

beständig begleitende Bestandteil mit dem Radium *D* identisch, demnach strahlenlos, und die an den Radiobleipräparaten beobachtete Aktivität auf die späteren Zerfallsprodukte Radium *E* und Radium *F* zurückzuführen sei; den Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht erbrachten Messungen von St. Meyer und E. v. Schweidler,¹ die nachwiesen, daß die Halbwertskonstanten der Radiumrestaktivitäten und der α - und β -strahlenden Bestandteile des Radiobleies tatsächlich dieselben sind. Erst nach dieser Klärung der Sachlage konnten systematische Trennungsversuche unternommen werden, da man nun erst wußte, daß nicht unmittelbar nach der Abtrennung, sondern erst nach Verlauf einiger Wochen die β -Aktivität des Radiobleipräparates als Maß für die darin enthaltene Menge Radium *D* dienen kann. Die mit Berücksichtigung dieser Tatsache ausgeführten Trennungsversuche ergaben entweder klare negative oder unentschiedene Resultate. Und es brach sich allmählich die Erkenntnis Bahn (die zuerst von F. Soddy² scharf ausgesprochen wurde), daß die Untrennbarkeit des Radium *D* und Bleies eine prinzipielle sei, ebenso wie die des Mesothoriums und Radiums oder des Ioniums und Thoriums; dadurch gewann die Frage, ob auch geringfügige Anreicherungen ausgeschlossen sind (wenn diese auch für die praktische Gewinnung wertlos wären), hohes theoretisches Interesse. Wir haben darum einige Versuche in dieser Richtung angestellt, über die im Folgenden berichtet werden soll; zunächst aber wollen wir von früheren Arbeiten jene besprechen, die nicht durchaus negative Resultate ergaben.

Die meisten in den ersten Jahren nach Entdeckung des Radiobleies angegebenen Methoden, dieses Element im Blei anzureichern, sind noch in Unkenntnis der hier obwaltenden komplizierten Verhältnisse ausgearbeitet worden und konnten einer späteren Nachprüfung nicht standhalten; Szilard³ bestätigte jedoch, daß beim Zusatz von Natriumthiosulfat zu Bleiacetat ein Gemisch von Bleisulfid und Schwefel ausfällt, in

¹ St. Meyer und E. v. Schweidler, Wiener Berichte, CXIV, IIa, 389 und 1195 (1905); CXV, IIa, 63 (1906).

² F. Soddy, The Chemistry of the Radio-Elements (1911).

³ B. Szilard, Le Radium, 5, 1 (1908).