



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
vom 6. Dezember 1934

(Sonderabdruck aus dem Akademischen Anzeiger Nr. 26)

Das wirkl. Mitglied Stefan Meyer legt folgende Mitteilung vor:

»Mitteilungen des Institutes für Radiumforschung Nr. 347 a.  
Über eine labile Färbung des Fluorits« von Herbert Haber-  
landt und Karl Przibram.

Bei der Fortsetzung unserer Versuche über die Tieftemperatur-Fluoreszenz des Fluorits wurden unter anderen auch folgende Beobachtungen gemacht. Ein uns von Herrn Hofrat H. Michel (Naturhistorisches Museum) freundlichst zur Verfügung gestellter Fluorit mit der Fundortsangabe »chinesische Tartarei« zeigt in einer fast farblosen äußeren Zone mit rosa Stich schon im Naturzustand vor der Analysenlampe die Seltene-Erd-Linien, während der grüne Kern des Stückes dies nicht tut. Durch Radiumbestrahlung werden, im Gegensatz zu unseren Erfahrungen an synthetischen Präparaten, die Linien bedeutend verstärkt; die Verstärkung klingt aber rasch ab. Dies sowie das intensive Nachleuchten nach der Bestrahlung und das Fehlen einer Thermolumineszenz im Naturzustand deutet auf das Überwiegen von kurzlebigen Dauerzentren (in der Lenardschen Terminologie). Durch die Radiumbestrahlung hatten die farblosen Teile eine gelbe Farbe angenommen. In flüssiger Luft mit Ultraviolett belichtet geben sie ein weißliches Leuchten mit grünlichem Stich. Dabei geht die Eigenfarbe binnen einer Minute von Gelb in Violett über. Diese Farbe bleibt aber bei Erwärmung auf Zimmertemperatur nicht bestehen, sondern geht wieder binnen einer Minute in Gelb über unter Aussendung eines lebhaften Leuchtens. Kontrollversuche zeigen, daß weder Ultraviolettbelichtung allein noch Temperaturenniedrigung allein zur Violettfärbung führt und daß die Rückkehr zu Gelb auch ohne Lichteinwirkung vor sich geht.

Diese labile Violettfärbung konnte dann bei einer größeren Zahl verschiedener grünlicher und bläulicher Fluorite teils im Naturzustand, teils nach Radiumbestrahlung beobachtet werden: Fluorit von der East Pool Mine (Camborne, Cornwall), der sich auch in bezug auf die Seltene-Erd-Linien analog verhält, eine Spende Herrn Dr. Spencers vom British-Museum, ferner von Weißbeck, Wald im Pinzgau, Wölsendorf, Derbyshire, New Hampshire, New South Wales.

Es ist bekannt (C. Doelter, H. Leitmeier, M. Henglein u. a.), daß mit Radiumstrahlen verfärbter Fluorit — die Bestrahlungsfarbe ist meist blau — durch längere Radiumbestrahlung oder durch Belichtung violett wird; diese Färbung ist aber recht stabil. Auch durch Pressen gehen die blauen und grünen Färbungen des Fluorits in Violett über (K. Prziham), wobei eine Mitwirkung der Belichtung nicht sichergestellt werden konnte; auch diese Färbung ist bei Zimmertemperatur stabil.

Wir vermuten einen Zusammenhang der hier mitgeteilten labilen Violett-färbung mit dem angeregten Zustand kurzlebiger Zentren, doch muß die Erörterung dieser und anderer Beziehungen einer ausführlicheren Mitteilung vorbehalten bleiben.