

* NOVA *

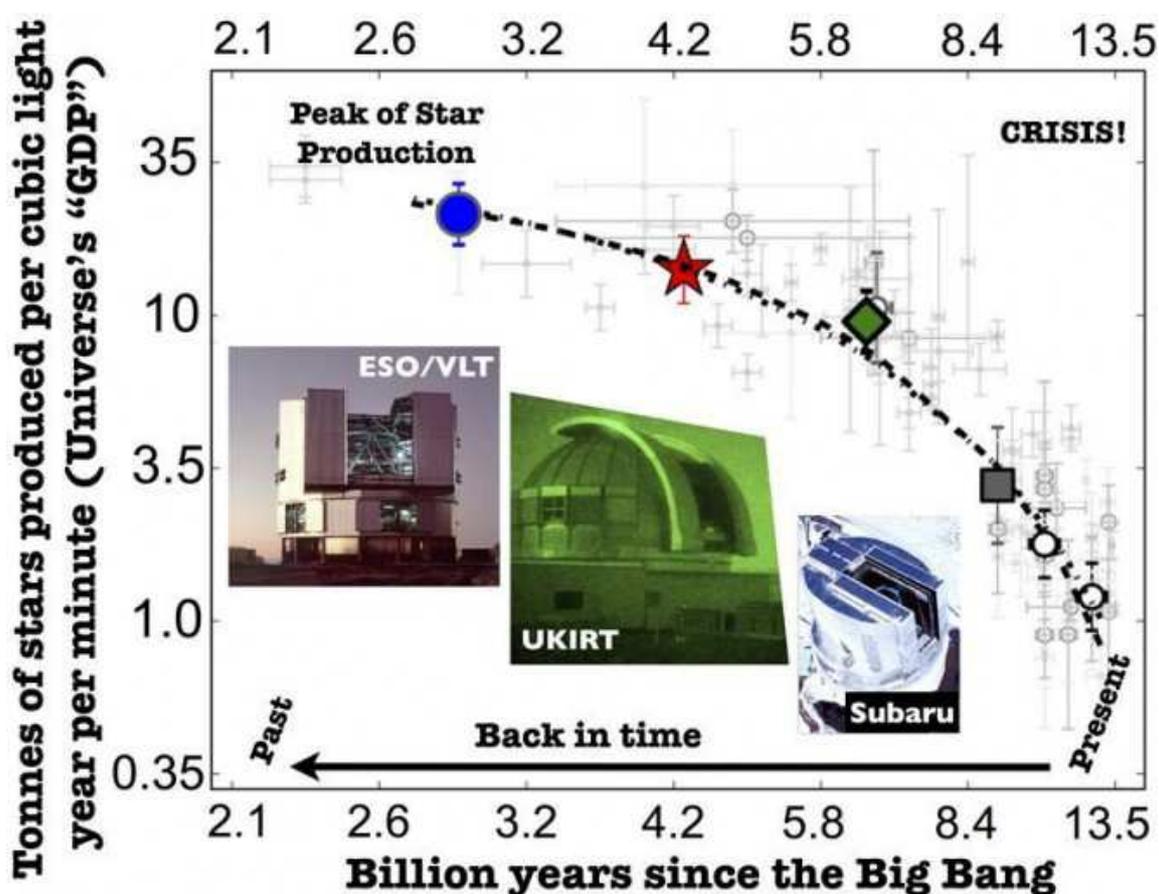
N. 367 - 7 NOVEMBRE 2012

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

FORMAZIONE STELLARE IN CALO CONTINUO

Un team internazionale di astronomi, guidati da David Sobral (*Leiden Observatory*) ha applicato, per la prima volta, un unico metodo (idrogeno H-alfa) per monitorare e studiare le galassie negli ultimi 11 miliardi di anni. Utilizzando *Subaru Telescope*, *UKIRT (UK Infrared Telescope)* e *VLT (Very Large Telescope)*, il team ha preso istantanee precise dell'Universo quando era di 2, 4, 6 e 9 miliardi di anni. I loro risultati hanno rivelato una riduzione molto chiara e continua del tasso di formazione stellare nell'Universo.

Lo studio è pubblicato su *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.



