale zum Krümmungshalbmesser und Radius zugleich die dritte Proportionale ist zu den Abständen des Ursprungs der Radien von der rectificirenden Ebene und der Tangente. Die Beweise sind den für ebene Figuren gegebenen analog.

Wird einer Commission zugewiesen.

---