

auch hier die verschiedene Härte der γ -Strahlen von Ra B und Ra C noch ein hinderndes Moment ist: die in die Zählkammer gelangenden weichen γ -Strahlen von Ra B werden stärker absorbiert, andererseits aber auch stärker zerstreut als die Ra C-Strahlen (vgl. den Abschnitt 5).

In zwei Punkten jedoch ist die Zählung nach der Methode der Stoßionisation der Ionisationsmethode wesentlich überlegen: *a)* wir fanden, daß die β - und die γ -Strahlen sowie auch Strahlen von derselben Art, aber verschiedener Härte praktisch ziemlich gleiche Ausschläge des Elektrometerfadens erzeugten; sofern also nur überhaupt Ionenreihen in die wirksame Zone der Zählkammer gelangen, wirkt die Ionisation durch Stoß gleichstark; *b)* wegen der Kleinheit der Zählkammer gelang es uns, die Wirkung der von den primären γ -Strahlen an den Wänden, Boden und Decke des Zimmers ausgelösten sekundären β - und γ -Strahlen quantitativ so genau festzustellen, daß für jede Stellung der Strahlungsquelle der Anteil dieser Sekundärstrahlen an der Gesamtstrahlung rechnerisch eliminiert werden konnte.

Es soll zuerst über die Bestimmung des prozentuellen Anteiles der Sekundärstrahlen der Umgebung an der Gesamtwirkung in unserem Zählapparat berichtet werden (vgl. auch unsere früher zitierte Mitteilung Nr. 90 des Institutes für Radiumforschung, 8. Abschnitt).

2. Die Änderung des prozentuellen Anteiles der Sekundärstrahlung mit der Entfernung der Strahlungsquelle vom Zählapparat.

Die Versuche wurden in einem Zimmer von 8.5×5.8 m Bodenfläche und 4 m Höhe vorgenommen, in dessen einer Ecke der Zählapparat in zirka 60 cm Entfernung von der Mauer und 1.30 m über dem Boden stand. Die Radiumpräparate wurden in der Diagonale des Zimmers in gleicher Höhe wie der Zählapparat aufgestellt. Die Wirkung der primären γ -Strahlen läßt sich praktisch vollkommen ausschließen, wenn man vor dem Präparat in der Richtung gegen die Zählkammer einen dicken Bleiblock (in unserem Falle 20 cm lang, 10×10 cm² Querschnitt) anbringt. Durch den Bleiblock selbst wird aber