

sein muß, war für uns jedes Verfahren brauchbar, das eine Trennung des Radiothor vom Mesothor 1 bewirkt.

Als einfachstes kommt in erster Linie die Fällung eines Hydroxyds mit Ammoniak in Betracht;¹ wenn kein Gegen Grund vorliegt, wird man das isotope Thorhydroxyd wählen. In unserem Fall bestand gar kein Bedenken gegen seine Verwendung, da die wenigen Zentigramme Thor, die notwendig sind, um eine Fällung zu erhalten, die bequem wieder gelöst und neu gefällt werden kann, selbst nach vollständiger Regenerierung der Folgeprodukte nur einen unmeßbar geringen Beitrag zur γ -Strahlung unseres Radiothorpräparats zu liefern vermögen.²

Auf Grund dieser Überlegung wurde die Abtrennung des Radiothor einfach so vorgenommen, daß einige Hundertstel Gramm reinstes Thorium als Nitrat zur Mesothorlösung hinzugefügt und durch Zusatz von carbonatfreiem Ammoniak als Hydroxyd wieder ausgefällt wurden. Die Fällung wurde abfiltriert, gut ausgewaschen, auf dem Filter mit heißer, verdünnter Salzsäure gelöst und abermals mit Ammoniak niedergeschlagen. Derselbe Vorgang wurde noch ein drittes Mal wiederholt. Hierauf wurde das Filter in einen Platintiegel gebracht, in einem elektrisch geheizten Ofen vorsichtig getrocknet und sodann über freier Flamme verbrannt. Das erhaltene Thor-Radiothor-Oxyd wurde in ein »Standardröhrchen« eingefüllt und dieses nach Einführen eines dünnen Platindrahtes zugeschmolzen.

Nach den in der Literatur vorliegenden Angaben konnte man annehmen, daß durch das angewendete Verfahren Radio-

¹ Eisenhydroxyd ist nicht verwendbar; es reißt, aus noch nicht aufgeklärten Gründen, das Element Radium mit [bei Radium konstatiert von H. Herchfinkel, Compt. rend. 149, 275 (1909), bei Mesothorium 1 von H. N. Mc. Coy und C. H. Viol, Phil. Mag., 25, 335 (1913); bei Thorium X von denselben, l. c., p. 339].

² Die Aktivität unseres Präparats entspricht rund 10 mg Radium, sein Gewicht ist demnach von der Größenordnung 10^{-2} mg. Selbst 100 mg Thor, also die 10.000fache Menge, erreichen, da sich die Lebensdauern wie 1:10¹⁰ verhalten, in der γ -Strahlung nur $10^4:10^{10} = 10^{-6}$ der Aktivität des Radiothor.