

3. „Mitteilungen des Institutes für Radiumforschung. Nr. 414. Spektralanalytische Untersuchungen und Lumineszenzbeobachtungen an Fluoriten und Apatiten“ von Herbert Haberlandt. (Aus dem Institut für Radiumforschung und dem Mineralogischen Institut der Universität in Wien.)

Bei verschiedenen Fluorit- und Apatitvorkommen wurden die Lumineszenz-, die Absorptions- und die Bodenspektren untersucht, wobei besonders auf bestimmte, in diesen Mineralien enthaltene Verunreinigungen (Seltene Erden und Mangan) geachtet wurde. Durch Vergleich der Spektrogramme der natürlichen Fluorit- und Apatitproben mit Aufnahmen von synthetischen Eichpräparaten mit Beimengungen von Yttrium, Ytterbium und Mangan, die von G. Wild<sup>1</sup> gemacht worden waren, konnte die Konzentration dieser Elemente in den verschiedenen Vorkommen schätzungsweise ermittelt werden. Auf diese Weise wurde in den Kernschichten eines südafrikanischen Fluorits von der Spitzkoppe ein bemerkenswert hoher Gehalt an Yttrium (über 10%) und an Ytterbium (0.1 bis 1%) festgestellt. Auf Grund der guten Übereinstimmung dieses Gehaltes und des Linienfluoreszenzspektrums bei diesem Fluorit und einem bekannten Yttrifluorit aus Norwegen ist der Fluorit der Spitzkoppe in seinen Kernpartien als neues Yttrifluoritvorkommen anzusprechen, dessen Einzigartigkeit darin besteht, daß es in gut ausgebildeten Würfeln kristallisiert. Bei der Mehrzahl der untersuchten Fluorit- und Apatitvorkommen ergibt sich ein enger Zusammenhang zwischen der Intensität des Linienfluoreszenzspektrums und dem durch das Bogenspektrum erfaßbaren Gehalt an bestimmten Seltenen Erden. Auch ist eine Beziehung zwischen dem Mangan-gehalt dieser Mineralien und einer blaugrünen Thermolumineszenzbande beim Fluorit, beziehungsweise einer gelben Fluoreszenzbande beim Apatit feststellbar. Es werden auch einige Fälle angeführt, wo

<sup>1</sup> G. Wild, Mitt. Ra-Inst. Nr. 405; Wr. Sitzber. (IIa), 146, 479, 1937.

die erwähnten Zusammenhänge nicht ersichtlich sind, und es wird dafür eine Erklärung versucht.

Bei einem japanischen Apatit vom Mte. Kurokura konnte ein nicht unbedeutender Gehalt an Yttrium (0·1 bis 1%) und an Ytterbium (0·01 bis 0·1%), bei einem spanischen von Jumilla ein geochemisch bemerkenswerter Arsengehalt spektrographisch ermittelt werden.

Aus dem gesamten Beobachtungsmaterial geht hervor, daß die Untersuchung der Lumineszenzspektren von Mineralien durchaus geeignet ist, einen Überblick über die Verteilung bestimmter Verunreinigungen in den verschiedenen Vorkommen zu geben, wobei mit Vorteil spektrographische Analysen zur Ergänzung herangezogen werden. Die qualitative und quantitative Feststellung der Verunreinigungen auf diesem Wege der Spurensuche kann einen wesentlichen Beitrag zur Klärung geochemischer Fragen liefern, sofern die Menge der Verunreinigungen ihre Allgegenwartskonzentration im Sinne von W. N o d d a c k übersteigt.

---