

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 12. Dezember 1935

(Sonderabdruck aus dem Akademischen Anzeiger Nr. 27)

»Mitteilungen des Institutes für Radiumforschung Nr. 374 a. Über das gelbe Steinsalz von Hall in Tirol« von Karl Przibram und Othmar Schauburger.

Der eine von uns¹ hat ein gelbes Steinsalz von Hall in Tirol beschrieben, das am Tageslicht rasch (in einigen Minuten bis Stunden) und auch durch Erwärmung farblos wird, und auf die Ähnlichkeit dieses Verhaltens mit dem des künstlich schwach verformten und mit Radium bestrahlten Steinsalzes² hingewiesen.

Dem Institut für Radiumforschung ist nun ein reichliches Material dieses interessanten Vorkommens zur Verfügung gestellt worden, wofür der Generaldirektion der österreichischen Salinen sowie der Salinenverwaltung Hall in Tirol auch an dieser Stelle bestens gedankt sei. An diesem Material konnten zunächst die obgenannten Beobachtungen mit gleichem Erfolg wiederholt werden.

Ferner ergab die Ausmessung des Absorptionsspektrums durch Frl. E. Eysank und Frl. I. Leitner das Absorptionsmaximum bei 465 bis 470 $m\mu$, in Übereinstimmung mit künstlich durch Bestrahlung gelb gefärbtem Steinsalz. Bei künstlicher Radiumbestrahlung färbt sich das Haller Salz viel rascher als das hier vielfach untersuchte farblose Steinsalz von Friedrichshall; der Absorptionskoeffizient im Maximum steigt bei ersterem etwa 2·5mal so rasch wie bei letzterem. Auch die künstliche Gelbfärbung des Haller Salzes ist gegen Licht sehr empfindlich.

Durch Erhitzen auf 300° während zweier Stunden verliert das Haller Salz seine größere Verfärbbarkeit und unterscheidet sich dann in bezug auf Bestrahlungsfärbung nicht mehr vom Friedrichshaller.

Das gelbe Haller Salz zeigt Thermolumineszenz, das Salz selbst eine schwächere, ohne merklichen Farbton, manche Einschlüsse eine lebhaft orange-rote; erstere wird durch Entfärbung des Salzes im Tageslicht wesentlich geschwächt, wenn auch vielleicht nicht ganz vernichtet.

¹ O. Schauburger, Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch, 80, Heft 3/4, 1935, im Druck.

² K. Przibram, Mitt. d. Inst. f. Ra-Forsch. Nr. 196, Wien. Anz. 19. Jänner 1927, Wien. Ber., IIa, 136, 43, 1927.

Nach plastischer Deformation ist das Rekrystallisationsvermögen des Haller Salzes, beurteilt nach der Verfärbungsmethode, gering;¹ während das Friedrichshaller Salz, auf 10.000 km/cm^2 gepreßt, bei Zimmertemperatur schon nach einem Tag vollständig rekrystallisiert ist, ist dies beim Haller Salz auch nach einer Woche noch nicht der Fall.

Nach Röntgenaufnahmen von G. Ortner zeigt das Haller Salz (drei verschiedene Stücke) leichten Asterismus der Laueflecken als Zeichen mäßiger Gitterstörungen; die oben angegebene Wärmebehandlung beseitigt diese jedoch nicht, so daß kein direkter Zusammenhang zwischen diesen Störungen und jenen, die die größere Verfärbbarkeit bedingen, zu bestehen scheint.

Es kann nach allem nicht bezweifelt werden, daß das Haller Salz ein von Natur aus, sei es durch Druck, sei es durch Verunreinigungen, zur Verfärbung besonders prädestiniertes ist und daß seine Gelbfärbung die hier erstmalig in der Natur festgestellte primäre Bestrahlungsfärbung² und somit eine Vorstufe zum Blausalz darstellt, das auch vereinzelt im Bereiche des gelben Salzes im Haller Salzberg vorkommt.

Nach der Quelle der färbenden Strahlung soll im Sinne der Untersuchungen von O. Hahn³ in den Deutschen Salzlagern durch Prüfung der Haller Tiefenwässer auf Radioaktivität gesucht werden.

¹ Über die Bedeutung gehemmter Rekrystallisation für die natürliche Färbung des Steinsalzes siehe K. Przißram, Mitt. Nr. 297 a, Wien. Anz. 3. November 1932.

² Im Gegensatz zu den bisher an anderen Steinsalzvorkommen beobachteten Gelbfärbungen durch Eisen oder Kohlenwasserstoffe.

³ O. Hahn und H. J. Born, Naturwissenschaften, 23, 739, 1935.