

# \* NOVA \*

N. 1321 - 21 MAGGIO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## LEGUS: LA PIÙ COMPLETA INDAGINE IN LUCE ULTRAVIOLETTA SULLE GALASSIE VICINE

Un team internazionale di astronomi sta rilasciando il più completo catalogo ad alta risoluzione in luce ultravioletta di galassie vicine ad alto tasso di formazione stellare. Il progetto, chiamato *Legacy Extra-Galactic Ultraviolet Survey* (LEGUS) [1, 2], ha combinato nuove osservazioni col telescopio spaziale Hubble (NASA/ESA) con immagini di archivio sempre di Hubble di 50 galassie a spirale e galassie nane nell'universo locale, offrendo ampie risorse per comprendere le complessità della formazione stellare e l'evoluzione delle galassie.



Selezione di galassie a spirale e galassie nane dal Legacy Extra-Galactic Ultraviolet Survey (UGC 5340, NGC 4258, UGCA 281, NGC 3368, NGC 3627, NGC 6744) con il telescopio spaziale Hubble (WFC3/UVIS e ACS/WFC), riprese (in luce visibile e in ultravioletto) tra il 17 agosto 2013 e il 17 settembre 2014. Crediti: NASA, ESA, and the LEGUS team

I dati forniscono informazioni dettagliate su stelle giovani e massicce e ammassi stellari, e su come il loro ambiente influisce sul loro sviluppo.

"Non c'è mai stato un catalogo stellare che includesse anche osservazioni in luce ultravioletta", ha spiegato la leader dell'indagine Daniela Calzetti dell'Università del Massachusetts, Amherst. "La luce ultravioletta è un importante tracciante delle popolazioni di stelle più giovani e più calde, di

---

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIII

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti dalla Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5.

[www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it)

cui gli astronomi hanno bisogno per ricavare l'età delle stelle. La sinergia dei due cataloghi combinati offre un potenziale senza precedenti per la comprensione della formazione stellare".

I ricercatori hanno accuratamente selezionato i bersagli LEGUS tra 500 galassie, situate tra 11 e 58 milioni di anni luce dalla Terra. Il team ha scelto le galassie in base alla loro massa, al tasso di formazione stellare e all'abbondanza di elementi più pesanti dell'idrogeno e dell'elio. Il catalogo di oggetti ultravioletti raccolti dal veicolo spaziale Galaxy Evolution Explorer (GALEX) [3] della NASA ha anche contribuito a gettare le basi dello studio con Hubble.

Il team ha utilizzato la Wide Field Camera 3 [4] di Hubble e l'Advanced Camera for Surveys [5] per un periodo di un anno per scattare immagini in luce visibile e ultravioletta delle galassie e delle loro più giovani stelle e ammassi stellari. I ricercatori hanno anche aggiunto immagini archivistiche in luce visibile per fornire un'immagine completa.

I cataloghi realizzati contengono circa 8.000 giovani ammassi le cui età variano da 1 milione a circa 500 milioni di anni. Questi raggruppamenti stellari sono dieci volte più massicci dei più grandi ammassi visti nella nostra galassia.

Comprendono inoltre circa 39 milioni di stelle almeno cinque volte più massicce del nostro Sole. Le stelle nelle immagini a luce visibile hanno tra 1 milione e parecchi miliardi di anni; le stelle più giovani, quelle tra 1 milione e 100 milioni di anni, sono particolarmente brillanti nell'ultravioletto.

I dati di Hubble forniscono tutte le informazioni per analizzare queste galassie, hanno spiegato i ricercatori. "Stiamo anche offrendo modelli al computer per aiutare gli astronomi a interpretare i dati nei cataloghi di stelle e di ammassi".

Il sondaggio LEGUS aiuterà anche gli astronomi ad interpretare le immagini delle galassie nell'universo lontano, dove il bagliore ultravioletto delle giovani stelle si sposta verso lunghezze d'onda infrarosse a causa dell'espansione dello spazio. I dati raccolti in questi cataloghi di galassie vicine aiuteranno a spianare la strada a ciò che vedremo con il futuro osservatorio a infrarossi della NASA, il James Webb Space Telescope [6], sviluppato in collaborazione con ESA e Canadian Space Agency (CSA).

## Riferimenti:

- 1 [https://legus.stsci.edu/legus\\_survey.html](https://legus.stsci.edu/legus_survey.html)
- 2 <https://legus.stsci.edu/team.html>
- 3 <http://www.galex.caltech.edu/>
- 4 <http://www.spacetelescope.org/about/general/instruments/wfc3/>
- 5 <http://www.spacetelescope.org/about/general/instruments/acs/>
- 6 [https://en.wikipedia.org/wiki/James\\_Webb\\_Space\\_Telescope](https://en.wikipedia.org/wiki/James_Webb_Space_Telescope)

[http://hubblesite.org/news\\_release/news/2018-27](http://hubblesite.org/news_release/news/2018-27)

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2018/astronomers-release-most-complete-UV-survey-of-nearby-galaxies>