

und in dem Sinne wirkte, daß der gefundene Mittelwert des Radiumgehaltes um eine Spur zu hoch wäre.

Die »natürliche Zahl« der Stöße wurde wiederholt während einer Messungsreihe gemessen, wobei immer für eine Einzelbestimmung durch 10 Minuten gezählt wurde. Nach Aufstellung des Präparates in bekannter Entfernung vom Zähler wurde dann wiederum durch 10 Minuten gezählt, und zwar für jede verwendete Entfernung. Die auf diese Weise nach Abzug der »natürlichen Zahl« gefundenen Zahlen entsprechen der Wirkung des im Ioniumpräparat neugebildeten Radiums. Da das Präparat in nur 5 mm Aluminium allseitig eingeschlossen war, kommen sowohl die  $\gamma$ -Strahlen des RaB wie auch die des RaC zur Geltung und da bei unabgeschirmtem, dünnwandigem Zähler gearbeitet wurde, wird ein kleiner Bruchteil der beobachteten Zahlen auch den sekundären  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen der Umgebung zuzuschreiben sein. Die Korrektur für die letzteren ist klein und läßt sich aus der empirischen Kurve für den Anteil der sekundären Strahlen der Umgebung wie sie in Mitteilung 92<sup>1</sup> ausführlich beschrieben wurde, ermitteln. Man erhält also dann die minutliche Zahl der Stöße, die im Zähler allein durch die primären  $\gamma$ -Strahlen des (RaB+RaC) hervorgerufen wird. Nennen wir sie  $N_P$  (primär und sekundär  $N_{P+S}$ ) und bezeichnen wir die Entfernung mit  $R$ , dann soll  $N_P \cdot R^2$  für die verschiedenen Entfernungen eine Konstante liefern, angenommen natürlich, daß das Produkt sich immer auf dieselbe Menge des Io-Th-Präparates bezieht. Folgende Tabelle gibt die Resultate einer solchen Messungsreihe von zehn Einzelbestimmungen wieder, wobei die Bezeichnungsweise dieselbe ist, wie sie in Mitteilung 92 verwendet wurde. Die letzte Kolonne gibt das Produkt  $N_P \cdot R^2$  bezogen auf das Gewicht der Präparate (I+II) = 209·16 mg an Ionium-Thorium-Oxyd.

Um diese Zahl für das Produkt  $N_P \cdot R^2$ , in bezug auf den Radiumgehalt zu verwerthen, wurde zunächst ein Radiumpräparat (Standardform) genau bekannter Stärke allseitig eingeschlossen in 5 mm dickem Aluminiumzylinder in 289 cm Ent-

<sup>1</sup> V. F. Hess und R. W. Lawson, Wiener Sitzungsber., 125, 585 (1916); (Mitt. d. Ra-Inst., Nr. 92). Wien. Anz., Nr. 12, 11. Mai (1916).