

Mitteilungen aus dem Institut für Radium- forschung.

XLIII.

Über Radioelemente als Indikatoren in der analytischen Chemie

von

Fritz Paneth und Georg v. Hevesy.

(Vorgelegt in der Sitzung am 24. April 1913.)

In der vorhergehenden Abhandlung XLII ist gezeigt worden, daß alle Versuche, Ra *D* von Blei zu trennen, bisher fehlgeschlagen sind, ja daß nicht einmal eine Verschiebung des Konzentrationsverhältnisses beobachtet werden konnte. Mischt man also eine bestimmte Menge Ra *D* einer bestimmten Menge einer Bleisalzlösung zu, so gilt, wenn einmal vollständige Vermischung der beiden Stoffe stattgefunden hat, das gleiche Konzentrationsverhältnis auch für beliebig kleine Mengen Blei, die man der Lösung entnimmt. Da Ra *D* nun infolge seiner Aktivität in unvergleichlich viel geringerer Menge bestimmt werden kann als Blei, so kann es zum qualitativen und quantitativen Nachweis des Bleies, dem es zugefügt wurde, dienen; das Ra *D* wird zum »Indikator« des Bleies.

Die untere Grenze der qualitativen Nachweisbarkeit des Bleies beträgt nach der empfindlichsten mikrochemischen Reaktion¹ [Fällung von $K_2PbCu(NO_2)_6$] $3 \cdot 10^{-9}$ g; die für die quantitative liegt wesentlich höher und schwankt mit der gestellten Aufgabe; z. B. konnte die Löslichkeit des Bleicarbonats aus Leitfähigkeitsbestimmungen noch festgestellt werden,

¹ F. Emich, Lehrbuch der Mikrochemie (1911), p. 80.