baren Elementen war die Tatsache, daß sie öfters wesentlich verschiedene Atomgewichte haben, was, seitdem die Identität der α-Teilchen mit Heliumatomen bekannt war, sich in vielen Fällen mit Sicherheit berechnen ließ; z. B. muß das allgemein als Blei angesehene Endprodukt der Uranreihe, das »Radium *G*«, ein anderes Atomgewicht haben als das gewöhnliche Blei.[1] Eine Bestätigung der Richtigkeit dieser Schlüsse haben die neuerdings ausgeführten Atomgewichtsbestimmungen erbracht,[2] die bewiesen, daß tatsächlich das Blei aus Pechblende ein merkbar tieferes Atomgewicht hat als das gewöhnliche Blei und das Blei aus Thoriummineralien.

Der Frage der »Identität« verschiedener Elemente wurde eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet, als es gelang, auf dieser Grundlage die Radioelemente in das periodische System einzuordnen.[3] K. Fajans[4] hat im Zusammenhang damit darauf hingewiesen, daß diese Anschauung im ganzen periodischen System durchführbar ist und daß möglicherweise auch die gewöhnlichen Elemente Gemische sind. Eine solche Gruppe von Elementen, die denselben Platz im periodischen System einnehmen, hat Fajans mit dem Namen »Plejade« bezeichnet, die einzelnen Glieder wurden von Soddy »isotope« Elemente genannt. Das Fehlen eines Ioniumspektrums in Ionium-Thoriumpräparaten[5] war kaum anders zu erklären, als durch die Annahme, daß isotope Elemente nicht nur in ihren chemischen Eigenschaften, sondern auch in ihrem Spektrum keine Verschiedenheiten zeigen.

Die Lehre von den isotopen Elementen fand bei Chemikern und Physikern nur schwer Eingang; bei den ersteren wohl hauptsächlich deswegen, weil sie seit Aufstellung des perio-

---

1 S. z. B. G. v. Hevesy, Physik. Zeitschrift, *14*, 61 (1913).

2 Th. W. Richards und M. Lembert; siehe K. Fajans (Zeitschr. f. Elektrochemie, *14*, 449 [1914]) auf dessen Veranlassung diese Untersuchung ausgeführt wurde; O. Hönigschmid (ebenda p. 452); M. Curie, C. R. *158*, 1676 (1914); F. Soddy, Journ. Chem. Soc., *105*, 1402 (1914).

3 A. S. Russel, Chem. News, *107*, 49 (1913); K. Fajans, Physik. Z. *14*, 136 (1913); F. Soddy, Chem. News, *107*, 97 (1913).

4 Chem. Ber. *46*, 422 (1913).

5 F. Exner und E. Haschek, diese Sitzungsber. *121*, 175 (1912); A. S. Russell und R. Rossi, Proc. Roy. Soc. *87*, 478 (1912).