

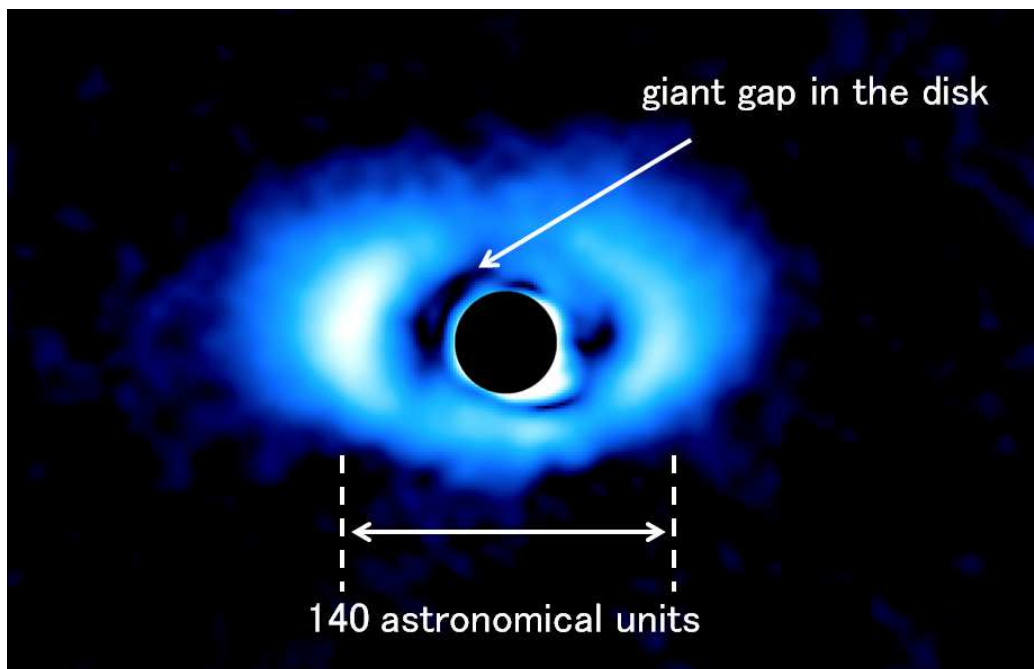
* NOVA *

N. 371 - 15 NOVEMBRE 2012

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ESOPIANETI IN FORMAZIONE

Riprendiamo, con autorizzazione, da MEDIA INAF (<http://www.media.inaf.it/2012/11/13/un-asilo-planetario/>) un articolo di Eleonora Ferroni su “quello che sembra un intero sistema di esopianeti ancora nella loro infanzia attorno a una stella simile al Sole, PDS 70. Il suo disco protoplanetario di gas e detriti stellari sembra essere diviso in due da una zona vuota, causata dalla gravità di molti pianeti in fase di formazione”.



Il telescopio Subaru ha ripreso l'immagine nell'infrarosso del disco protoplanetario intorno PDS 70. Una maschera blocca la luce nelle immediate vicinanze della stella centrale. I colori dell'immagine mostrano la luminosità della luce infrarossa: l'area bianca ha forte radiazione infrarossa mentre la zona più blu è quella più debole.

La zona nera al di fuori della maschera del software, è lo spazio vuoto di cui si parla nell'articolo.

© Subaru Telescope, National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ)

A 460 anni luce da noi, gli astronomi hanno scoperto un disco protoplanetario caratterizzato da uno strano spazio vuoto, probabilmente causato dalla presenza di molti nuovi esopianeti in via di formazione.

La stella attorno a cui orbitano questi giovani e piccoli pianeti è stata chiamata PDS 70, ha circa 10 milioni di anni ed è grande quasi come il Sole (circa il 90% della sua massa). Questa stella, osservata dall'Osservatorio Astronomico Nazionale del Giappone (<http://www.naoj.org/>), è particolare proprio perché il suo disco protoplanetario (la struttura discoidale di gas e polveri che circonda alcune stelle) presenta un divario enorme, uno “spazio vuoto” scavato tra la polvere e il gas, che divide il disco in due. La gravità di un singolo pianeta non basterebbe a risucchiare polveri e gas fino a produrre questo vuoto. Gli astronomi pensano piuttosto che la stella sia la madre di un intero sistema planetario in via

di formazione. Anche il nostro Sistema solare è nato da un disco di materiale primordiale, ben 4,6 miliardi di anni fa.

I dischi protoplanetari sono, di solito, molto estesi (possono arrivare anche a 1000 unità astronomiche) e luminosi, quando si tratta di stelle enormi. In questo caso, il disco risulta essere più sottile e meno esteso (circa 140 unità astronomiche).

Con il Subaru Telescope situato in cima al vulcano Manua Kea, alle Hawaii, i ricercatori hanno studiato questa giovane stella e i suoi piccoli pianeti. La raccolta dei dati è stata possibile grazie a diverse strumentazioni montate sopra il telescopio, come l'*High Contrast Instrument for the Subaru Next Generation Adaptive Optics* (HiCIAO), che ha permesso di indagare nel dettaglio all'interno del disco.

«Grazie all'uso congiunto del telescopio Subaru e dell'HiCIAO è stato possibile esplorare con cura i dischi attorno a questo tipo di stelle», ha detto Jun Hashimoto. L'osservazione di PDS 70 può aiutare i ricercatori a immaginare le sembianze del nostro sistema planetario ai suoi albori, durante la sua infanzia.

Il passo successivo sarà quello di studiare ogni singolo pianeta in questo nuovo sistema.

Eleonora Ferroni



Immagine artistica di PDS 70

© Subaru Telescope, National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ)

Comunicato stampa del National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ):

<http://www.naoj.org/Pressrelease/2012/11/08/index.html>