

* NOVA *

N. 588 - 11 FEBBRAIO 2014

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

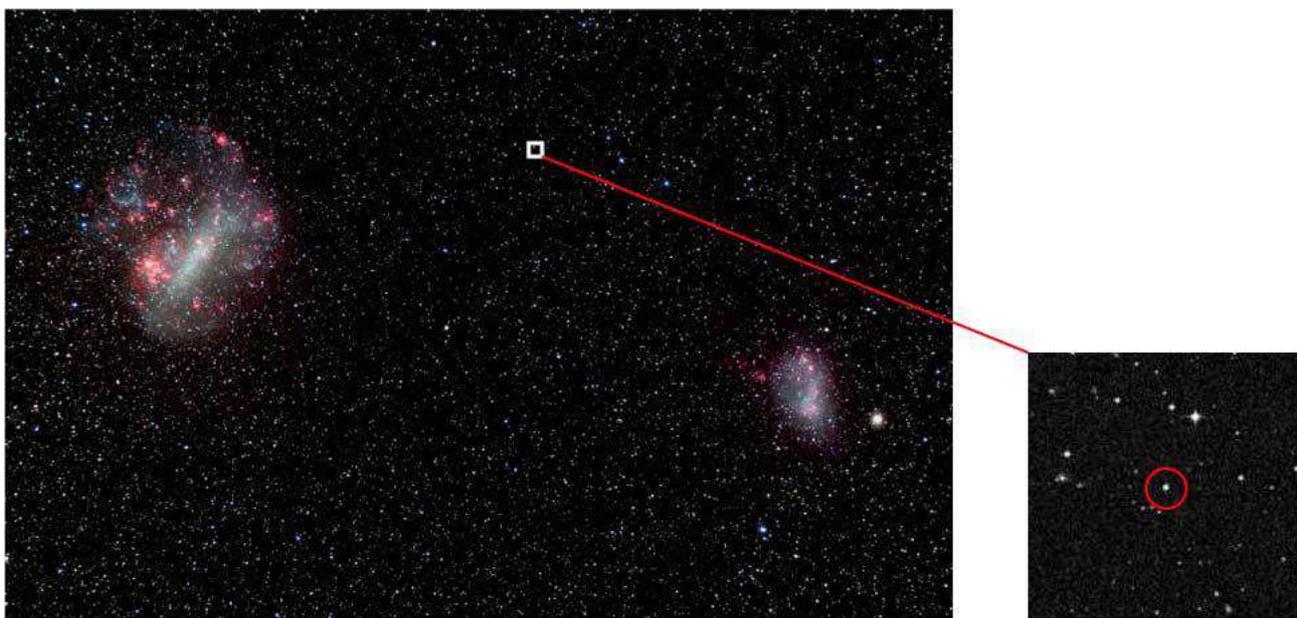
SCOPERTA UNA DELLE STELLE PIU' ANTICHE DELL'UNIVERSO

Un team di astronomi dell'Australian National University ha scoperto quella che sembra essere una delle più antiche stelle conosciute nell'universo, formatasi, poco dopo il Big Bang, 13.6 miliardi di anni fa.

La stella (chiamata SMSS J031300.36-670839,3) è stata scoperta utilizzando il telescopio SkyMapper del Siding Spring Observatory, a Coonabarabran, in Australia, utilizzato in un progetto quinquennale per realizzare la più precisa mappa stellare digitale del cielo australe.

La stella si trova a 6.000 anni luce dalla Terra – relativamente vicina in termini astronomici – ed è una dei 60 milioni di stelle fotografate da SkyMapper nel suo primo anno di attività.

È formata verosimilmente dai resti di una stella primordiale che era 60 volte più massiccia del Sole.



La stella SMSS J031300.36-670839,3 si trova nel cielo meridionale tra la Grande e la Piccola Nube di Magellano, due galassie che orbitano intorno alla Via Lattea. Credit: Mike Bessell, ANU (a sinistra); Sky Digital Survey (a destra)

La scoperta ha permesso agli astronomi per la prima volta di studiare la chimica delle prime stelle, fornendo un'idea più chiara di ciò che l'universo era nella sua infanzia.

"Questa è la prima volta che siamo stati in grado di dire senza ambiguità che abbiamo trovato l'impronta digitale chimica di una prima stella", ha detto il capo ricercatore, il dottor Stefan Keller.

Su *MEDIA INAF* Enrica Battifoglia scrive: «La stella fa parte della seconda generazione formatasi 100 milioni di anni dopo il Big Bang, che segnò la nascita del cosmo 13.7 miliardi di anni fa [...]».

“È molto difficile scoprire stelle così antiche”, osserva Raffaele Schneider, dell’Osservatorio Astronomico di Roma dell’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), coordinatrice del progetto europeo *First*, il cui obiettivo è studiare stelle e galassie primitive. “È una stella poverissima di ferro”, ha osservato, come le altre quattro stelle più antiche finora note. Il ferro che contiene è 30 volte inferiore alla milionesima parte di quello contenuto nel Sole. Il carbonio è invece molto più abbondante.

“Questa composizione – spiega la ricercatrice – fornisce un’indicazione importante sulle stelle della generazione precedente”, la prima comparsa dopo il Big Bang. “Le prime stelle erano molto massicce, centinaia di volte più grandi del Sole, e vivevano pochi milioni di anni: nascevano e morivano come fuochi artificiali”, aggiunge Schneider.

Morivano esplodendo come supernovae, rilasciando nello spazio i loro elementi. Parte di questa materia veniva risucchiata nei buchi neri che si formavano in seguito all’esplosione, e parte sopravviveva nelle stelle delle nuove generazioni, come quella appena osservata dai ricercatori australiani. All’inizio sembrava una stella ordinaria, ma l’analisi della sua luce ne ha rivelato l’eccezionale composizione chimica. Con sorpresa dei ricercatori, la stella non aveva livelli rilevabili di ferro, e questo ne ha rivelato l’età. La scoperta è stata poi confermata usando il telescopio Magellano in Cile, le cui osservazioni indicano che la stella è composta solo di idrogeno, elio, carbonio, magnesio e calcio. Questo indicherebbe che la stella si è formata dai detriti di una singola supernova e che ne conserva anche le *impronte digitali*».

In precedenza, il titolo di più antica stella conosciuta nell’universo è stato tenuto da HD 140283 (a circa 190 anni luce dalla Terra, nella costellazione della Bilancia) che ha circa 13.2 miliardi di anni di età. "Ci sono probabilmente altre stelle come questa, ma sono molto difficili da trovare" ha detto il professor Mike Bessell. "Dobbiamo esaminare grandi quantità di dati per trovarle. È come trovare un ago in un pagliaio".

La scoperta è stata pubblicata sull’ultimo numero della rivista *Nature*.



A sinistra, Il Dr Stefan Keller con il telescopio SkyMapper. Credit: The Australian National University
A destra, la stella SMSS J031300.36-670839.3. Credit: Space Telescope Science Institute / AAP, Australian Associated Press

<http://news.anu.edu.au/2014/02/10/anu-team-discovers-oldest-star/>

<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature12990.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/SMSS_J031300.36-670839.3

<http://www.media.inaf.it/2014/02/10/mai-cosi-vecchia/>

<http://www.space.com/24625-oldest-star-universe-discovery.html>