

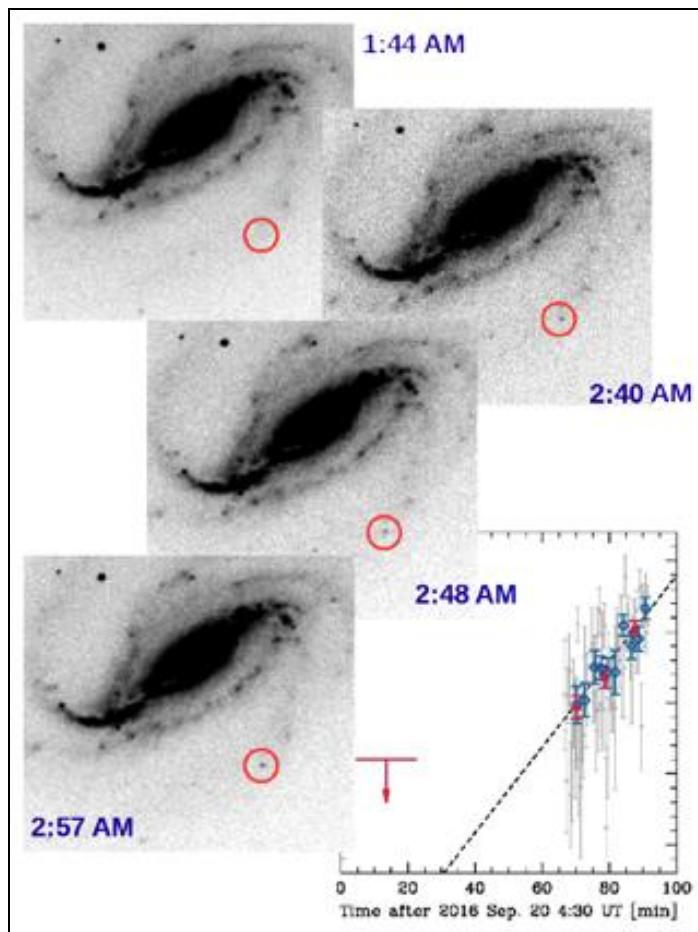
* NOVA *

N. 1277 - 22 FEBBRAIO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NASCITA DI UNA SUPERNOVA

"Un esempio eccezionale di partnership tra astrofili e astronomi professionisti". Così l'astronomo Alex Filippenko (University of California, Berkeley) ha definito le osservazioni di Víctor Buso, l'astrofilo argentino che, testando una nuova fotocamera, ha ripreso la nascita di una supernova, il 20 settembre 2016, nella galassia a spirale NGC 613, a circa 80 milioni di anni luce dalla Terra. Sull'argomento riprendiamo, con autorizzazione, da MEDIA INAF del 21 febbraio un articolo di Stefano Parisini.



Sequenza d'immagini in negativo (il nero corrisponde a regioni luminose) ottenuta da Víctor Buso mentre Sn 2016gkg appare e si illumina alla periferia della galassia a spirale NGC 613. Sono indicati i momenti in cui ciascuna immagine è stata scattata. L'oggetto ha emesso luce in modo costante per circa 25 minuti, come si vede nel pannello in basso a destra. Crediti: Víctor Buso e Gastón Folatelli

Víctor Angel Buso, un astrofilo argentino, ha visto premiata la sua costanza nell'osservare il cielo notturno con la firma apposta – assieme un gruppo internazionale di ricercatori coordinati dall'Istituto di astrofisica di La Plata, sempre in Argentina – su un articolo, appena pubblicato su *Nature*, riguardo lo studio di Sn 2016gkg: una supernova colta proprio mentre esplodeva.

Il 20 settembre 2016 Buso stava provando una nuova fotocamera, collegata al suo telescopio newtoniano da 40 cm, puntando NGC 613, una galassia a spirale barrata distante circa 80 milioni

di anni luce che in quella notte stava quasi allo zenith sopra la città di Rosario, nella provincia argentina di Santa Fe.

