

den beiden Atomgewichten, im Verhältnisse 226/230. Ra vorhanden und in unserem speziellen Falle ergibt dies daher in Gewichtseinheiten

$$Ra = 1 \cdot 018 \cdot 226/230 \frac{\lambda_1}{\lambda_2} Io = 1 \cdot 0003 \frac{\lambda_1}{\lambda_2} Io,$$

also praktisch

$$Ra = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} Io.$$

Setzen wir zu Beginn der Betrachtung $Io(0) = 1$, so ist zur Zeit t im Gewichtsmaß:

$$Ra = \frac{\lambda_1}{\lambda_2 - \lambda_1} (e^{-\lambda_1 t} - e^{-\lambda_2 t}) \cdot 226/230 = 0 \cdot 01724 (e^{-\lambda_1 t} - e^{-\lambda_2 t}),$$

also sind zu 1 g Ionium nach

1 Jahr	0·0000069 g Ra
2 Jahren	136
5 »	340
8 »	543
10 »	676
20 »	0·0001350

zu erwarten.

Zur Verfügung standen uns zwei Proben von Ionium-Thoriumoxyd, die nach Art der Radiumstandards in Glasröhrchen der Wandstärke 0·27 mm, der Weite von 3 mm und der Länge von rund 3 cm eingeschlossen waren (I und II). Es enthielten

I. 0·10618 g (Io-Th)O ₂	0·09329 g (Io-Th-Metall)	0·02799 g Ionium
II. 0·10298 g	0·09047 g	0·02714 g Ionium;

zusammen standen uns also in geeigneter Form 55·13 mg Io zu Gebote. Aus diesen wären nach obigem in 8 Jahren nahezu $3 \cdot 10^{-6}$ g Radium zu erwarten gewesen.

Die Definition der Präparate ist durch die Atomgewichtsbestimmungen O. Hönlgschmid's und St. Horovitz¹

¹ O. Hönlgschmid und St. Horovitz, Wiener Sitzungsber., 125, 179, (1916) (Mitt. d. Ra-Inst., Nr. 87).