

La stella ambiziosa piccola ma brillante degli astrofisici Iuss

Maria Grazia Piccaluga

PAVIA. Da una stella così piccola gli astrofisici non si aspettavano un guizzo tanto muscolare: eppure J0331-27, una nana bruna di tipo L, con una massa pari solo all'8 per cento di quella del Sole, è riuscita a sorprenderli. In una manciata di minuti ha emesso oltre 10 volte l'energia del Sole impegnato nei suoi brillamenti più potenti. La prodigiosa esplosione di raggi X della micro-stella è avvenuta il 5 luglio del 2008 ma per dodici lunghi anni è passata inosservata.

Altri gruppi di ricerca avevano esaminato quella zona di cielo attraverso i dati

archiviati dal satellite XMM-Newton dell'Agenzia Spaziale Europea, indagando però su altri fenomeni.

E' stato invece un team internazionale di astrofisici, a guida italiana, con la partecipazione della scuola universitaria superiore IUSS di Pavia, a fare la scoperta. Un solo, unico brillamento nei 3.5 milioni di secondi (equivalenti a circa 40 giorni) di osservazione.

«Questo è inusuale perché stelle attive tendono a produrre anche numerosi brillamenti meno energetici, quindi a liberare l'energia in piccole ma frequenti dosi – spiegano gli studiosi dello Iuss –. Anche se al momento non se ne comprende la ragione, J0331-27

sembrerebbe invece essere attiva solo raramente, ma con brillamenti colossali. Il motivo ci è per ora sconosciuto» spiega il professor Andrea Tiengo, associato di Astronomia e astrofisica allo Iuss (nella foto il primo da sinistra, accanto a Giuseppe Esposito e Giovanni Novara che fanno parte del team).

La stella nana J0331-27, è così piccola da avere una massa appena sufficiente per essere definita tale. E ha una temperatura superficiale molto bassa per una stella –circa 2100 gradi rispetto ai circa 6000, per esempio, del Sole. «Se fosse appena più piccola, non avrebbe neppure la massa critica per attivare le reazioni nucleari che alimentano

la sua emissione di luce e sarebbe più simile al pianeta Giove che non al Sole» spiegano Giovanni Novara e Paolo Esposito.

«Non è la prima scoperta importante che facciamo esplorando l'archivio di XMM-Newton – aggiunge Andrea Tiengo –. Il fenomeno è stato scoperto all'interno del progetto EXTraS (finanziato dall'Unione Europea), del quale IUSS è uno dei partner principali. Lavoriamo sui dati del satellite, che porta il nome di Isaac Newton, ormai da vent'anni». —



Peso: 23%