

Das  $\gamma$ -Spektrum wurde am Oszilloskop photographisch aufgenommen und der zeitliche Abfall der verschiedenen Komponenten in einer Reihe von Aufnahmen verfolgt. Eine Linie mit einer  $\gamma$ -Energie von  $342 \pm 3$  keV und eine weitere von etwa 10-mal geringerer Intensität mit  $445 \pm 5$  keV fallen mit etwa 20 min Halbwertzeit ab und wurden dem Lu<sup>178</sup> zugeschrieben. Eine weitere Linie bei etwa 550 keV ist zu schwach, um eine sichere Identifizierung zu gestatten.

Der Kanal eines Differential-Diskriminators wurde so eingestellt, daß die 342 keV-Photolinie voll erfaßt wurde und mit dieser Anordnung der Intensitätsabfall der Linie verfolgt. Wir finden eine Halbwertzeit von  $18,7 \pm 0,5$  min.

<sup>2</sup> C. McCLELLAND, H. MARK u. C. GOODMAN, Phys. Rev. **97**, 1191 [1955].

Da in Hf<sup>178</sup> ein Niveau von 90 keV aus Untersuchungen mit COULOMB-Anregung bekannt ist<sup>2,3</sup>, war noch nachzuprüfen, ob die beobachtete 445 keV-Linie nicht eine Koinzidenz-Summenlinie eines 342 keV – 90 keV-Kaskadenübergangs ist. Eine 90 keV-Linie wäre wegen einiger starker Linien des Ta<sup>180</sup> in dieser Gegend nicht erkennbar gewesen. Es wurde daher eine Vergleichsaufnahme unter Vorschaltung eines Pb-Filters von  $0,7 \text{ g/cm}^2$  hergestellt, durch das eine 90 keV-Linie auf weniger als 1% ihrer Intensität geschwächt würde. Da die 445 keV-Linie durch das Filter aber keine merkliche Schwächung relativ zur 342 keV-Linie erfährt, ist diese Möglichkeit auszuschließen und die Existenz eines selbständigen 445 keV-Überganges zu bejahen.

<sup>3</sup> N. P. HEYDENBURG u. G. M. TEMMER, Phys. Rev. **100**, 150 [1955].

## Neue schwere Cd- und In-Isotope

Von N. NUSSIS, J. PAHISA und E. RICCI

División Radioquímica, Comisión Nacional de la Energía Atómica, Buenos Aires

(Z. Naturforsch. **12 a**, 520 [1957]; eingegangen am 20. Mai 1957)

Sn oder SnO<sub>2</sub> wurde mit den 28-MeV-Deuteronen des Synchrozyklotrons in Buenos Aires bestrahlt, und aus dem „target“ die Cd-Fraktion isoliert und mehrmals radiochemisch gereinigt. Aus ihr wurden in gleichbleibenden Zeitintervallen die In-Isotope abgetrennt, welche sich inzwischen beim  $\beta$ -Zerfall der entsprechenden Cd-Isotope gebildet haben.

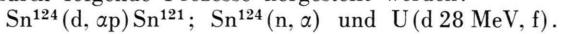
Durch Änderung der Bestrahlungszeiten und der Zeit zwischen den aufeinanderfolgenden In-Fällungen wurden folgende vorläufige Ergebnisse erhalten:

1. Die Halbwertszeit des Cd<sup>119</sup>, d. h. der Muttersubstanz des In<sup>119</sup> von 17,5 min Halbwertszeit ist etwa 10 min. Es wurde durch den Kernprozeß Sn<sup>112</sup>(d,  $\alpha p$ ) Cd<sup>119</sup> und bei der Spaltung von Uran mit Deuteronen von 28 MeV hergestellt.

2. Aus der Cadmiumfraktion konnten ferner zwei In-Aktivitäten mit 11,5 min ( $E_\gamma$ : 850 keV) und 32 min Halbwertszeit ( $E_\gamma$ : 520 keV) abgetrennt werden. Außer Negatronen emittieren beide Aktivitäten Photonen verschiedener Energie.

3. Das Mutter-Cd beider In-Aktivitäten nimmt mit einer Halbwertszeit von 3,5 min ab.

4. Der Abfall eines 3,5 min-Cd-Isotops konnte auch direkt bei einer  $\gamma$ -Linie von 850 keV gemessen und durch folgende Prozesse hergestellt werden:



5. Die Massenzahlen für die In-Isotope von 11,5 und 32 min und die ihrer Muttersubstanzen konnten noch nicht bewiesen werden. Eines, vielleicht auch beide, haben die Massenzahl 121.

Wir danken Herrn Prof. Dr. W. SEELMANN-EGGEBERT für die Anregung zu dieser Arbeit und sein stetes Interesse, Herrn Dr. RODRIGUEZ PASQUÉS und Frau Dr. M. C. PALCOS DE ENQUIN für ihre Hilfeleistung bei der Durchführung von Versuchen und Herrn S. MAYO und seinen Mitarbeitern für die Bestrahlungen mit dem Synchrozyklotron.

## Ein neues Osmiumisotop von 6,5 min Halbwertszeit (Os<sup>195</sup>)

Von G. BARÓ und P. REY

División Radioquímica, Comisión Nacional de la Energía Atómica, Buenos Aires

(Z. Naturforsch. **12 a**, 520 [1957]; eingegangen am 20. Mai 1957)

Nach der Bestrahlung von Pt mit schnellen Neutronen der Reaktion Be(d 28 MeV, n)<sup>1</sup> wurde Os durch zweimalige Destillation als OsO<sub>4</sub> abgetrennt. In dieser

Fraktion konnte eine Halbwertszeit von 6,5 min dem bisher noch unbekannten Os<sup>195</sup> zugeordnet werden. Es wird durch den Prozeß Pt<sup>198</sup>(n,  $\alpha$ ) Os<sup>195</sup> gebildet. Seine mit Hilfe einer FEATHER-Analyse ermittelte  $\beta$ -Maximalenergie beträgt 2 MeV.

Die Identifizierung des neuen Os-Isotops ist einfach, da es durch Negatronenzerfall in das bekannte Ir<sup>195</sup> von 2,2 Stunden Halbwertszeit<sup>2</sup> übergeht. Der genetische Zusammenhang wurde durch Intervalltrennungen von Ir aus der Os-Fraktion sichergestellt.

Die von BUTEMENT und POE<sup>2</sup> für Ir<sup>195</sup> und Os<sup>193</sup> angegebenen Daten konnten bestätigt werden.

<sup>1</sup> Herrn S. Mayo und seinen Mitarbeitern danken wir für die Bestrahlungen mit dem Buenos Aires-Synchrozyklotron.

<sup>2</sup> F. D. S. BUTEMENT u. A. J. POE, Phil. Mag. **45**, 31 [1954].



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.