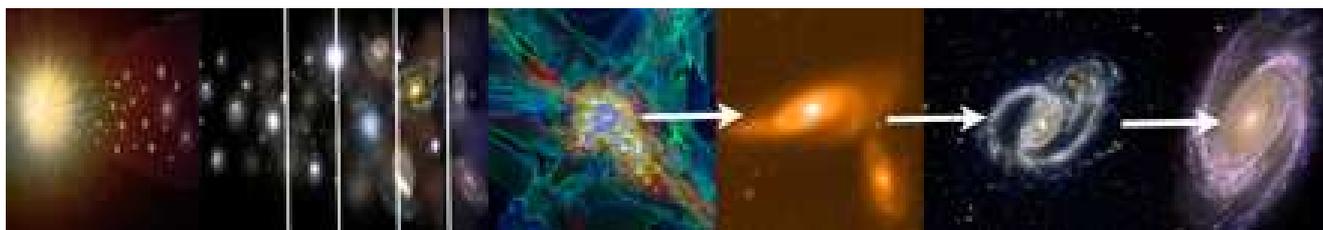
Calo continuo (97% in totale) di formazione stellare negli ultimi 11 miliardi di anni
(Credit: David Sobral / HiZELS)

Eleonora Ferroni, su *MEDIA INAF* (www.media.inaf.it), scrive: «Il modello fin'ora accettato per l'evoluzione dell'universo porta a pensare che le stelle abbiano iniziato a formarsi 13,4 miliardi di anni fa, circa 300 milioni di anni dopo il Big Bang. Per gli standard attuali molte di queste stelle dovevano essere mostruosamente grandi, con masse pari a centinaia di volte quella del Sole. Si esaurirono

molto presto ed esplosero come supernovae nel giro di un milione di anni, un tempo relativamente breve. Le stelle meno massive, invece, sono vissute più a lungo, per miliardi di anni, proiettando la loro luce sino ai nostri giorni. La polvere e il gas derivati dalle esplosioni stellari vengono 'riciclati' per formare nuove stelle.

Gli scienziati hanno effettuato la più completa survey mai realizzata di galassie in cui è in corso la formazione stellare, a differenti distanze. Guardando alla luce delle stelle in formazione, il team ha potuto stabilire il tasso di formazione stellare e confermare che la produzione di stelle nell'universo è andata continuamente calando negli ultimi 11 miliardi di anni, divenendo attualmente 30 volte inferiore rispetto al suo picco di 11 miliardi di anni fa. Se questa tendenza continua potranno verosimilmente prodursi solo il 5% in più delle stelle che esistono oggi.

"Il futuro può sembrare piuttosto buio – conclude il ricercatore –, ma noi siamo fortunati a vivere in una galassia in buona salute, quanto a formazione stellare, che contribuirà molto alla formazione di nuove stelle".»



Galassie come la nostra in diverse fasi di evoluzione dell'universo
(Credit for the composite: David Sobral)

Articolo:

"A large H α survey at $z = 2.23, 1.47, 0.84$ & 0.40 : the 11 Gyr evolution of star-forming galaxies from HiZELS", pubblicato il 6 novembre 2012 in *Monthly Notice of the Royal Astronomical Society (MNRAS)*.

Autori:

- D. Sobral, Leiden Observatory, Leiden University, the Netherlands
- I. Smail, Institute for Computational Cosmology, Durham University, UK
- P.N. Best, Institute for Astronomy, Royal Observatory of Edinburgh, UK
- J.E. Geach, McGill University, Canada
- Y. Matsuda, Kyoto University, Japan
- J. Stott, Institute for Computational Cosmology, Durham University, UK
- M. Cirasuolo, Institute for Astronomy, Royal Observatory of Edinburgh, UK & Astronomy Technology Centre, Royal Observatory of Edinburgh, UK
- J. Kurk, Max-Planck-Institut für Astrophysik, Germany

Per approfondimenti:

<http://www.naoj.org/Pressrelease/2012/11/05/index.html>

<http://arxiv.org/abs/1202.3436> (abstract)

<http://arxiv.org/pdf/1202.3436v2.pdf> (articolo completo)