

Nuclear metamorphosis in mercury

F. Cardone^{1,2}, G. Albertini^{3,*}, D. Bassani⁴, G. Cherubini^{5,6}, E. Guerriero⁷,
 R. Mignani^{2,8}, M. Monti⁹, A. Petrucci¹⁰, F. Ridolfi¹¹, A. Rosada¹⁰,
 F. Rosetto⁵, V. Sala⁹, E. Santoro¹⁰ and G. Spera¹²

¹*Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati (ISMN-CNR),
 Via dei Taurini, 00185 Roma, Italy*

²*GNFM, Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”,
 Città Universitaria, P.le A. Moro 2, 00185 Roma, Italy*

³*Università Politecnica delle Marche (UNIVPM)
 and Consorzio Nazionale Interuniversitario per le
 Scienze fisiche della Materia (CNISM) Ancona Unit,
 Via Brece Bianche, 60131 Ancona, Italy*

⁴*SIDOM S.A.S., Via Volta 34, 12010 Cervasca CN, Italy*

⁵*ARPA Radiation and Chemical Laboratories, Via Montezebio,
 01100 Viterbo, Italy*

⁶*Facoltà di Medicina, Università degli Studi La Sapienza,
 P.le A. Moro 2, 00185 Roma, Italy*

⁷*CNR, Area Ricerca Roma 1, Montelibretti Roma, Italy*

⁸*Università degli Studi “Roma Tre”,
 Dipartimento di Matematica e Fisica — Sezione di Fisica,
 Via della Vasca Navale 84, 00146 Roma, Italy*

⁹*STARTEC Srl, Via Libero Grassi, 1 — 23875 Osnago LC, Italy*

¹⁰*Agenzia Nazionale per le nuove Tecnologie,
 l'Energia e lo Sviluppo Economico sostenibile (ENEA),
 Via Anguillarese, 301, 00123 Roma, Italy*

¹¹*Dipartimento di Scienze della Terra, della Vita e dell'Ambiente DISTEVA,
 Università degli Studi di Urbino “Carlo Bo” UNIURB,
 Campus Scientifico “Enrico Mattei”, Via Cà Le Suore 2, 61029 Urbino, Italy*

¹²*CRA-IS.Pa. Ve., Chemical Section, Via C.G. Bertero, 22, 00156 Roma, Italy
 albertdom@vodafone.it

Received 5 July 2015

Revised 20 September 2015

Accepted 30 September 2015

Published 4 December 2015

The conditions of local Lorentz invariance (LLI) breakdown, obtained during neutron emission from a sonicated cylindrical bar of AISI 304 steel, were reproduced in a system made of a mole of mercury. After 3 min, a part of the liquid transformed into solid state material, in which isotopes were found with both higher and lower atomic mass with

*Corresponding author.