

### Die $\alpha$ -Reichweite von Thorium

Von H. Korsching

Max-Planck-Institut für Physik, Göttingen

(Z. Naturforschg. 4a, 563 [1949]; eingeg. am 24. Okt. 1949)

Im Verlauf von Untersuchungen über  $\alpha$ -Strahlen in photographischen Platten wurden auch die Reichweiten von Thorium und Uran bestimmt. Über die Reichweite von Thorium existieren nur sehr spärliche Angaben. So ist auch in dem Isotopenbericht von Mattauch-Flammersfeld<sup>1</sup> die Energie der  $\alpha$ -Strahlung von Th<sup>232</sup> größer als die von U<sup>238</sup> angegeben, woraus auch eine größere Reichweite für Thorium folgen würde, was aber nicht der Fall ist. Deshalb erscheint es von Nutzen, die beobachteten Werte mitzuteilen.

Die Messungen wurden mit Ilford-B1-Platten durchgeführt. Für Thorium ergab sich eine Reichweite in der Emulsion von  $15,15 \pm 0,2 \mu$ . In Abb. 1 ist eine der erhaltenen Reichweiteverteilungen aufgetragen. Feather<sup>2</sup> teilt unveröffentlichte Resultate von Green und Livesey mit, die für Ilford-C2-Emulsion den Wert  $15,0 \pm 0,2 \mu$  finden. Eine andere Bestimmung<sup>3</sup> mit half-tone Emulsion ergab  $14,2 \pm 0,2 \mu$ .

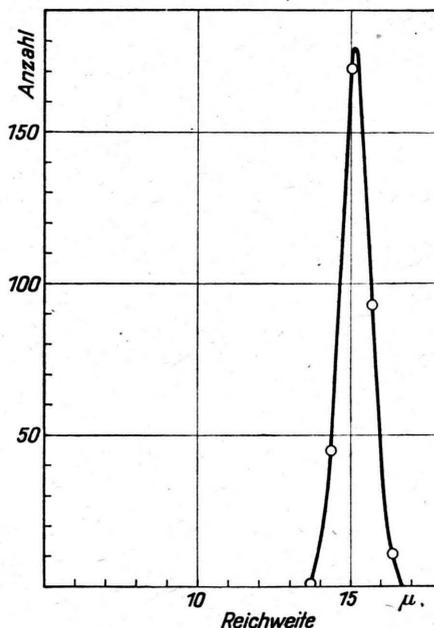
Es existiert in der Literatur auch eine Bestimmung der Reichweite<sup>4</sup> von Thorium in Luft durch Wilsonkammer-Messungen. Für  $15^\circ \text{C}$  und 760 mm erhalten die Autoren  $2,59 \pm 0,05 \text{ cm}$ . Aus der Messung in der photographischen Platte läßt sich auf Luftreichweite

<sup>1</sup> Sonderheft der Z. Naturforschg., Tübingen 1949.

<sup>2</sup> N. Feather, Nucleonics, Juli 1949.

<sup>3</sup> Faraggi, J. Physique Radium 7, 353 [1946].

<sup>4</sup> G. H. Henderson u. J. L. Nickerson, Physic. Rev. 36, 1344 [1930].



umrechnen, wenn man die gut bekannten Luftreichweiten<sup>5</sup> von Uran I und II in Verbindung mit den Reichweiten in der photographischen Platte benutzt. Die letzteren wurden für die B1-Emulsion zu  $16,3 \pm 0,2$  und  $19,0 \pm 0,2 \mu$  bestimmt. Daraus folgt für Thorium eine Reichweite in Luft von 2,5 cm.

<sup>5</sup> G. C. Laurence, Philos. Mag. 5, 1027 [1928]; S. A. Wytzes u. G. J. van der Maas, Physica 13, 49 [1947].

## BESPRECHUNGEN

**Geophysik, Teil I und II.** Herausgeg. von Julius Bartels. Bd. 17 u. 18 der Reihe „Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939–1946“. (Für Deutschland bestimmte Ausgabe der FIAT-Review of German Science.) Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, Wiesbaden 1948. 236 bzw. 321 S., 8°, Preis je DM 10.—.

Dem Herausgeber J. Bartels ist es in hervorragender Weise gelungen, einen vollständigen Überblick über die Geophysik zu geben und damit eine Lücke zu füllen, die in dem Fehlen eines geschlossenen Handbuches bestand. Nach einer Zusammenstellung der Institute und der Grundlagenliteratur durch den Herausgeber folgt ein Bericht von K. Jung über die Erde als Planet, die Erdgestalt, das Erdinnere und die Schwere. Besonders zu begrüßen ist hierbei die zusammenfassende Darstellung der für die Geophysik notwendigen Naturkonstanten mit Fehlergrenzen. Für den Erdmagnetismus gibt F. Errulat zunächst eine Übersicht über die Instrumente und Methoden und diskutiert anschließend die Meßergebnisse getrennt für Land, See und Luftschiff. Die

Fortsetzung durch J. Bartels bringt eine Diskussion der Ursachen für den Erdmagnetismus mit einer eingehenden und kritischen Behandlung der statistischen Verfahren. Die den Erdmagnetismus beeinflussenden Vorgänge in der Ionosphäre werden von W. Diekminger diskutiert; Meßmethoden und Meßergebnisse werden erfreulicherweise für die Stichhaltigkeit der verschiedenen theoretischen Ansätze eingehend erörtert. Die atmosphärische Elektrizität behandelt H. Israel; obwohl ein Gesamtüberblick über das atmosphärisch-elektrische Feld, die Leitfähigkeit, Ionenkonstanten, Kondensationskerne, Gewitter und Radioaktivität gegeben werden, hätte man eine etwas breitere Darstellung sicherlich begrüßt. Die Reihe der Anwendungen geophysikalischer Erkenntnisse eröffnet A. Graf mit einem Bericht über Instrumente und Verfahren der angewandten Geophysik. Die mit ihnen erzielten Ergebnisse für die Lagerstätten-Forschung gibt H. Reich mit Beispielen in Übersichtskarten der Erdölfelder und Strukturen Nordwestdeutschlands. Die Auswirkungen geophysikalischer Arbeit für die allgemeine Geologie bearbeitet E. Be-