Nello stesso momento – in realtà 80 milioni di anni prima – una supernova scoppiava nella galassia proprio mentre l'astrofilo stava riprendendo una serie di esposizioni da 20 secondi. Grazie alla qualità delle osservazioni e alla successione ravvicinata di immagini scattate, l'album fotografico composto da Buso quella notte si è rivelato senza precedenti per quanto riguarda la scoperta di una supernova.

L'impulso di luce sprigionato dalla nascita di una supernova può infatti fornire informazioni sull'evoluzione finale e sulla struttura della stella esplosa. Tuttavia, è difficile prevedere quando le stelle progenitrici delle supernove sono sul punto di esplodere, il che ostacola la rilevazione di questa breve fase, definita dagli esperti *shock breakout*.

La maggior parte delle supernove vengono osservate in un tempo impreciso dopo l'esplosione, ma quella in NGC 613 è stata vista proprio mentre nasceva, al tempo dello *shock breakout*. A partire dal giorno successivo, gli astronomi professionisti hanno poi sfoderato i loro telescopi per seguire l'evoluzione dello scoppio.

Nel nuovo studio, i ricercatori classificano la supernova come di tipo IIb (si legge *due-bi*), una categoria abbastanza rara di esplosioni che si origina dal collasso di stelle supergiganti. In effetti, gli scienziati ritengono che la stella progenitrice di questa supernova fosse ancora più massiccia di quella scoppiata in Sn 2011dh, un esemplare significativo e molto studiato di supernova di tipo IIb.

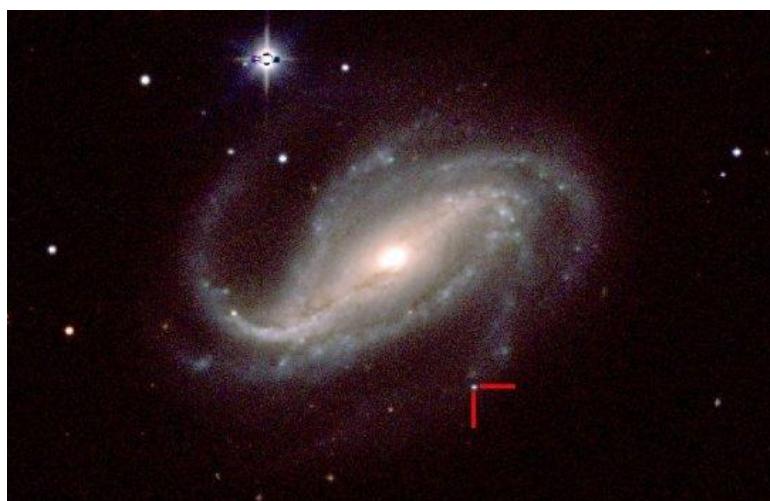
In conclusione i ricercatori sottolineano come riuscire a osservare le fasi iniziali di uno scoppio di supernova sia cruciale per determinare con precisione la dinamica e le caratteristiche di questo possente fenomeno, suddividendolo in categorie sempre più specifiche.

Stefano Parisini

<http://www.media.inaf.it/2018/02/21/una-supernova-vista-nascere/>

Articolo originale: M.C. Bersten, G. Folatelli, F. García, S. D. Van Dyk, O. G. Benvenuto, M. Orellana, V. Buso, J. L. Sánchez, M. Tanaka, K. Maeda, A. V. Filippenko, W. Zheng, T. G. Brink, S. B. Cenko, T. de Jaeger, S. Kumar, T. J. Moriya, K. Nomoto, D. A. Perley, I. Shivvers & N. Smith, “A surge of light at the birth of a supernova”, *Nature*, volume 554, pages 497-499 (22 February 2018). Published online: 21 February 2018.

<https://www.nature.com/articles/nature25151>



Supernova 2016gkg (indicata da linee rosse) nella galassia NGC 613, a circa 40 milioni di anni luce dalla Terra, nella costellazione dello Scultore.

Crediti: UC Santa Cruz a Las Campanas Observatory, Chile

