

Il nuovo volto delle galassie

Bolle, filamenti, spirali Negli scatti del telescopio «Webb» l'Universo come non si era mai visto «Così cambia la ricerca»

Corriere della Sera · 1 Feb 2024 · 23 · di Massimo Sideri

È un po' come comporre il puzzle dell'universo e vedere a un certo punto che le immagini acquistano un senso. Quel momento sta accadendo ora con galassie a spirale che emergono letteralmente dalla polvere e stelle di cui vediamo la nascita e la formazione, dunque la «crescita». È il salto tecnologico permesso dal James Webb Space Telescope (o Jwst come lo chiamano molti astronomi per lo strascico delle polemiche sulla scelta del nome e la dedica a un manager della Nasa piuttosto che a uno scienziato o scienziata) rispetto al glorioso ma ormai nell'ombra Hubble. «Le nuove immagini di Webb — ha affermato Janice Lee, scienziata presso lo Space Telescope Science Institute di Baltimora — sono strabilianti anche per i ricercatori che hanno studiato queste stesse galassie per decenni. Bolle e filamenti vengono risolti fino alle scale più piccole mai osservate e raccontano una storia sul ciclo di formazione stellare». Per comprendere l'entusiasmo degli scienziati che parlano ormai di una rinascita e di una nuova frontiera dell'astrofisica bisogna mettere a confronto ciò che vedevamo fino a pochi anni fa. E ciò che vediamo oggi grazie a quella che possiamo tranquillamente definire l'ottava meraviglia del mondo: si tratta sicuramente della tecnologia più complessa mai costruita dall'umanità.



Ma le nuove immagini di 19 galassie a spirale trasmesse dal Jwst e rilasciate dalla Nasa non sono solo una meraviglia anche per gli occhi profani di chi non ha studiato astronomia. Raccontano e aprono nuove porte: il confronto con le immagini che già avevamo del tele-

scopio Hubble, prodotte per questo scopo dalla Nasa stessa, rendono anche a colpo d'occhio il salto quantico. La differenza è strutturale: l'Hubble, un progetto addirittura degli anni Settanta, messo in orbita nel 1990 dopo diversi rinvii causati anche dal disastro del Challenger, riporta le immagini così come emergono dalla luce visibile. Un handicap a causa della polvere spaziale che di fatto assorbe la luce. Il risultato è oscurità e scarsa definizione.

Il Jwst, invece, funziona sullo spettro dell'infrarosso. Il risultato è luminosità al posto del buio e stelle definite e spesso colte nel colore blu grazie anche alla ricostruzione delle immagini fatte al computer, come si vede bene nella galassia a spirale NGC 1566 che si trova a 60 milioni di anni luce di distanza nella costellazione del Dorado. È come aver messo gli occhiali da vista al telescopio. E aver dato la tavolozza dei colori all'artista. Come ha scritto la Nasa sembra di poter «nuotare» tra le spirali alla ricerca della conoscenza. La differenza però, dicevamo, non è solo estetica: questo livello di definizione permette di studiare le stelle e il loro stadio. Quelle vicine al nucleo sono le più anziane, quelle lungo i filamenti le più giovani.

Le galassie sono come dei reparti di maternità. E questo ci avvicina al primo vagito dell'Universo.