L'Università degli Studi dell'Insubria è citata dalla NASA in un comunicato stampa ufficiale, pubblicato proprio oggi on line sul sito dell'Agenzia spaziale statunitense http://chandra.si.edu/photo/2015/sgr1745/ .
Il merito è tutto di uno studente del secondo anno di dottorato in Fisica e Astrofisica dell'Università degli Studi dell'Insubria – coordinato dal professor Aldo Treves – Francesco Coti Zelati, 26 anni di Calolziocorte in provincia di Lecco, che ha curato un progetto di ricerca ritenuto di particolare interesse, sull'inesauribile magnetar.

La magnetar al centro dello studio è una stella di neutroni molto vicina al buco nero al centro della Via Lattea, con un campo magnetico eccezionalmente potente (circa 100 mila miliardi di volte quello terrestre) individuata nel 2013 e distante solo 0,3 anni luce dal buco nero galattico, ovvero 21.000 volte la distanza Terra-Sole. Ad oggi è la stella di neutroni più vicina a un buco nero che si conosca.

Allo studio internazionale guidato da Francesco Coti Zelati (dell'Università dell'Insubria sede di Como, Università di Amsterdam e affiliato INAF) - pubblicato sulla rivista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society e ripreso oggi nel comunicato stampa della NASA - hanno partecipato numerosi ricercatori provenienti da Università e centri di ricerca italiani e stranieri (N. Rea (Università di Amsterdam, CSIC-IEEC), A. Papitto, D. Viganò (CSIC-IEEC), J. A. Pons (Universitat d'Alacant), R. Turolla (Università di Padova, MSSL), P. Esposito (INAF, CfA), D. Haggard (Amherst college), F. K. Baganoff (MIT), G. Ponti (MPE), G. L. Israel, S. Campana (INAF), D. F. Torres (CSIC-IEEC, ICREA), A. Tiengo (IUSS, INAF), S. Mereghetti (INAF), R. Perna (Stony Brook University), S. Zane (MSSL), R. P. Mignani (INAF, University of Zielona Gora), A. Possenti, L. Stella (INAF)).

Lo studio ha evidenziato che, dal picco verificatosi nel 2013, il flusso di raggi X prodotto da SGR 1745-2900 (la magnetar in questione) sta diminuendo con un ritmo più lento rispetto a quello che è stato osservato dopo i lampi prodotti da altre magnetar. Inoltre, la temperatura superficiale di questo oggetto è più elevata di quanto previsto dalle teorie. «È la prima volta - spiega Francesco Coti Zelati - che osserviamo un calo così lento dell'emissione nei raggi X per una sorgente di questa classe. Nell'arco di un anno a partire da quando sono stati rilevati i primi lampi, la temperatura della stella di neutroni si è sempre mantenuta a livelli molto alti, circa 10 milioni di gradi, e la sua luminosità si è ridotta solo del 20%».

L'ipotesi al vaglio dei ricercatori è che le proprietà della magnetar siano conseguenza di uno "stellamoto", fenomeno che si innesca quando l'instabile configurazione del potentissimo campo magnetico delle magnetar si riconfigura improvvisamente, generando una pressione tale da squarciarne la crosta esterna e innescando così emissioni d'energia spaventose, in gran parte concentrate nella banda dei raggi X e gamma, come quella di due anni fa che ha permesso di individuare SGR 1745-2900. Tuttavia, le ricerche e le ipotesi sono ancora aperte poiché gli stellamoti da soli non sarebbero sufficienti a descrivere l'andamento del flusso osservato, c'è bisogno di più energia.

L'emissione di radiazione X da SGR 1745-2900 è monitorata dal 2013 dai telescopi spaziali Chandra della NASA, XMM-Newton dell'ESA e Swift (NASA-ASI-UKSA), per seguire il suo andamento nel tempo.