Un team internazionale di scienziati ha scoperto una nuova sorgente di raggi gamma nell'Universo. I raggi gamma sono una radiazione fortemente energetica emessa durante alcuni dei fenomeni cosmici più violenti che si conoscano, ma l'osservazione di quattro novae, cioè brevi eruzioni stellari, compiute dal 2010 al 2013 con telescopio spaziale per raggi gamma Fermi della NASA-ESA ha inaspettatamente rivelato che anche questi eventi possono produrre raggi gamma. La scoperta, a cui ha collaborato anche Steven Shore, professore di astrofisica dell'Università di Pisa, è stata pubblicata sull'ultimo numero di agosto della rivista *Science*.

"Prima delle osservazioni con il telescopio spaziale Fermi – ha spiegato Steven Shore - nessuno sospettava che queste esplosioni, per altro abbastanza comuni nell'Universo, fossero in grado di produrre raggi gamma di solito associati a ben più potenti esplosioni cosmiche".

Il primo rilevamento, denominato V407 Cygni, del telescopio spaziale Fermi è avvenuto nel marzo 2010. L'esplosione proveniva da un raro tipo di sistema stellare in cui una "nana bianca", cioè è una stella di piccole dimensioni, con una bassissima luminosità, interagiva con una "gigante rossa", ovvero una stella grande e fredda. Nel 2012 e nel 2013, il telescopio spaziale ha rilevato altre tre novae classiche, che si verificano in situazioni più comuni in cui una nana bianca interagisce con una stella simile al Sole.

"Inizialmente abbiamo pensato che V407 Cygni fosse un caso speciale - ha aggiunto Steven Shore - perché l'atmosfera di una gigante rossa si disperde nello spazio producendo un ambiente gassoso che interagisce con l'onda d'urto dell'esplosione della nana bianca. Ma questo non può spiegare le altre rilevazioni dove non erano presenti giganti rosse".

L'ipotesi degli scienziati per l'emissione di raggi gamma è che l'esplosione di una nova crei vari tipi di onde d'urto che si espandono nello spazio a velocità leggermente diverse. Le scosse più veloci potrebbero interagire con quelle lente, accelerando le particelle portandole a velocità prossime a quelle della luce: queste particelle, in ultima analisi, produrrebbero i raggi gamma.

Insieme a Steven Shore dell'Università di Pisa hanno partecipato allo studio anche C-C. Cheung (Naval Research Labs., Washington DC), Pierre Jean (Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie, Toulouse France) e ricercatori della sezione pisana dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Pisa.