

das Verhältnis  $\frac{\text{Pb}}{\text{U}}$  in Uranmineralien. Wenn andererseits das Zerfallsprodukt von Thorium  $E$  instabil ist, dann könnten die erwähnten Untersuchungen zur Bestimmung der Zerfallskonstanten mit Hilfe der folgenden Gleichung

$$\text{Bi}_t = \text{Bi}_0 + \eta \cdot \text{Th}_t$$

dienen.

Substitution der Resultate von zwei geeigneten Analysen würde zwei Bestimmungsgleichungen ergeben, aus denen man die enthaltene Menge von  $\text{Bi}_0$  per 100 g des Minerals und das Gleichgewichtsverhältnis zwischen Thorium—Wismut und Thorium ( $\eta$ ) finden könnte. Aus dem Gleichgewichtsverhältnis ( $\eta$ ) könnte man wiederum die Halbwertszeit von Thorium—Wismuth berechnen und daraus Schlüsse ziehen, ob der Zerfall sich unter Aussendung von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlen vollzieht. Im ersteren Falle müßte das entstehende Produkt isotop mit Thallium sein (Atomgewicht 204.4; Gruppe III B); im zweiten Falle isotop mit Polonium (Gruppe VI B).

### 7. Schlußbemerkungen.

Wenn die Überlegungen des vorstehenden Abschnittes richtig sind, dann liefern sie uns ein Hilfsmittel zur Auswahl des Materials, aus dem sich die Atomgewichte von Uranblei und Thoriumblei bestimmen lassen. Es ist klar, daß die geeignetsten Substanzen im ersteren Falle Minerale mit großem Urangehalt (Uraninit) sein werden, die dabei möglichst frei von Thorium sind. Je älter ferner das Mineral ist, desto geringer wird der Einfluß des Originalbleis sein und um so näher wird das Atomgewicht dem theoretischen Wert 206.0 liegen. Die Anwesenheit von Actiniumblei wird hingegen stets eine Fehlerquelle sein, und zwar wird sich der Einfluß in der Weise äußern, daß wir stets einen höheren Wert als 206.0 erhalten, wenn, wie vorausgesetzt, das Actiniumblei ein Atomgewicht von 207 bis 210 hat. Wenn Actiniumblei stabil ist, wird für genügend alte Mineralien das Mengenverhältnis der beiden Bleisorten konstant sein. Wenn es hingegen instabil ist, dann wird der Einfluß des Actiniumbleis um so weniger ausmachen, je älter das Mineral ist.