

Padova, 29 luglio 2020

## **SULLE GALASSIE E SULLA LORO FORMAZIONE**

### **Intervista dell'American Astronomical Society al prof D'Onofrio**

L'American Astronomical Society ha contattato e intervistato il prof. Mauro D'Onofrio ricercatore del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova per lo studio «On the Origin of the Fundamental Plane and Faber–Jackson Relations: Implications for the Star Formation Problem» pubblicato su «Astrophysical Journal (2017ApJ...838..163D)», in collaborazione con S. Cariddi, C. Chiosi, E. Chiosi and P. Marziani.



«Si tratta di un lavoro che presenta la soluzione ad un problema astrofisico che è aperto da oltre 25 anni, - spiega il prof D'Onofrio -, del Piano Fondamentale delle galassie, cioè della correlazione esistente tra alcuni parametri strutturali delle galassie: il raggio effettivo, la brillantezza effettiva e la dispersione di velocità delle stelle.

Questo lavoro sta guadagnando una crescente stima tra gli esperti della materia poiché per la prima volta si è compresa la relazione esistente tra la luminosità totale delle galassie e la dispersione di velocità delle stelle: una relazione che nasconde il ruolo della formazione stellare e dell'accrescimento in massa dovuto ai merging, ovvero a quel fenomeno che vede più galassie agglomerarsi tra loro. Il lavoro fornisce una prima prova sperimentale sull'origine delle relazioni di scala osservate tra i parametri strutturali delle galassie, fornendo una predizione sull'esistenza della 'Zone of Exclusion' (ZOE), un'area proibita per le galassie di ogni tipo.»

Questa scoperta è un nuovo fondamentale tassello alla comprensione dell'evoluzione delle galassie nel nostro Universo.

Link al video dell'intervista <https://youtu.be/0VoBuuIDhJE>