

# \* NOVA \*

N. 1230 - 10 NOVEMBRE 2017

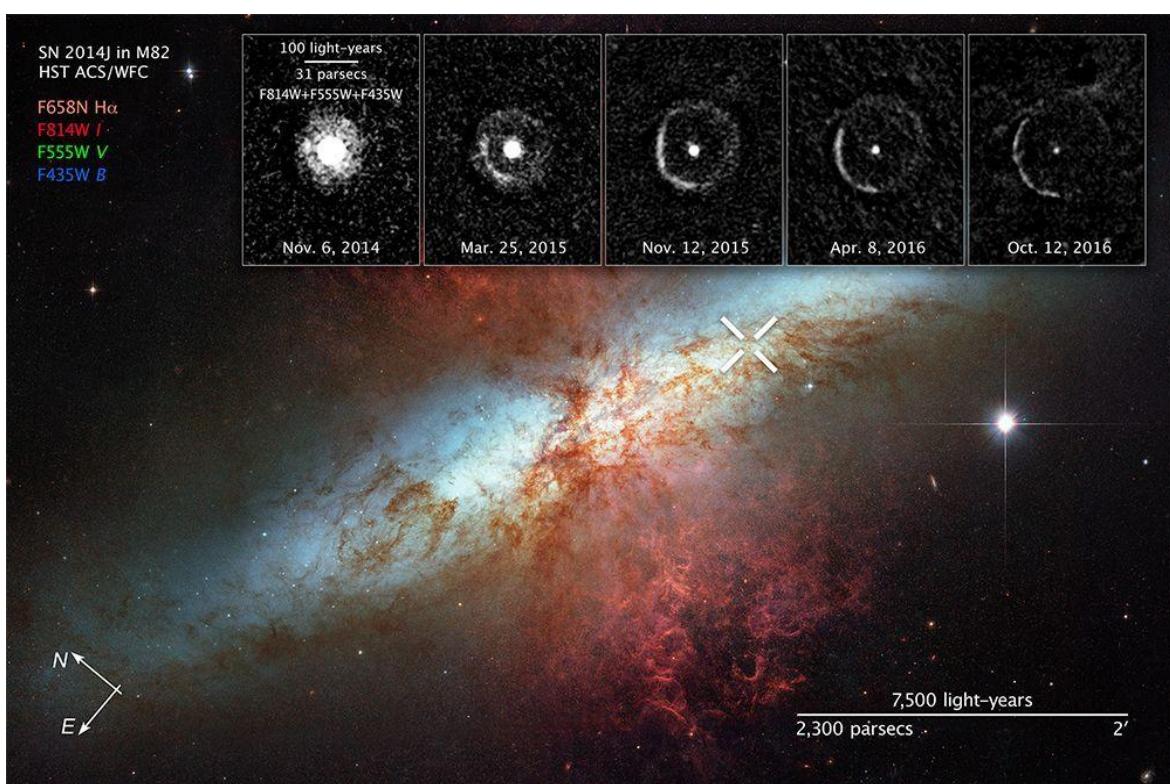
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## ECHI DI LUCE DA SN 2014J

L'eco si verifica quando le onde sonore rimbalzano sulle superfici e ritornano all'ascoltatore. Anche lo spazio ha un'eco, non con il suono ma con la luce, e questa si verifica quando la luce rimbalza fuori dalle nuvole di polvere. Il Telescopio spaziale Hubble ha catturato una di questi echi cosmici, chiamata "eco leggera", nella "vicina" galassia M82, a 11.4 milioni di anni luce da noi. Un filmato (<http://hubblesite.org/videos/news/release/2017-42>), realizzato con immagini riprese da Hubble in più di due anni, rivela un guscio di luce che si espande da un'esplosione di supernova e che attraversa lo spazio interstellare tre anni dopo l'esplosione stellare. La luce "eco" appare come l'ondulazione che si espande su uno stagno in cui è stato lanciato un sasso. La supernova, chiamata SN 2014J, è stata scoperta il 21 gennaio 2014 [v. Nova n. 576 del 23/01/2014, 577 del 25/01/2014 e 595 del 27/02/2014; v. anche *Circolare interna* n. 170 del gennaio 2014, p. 13].

Un'eco leggera si verifica perché la luce dell'esplosione stellare percorre distanze diverse per arrivare alla Terra. Alcune luci arrivano direttamente alla Terra dall'esplosione di supernova. L'altra luce è ritardata perché si muove indirettamente: prima rimbalza in una enorme nube di polvere che si estende, in questo caso, da 300 a 1600 anni luce intorno alla supernova e poi si riflette verso la Terra.

Finora gli astronomi hanno individuato solo 15 echi leggeri intorno a supernove all'esterno della nostra galassia: sono raramente visti perché non riescono ad essere risolti da un telescopio.



La posizione di SN 2014J, supernova scoperta il 21 gennaio 2014, è indicata da una "X" nella parte superiore destra di M82. Le immagini in alto rivelano un guscio di luce (chiamato "eco leggera") in espansione nello spazio interstellare e causato dall'esplosione stellare. Le immagini sono state prese da 10 mesi a quasi due anni dopo l'evento violento (dal 6 novembre 2014 al 12 ottobre 2016). L'immagine di M82 è stata presa nel 2006 con l'*Advanced Camera for Surveys* del Telescopio spaziale Hubble; lo stesso strumento ha ripreso le immagini dell'eco di luce. Credits: NASA, ESA e Y. Yang (Texas A&M University e Weizmann Institute of Science, Israël); Acknowledgment: M. Mountain (AURA) e The Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

[http://hubblesite.org/news\\_release/news/2017-42](http://hubblesite.org/news_release/news/2017-42)

[http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science\\_paper/file\\_attachment/294/Yang\\_2017\\_14j\\_latetime\\_lightcurve.pdf](http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science_paper/file_attachment/294/Yang_2017_14j_latetime_lightcurve.pdf)

[http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science\\_paper/file\\_attachment/293/ApJ\\_published\\_paper\\_Jan\\_2017.pdf](http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science_paper/file_attachment/293/ApJ_published_paper_Jan_2017.pdf)