

* NOVA *

N. 445 - 18 APRILE 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

SN 1006 IN UNA NUOVA IMMAGINE DI CHANDRA

Lo scorso anno gli astronomi di tutto il mondo hanno celebrato il 50° anniversario dell'astronomia in raggi X, nata il 18 giugno 1962 [v. *Nova* n. 353 dell'8 ottobre 2012]. Pochi oggetti illustrano meglio l'andamento del settore nel mezzo secolo trascorso quanto i resti della supernova conosciuta come SN 1006.



SN 1006. L'immagine ha un diametro di 34 arcmin (circa 70 anni luce).

Credit: NASA/CXC/Middlebury College/F.Winkler

Quando l'oggetto che oggi chiamiamo SN 1006 è apparso il 1° maggio 1006 d.C., era molto più luminoso di Venere e visibile durante il giorno per settimane. Gli astronomi in Cina, Giappone, Europa e il mondo Arabo documentarono questa apparizione spettacolare. Con l'avvento dell'era spaziale, nel 1960, gli scienziati sono stati in grado di lanciare strumenti e rivelatori al di sopra dell'atmosfera terrestre per osservare l'universo in diverse lunghezze d'onda, tra cui i raggi X. SN 1006 è stata una delle fonti più deboli di raggi X rilevate dalla prima generazione di satelliti di tale tipo.

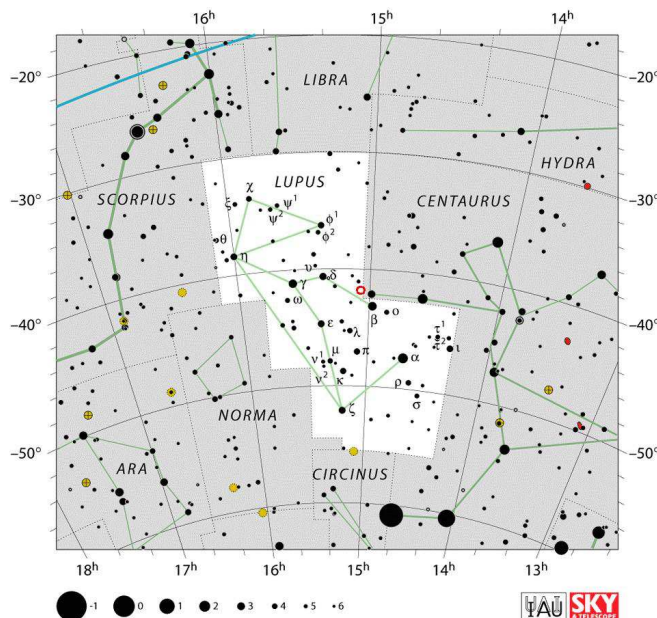
Il Chandra X-ray Observatory della NASA ha rivelato ora altri dettagli di questa supernova. Dalla sovrapposizione di 24 diversi puntamenti di Chandra tra il luglio 2000 e il giugno 2012, con 248 ore di osservazione, gli astronomi hanno cucito insieme un "arazzo cosmico" della zona di detriti che si è creata quando una stella nana bianca è esplosa, mandando il suo materiale nello spazio. In questa immagine le emissioni X a bassa, media e alta energia sono rispettivamente di colore rosso, verde e blu.

L'immagine di Chandra fornisce una nuova visione della natura di SN 1006, che è il residuo di una cosiddetta supernova di tipo Ia. Questo tipo di supernova si forma quando una nana bianca attira troppo la massa da una stella compagna ed esplose, o quando due nane bianche si fondono ed esplodono. Conoscere le supernove di tipo Ia è particolarmente importante perché gli astronomi usano le osservazioni di queste esplosioni in galassie lontane come pietre miliari per misurare l'espansione dell'Universo.

La nuova immagine di SN 1006 rappresenta anche la mappa più dettagliata del materiale espulso durante una supernova di tipo Ia. Esaminando i diversi elementi del campo di detriti – come il silicio, l'ossigeno e il magnesio – i ricercatori potrebbero essere in grado di ricostruire la struttura stellare prima che esplodesse e l'ordine con cui gli strati della stella furono espulsi, e realizzare modelli teorici per l'esplosione.

Gli scienziati sono stati anche in grado di studiare quanto velocemente i vari materiali si stanno allontanando dall'esplosione originale. I più veloci si allontanano a circa 18 milioni di km all'ora, altri a 11 milioni di km all'ora. SN 1006 si trova a circa 7000 anni luce dalla Terra.

Questi risultati sono stati presentati a Monterey, in Canada, in un convegno sulle Alte Energie della Divisione Astrofisica dell'American Astronomical Society.



Mappa della costellazione del Lupo (Credit: IAU e Sky & Telescope) su cui abbiamo segnato in rosso la posizione di SN 1006. A destra, immagine composta dalle osservazioni della luce emessa dall'idrogeno, ottenute con lo strumento ACS (Advanced Camera for Surveys) di Hubble nel febbraio 2006, e delle osservazioni in luce blu, giallo-verde e infrarossa ottenute con lo strumento WFPC2 (Wide Field Planetary Camera 2) nell'aprile 2008. I resti della supernova, visibili solo nel filtro per l'idrogeno, sono stati colorati in rosso. Credit: NASA, ESA, and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA), Acknowledgment: W. Blair (Johns Hopkins University).

Per approfondimenti:

<http://chandra.harvard.edu/photo/2013/sn1006/> (Comunicato originale NASA)

<http://chandra.harvard.edu/> (sito del Chandra X-ray Observatory)

<http://www.eso.org/public/italy/news/eso1308/> (osservazioni di SN 1006 con VLT - Very Large Telescope dell'ESO pubblicate su Science del 14 febbraio 2013)

<http://apod.nasa.gov/apod/ap060430.html> (ricostruzione artistica di Tunç Tezel, astrofotografo, del cielo del 1006 con la supernova, nel millesimo anniversario della comparsa)