



Il sistema triplo HD188753. La teoria della formazione dei pianeti è da rivedere ?

(di Claudio Filippini)

Indice

1. Il sistema triplo HD188753..... 1
2. Bibliografia e info. documento 1

1. Il sistema triplo HD188753

Il telescopio Hawaiano KECK 1 ha scoperto un pianeta con 3 Soli. Poco più grande di Giove, si trova nella costellazione del Cigno. Il pianeta non è stato visto otticamente, ma la sua esistenza è stata soltanto dedotta per via indiretta dalle sue interazioni. Conteso dalla caotica attrazione gravitazionale del sistema stellare triplo, nominato HD 188753, è distante dalla Terra 149 anni luce. Se saranno confermate le sue caratteristiche, a dir poco straordinarie, il pianeta completerebbe una orbita intorno alla stella principale in soli 3,3 giorni. La stella è simile al sole, cioè una nana gialla di tipo spettrale KO con massa pari a 1,06 masse solari. Le stelle secondarie, sono un sistema binario fisico, una è di tipo spettrale K ed è di colore arancione, l'altra è più piccola ancora e di tipo spettrale M di colore rosso con una massa totale di 1,6 masse solari. La coppia orbita intorno ad un baricentro comune in 156 giorni mentre rivoluziona intorno alla stella principale in 25,7 anni, a una distanza di 12 U.A. (1 Unità Astronomiche = distanza media Terra-Sole = circa 150 milioni di Km). Il pianeta fa parte degli HOT JUPITER, giganti gassosi in orbita strettissima attorno alle stelle compagne con periodi da 3 a 9 giorni, i quali ad oggi costituiscono il 20% su un centinaio di pianeti extrasolari scoperti. L'esistenza di tale pianeta grande come Giove, in un sistema triplo è messa a dura prova; contrasta con tutte le teorie sulla formazione dei sistemi planetari. Le osservazioni di sistemi planetari esterni al nostro, mostrano configurazioni strane o stranissime, ma questa però sembra la regola generale, e il nostro sistema solare un'eccezione. Secondo i calcoli teorici, per consentire la formazione di un pianeta della massa di Giove o superiore, la condensazione di gas e polveri all'interno del disco protoplanetario non può avvenire ad una distanza inferiore alle 3 unità astronomiche dalla stella madre. Se la distanza fosse inferiore verrebbe spinto dalla gravità nelle immediate vicinanze della sua stella. Le simulazioni però mostrano che un sistema triplo come HD188753 le interazioni delle stelle compagne spezzerebbero il disco protoplanetario ad una distanza di soli 1,3 unità astronomiche e renderebbe teoricamente impossibile la formazione del pianeta. C'è qualcosa di fondamentalmente errato, o nei dati osservativi relativi a questo sistema triplo o più probabilmente nelle teorie su come si siano formati questo tipo di pianeti. Questo è un bel rompicapo. Capire come si è formato questo pianeta in un sistema triplo, potrebbe avere implicazioni sui modelli di formazione dei sistemi planetari e cambiare alcune teorie sulle dinamiche di formazione con ripercussioni sulle conoscenze di formazione del nostro Sistema Solare.

2. Bibliografia e info. documento

Revisione documento:	Rev. 01 del 20/11/2005
Bibliografia:	[1] Coelum, Settembre 2005
Autore articolo:	Claudio Filippini
Revisore Scientifico:	Leonardo Malentacchi