



Occhio al vortice: nasconde un pianeta!

20 Maggio 2020

Fino ad ora sono stati trovati migliaia di esopianeti, ma ancora sappiamo molto poco su come si sono formati. Ciò che sappiamo è i pianeti nascono all'interno di dischi di polveri che ruotano attorno a stelle molto giovani, quando il gas e le polveri più fredde formano dei grumi. Osservando più attentamente queste regioni, gli astronomi ora sperano di capire meglio come nascono i pianeti: infatti fino ad ora non sono mai riusciti a vedere direttamente un pianeta appena nato in uno di questi dischi.

Il vortice.

Attorno alla giovane stella che chiamiamo AB Aurigae c'è un denso disco di polvere e gas, proprio come quelli già osservati attorno a tante altre stelle giovani. In questo però gli astronomi dell'Osservatorio Australe Europeo (ESO), usando il Very Large Telescope, hanno trovato una particolarità che fino ad ora non avevano mai visto. Nel disco di AB Aurigae hanno osservato distintamente una struttura a spirale con una piccola distorsione che sembra segnare il punto in cui un pianeta si sta formando. Le immagini di questi dischi raccolte fino ad ora non erano abbastanza nitide da distinguere queste piccole pieghe. Quindi potrebbe essere proprio questo il primo pianeta che vediamo nascere!

L'immagine che vedete mostra questa spirale di polvere e gas attorno ad AB Aurigae, che si trova a 520 anni luce dalla Terra. La stella in effetti sta nella parte scura centrale: non la vedete perché gli astronomi la hanno oscurata di proposito, in modo da poter studiare meglio il disco che la circonda. C'è una regione giallo brillante sotto la parte scura, ed è proprio là che pensiamo stia nascendo un pianeta, che si troverebbe ad una distanza dalla sua stella simile a quella di Nettuno dal Sole.

Come si forma il vortice.

Strutture a spirale come quella attorno ad AB Aurigae sono state già viste anche attorno ad altre stelle, e sono il segno della presenza di pianeti appena nati. La gravità del pianeta “spinge via” il gas, creando delle onde nel disco, proprio come una barca crea delle onde mentre si sposta sull’acqua. Le onde di gas e polvere prendono la forma di bracci di spirale perché il pianeta gira attorno alla stella.

Il Very Large Telescope.

Queste osservazioni sono state fatte con il Very Large Telescope (VLT) di ESO. Questo si trova sulla cima del monte Cerro Paranal, nel Deserto di Atacama, al nord del Cile. Là il cielo è limpidissimo, e permette di fare osservazioni del cosmo molto nitide. In realtà il VLT è composto da quattro grandi telescopi che possono osservare separatamente oppure tutti insieme come una squadra affiatata. Ognuno dei telescopi focalizza la luce raccolta tramite uno specchio di ben 8,2 metri di diametro: praticamente ogni specchio è alto quanto una giraffa!

Image credit: ESO/Boccaletti et al.

▲ COOL FACT!

Ognuno dei Quattro telescopi del VLT di ESO può vedere nel cielo oggetti che sono circa un miliardo di volte più deboli di quelli che possiamo vedere a occhio nudo!