



Il mistero della pulsar mostruosa

23 Settembre 2016

Uno dei personaggi più fighi della Marvel è J.A.R.V.I.S., il cervello elettronico che si occupa dell'abitazione di Tony Stark (cioè Iron Man). J.A.R.V.I.S si occupa proprio di tutto: dalla regolazione del riscaldamento di casa alla guida dell'armatura di Iron Man.

Sfortunatamente J.A.R.V.I.S. non esiste. Ma i supercomputer sì e fanno davvero un sacco di cose incredibili! I supercomputer hanno simulato la nascita dell'universo e ci hanno anche fatto capire come potrebbe essere, un giorno, la sua fine.

Proprio questo mese, gli scienziati hanno usato un supercomputer per risolvere un mistero che durava da due anni: il mistero della pulsar mostruosa.

Nel 2014, un telescopio spaziale ha rivelato dei segnali intermittenti piuttosto inattesi. Credevamo che venissero da un buco nero che stava inghiottendo materia. (A differenza di noi, i buchi neri inghiottono qualsiasi cosa gli passi abbastanza vicino – incluse stelle e pianeti!).

Be', i buchi neri – di solito – sono invisibili, ma quando si nutrono, lo fanno con una tale velocità da diventare super caldi e iniziare a brillare. Succede un po' come quando, strofinando due legnetti, riusciamo ad accendere un fuoco.

Più un buco nero mangia, più brillante diventa. Fino a un certo punto, però: il materiale che sta per essere inghiottito può formare un piccolo ingorgo, come un boccone troppo grande. E questo limita la quantità di materia che il buco nero inghiotte veramente.

Tuttavia i buchi neri hanno una forza di gravità super forte, che permette loro di risolvere l'ingorgo e raggiungere luminosità ancora maggiori. Pensate che la sorgente scoperta nel 2014 brillava più di 10 milioni di soli!

Per un sacco di tempo, si è creduto che solo questi “pesi massimi” dell’universo fossero abbastanza massivi da cavarsela con gli ingorghi, inghiottirli e diventare particolari sorgenti di raggi X ultraluminose (le cosiddette ULX). Eppure qualcosa non tornava... i buchi neri non sono affatto intermittenti: che cosa poteva mai essere questa strana sorgente? Ecco dove entrano in gioco i supercomputer. Gli astronomi non possono viaggiare fino a un ULX, perché sono distanti 12 milioni di anni-luce. Invece di viaggiare, hanno provato a riprodurre questa strana ULX intermittente con una simulazione, usando un supercomputer tutto terrestre.

E nonostante tutto quel che pensavamo di sapere, la simulazione ha mostrato che anche una pulsar – un particolare tipo di stella luminosa e lampeggiante - potrebbe davvero essere in grado di venire a capo dell’“ingorgo cosmico”. È tempo di dare a questa pulsar mostruosa il suo momento di meritatissima celebrità!

▲ **COOL FACT!**

Il computer più veloce del mondo è il cinese TaihuLight (si pronuncia tai-u-lait), che è in grado di fare 93 milioni di miliardi di operazioni al secondo. È 93 milioni di volte più veloce di un computer “normale” che, di solito, fa circa un miliardo di operazioni al secondo! Stupefacente!