

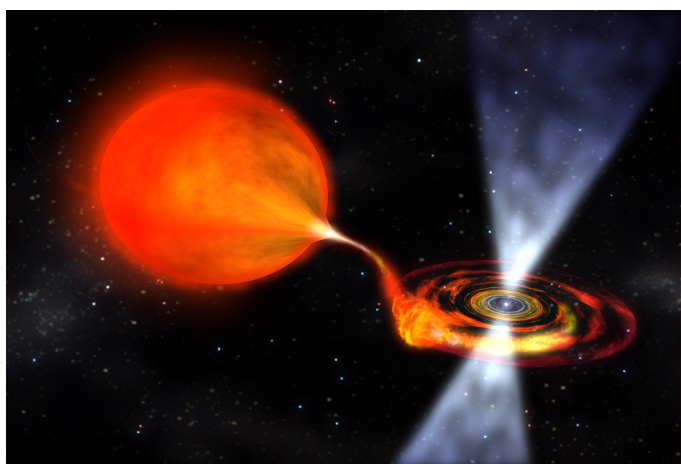
L'Universo Violento

ovvero

...e le stelle NON stanno a guardare!

Mauro Orlandini

INAF/IASF Bologna



Per colpire la fantasia dei lettori gli autori di fantascienza ambientano le loro storie su lontani sistemi composti da due o più Soli. In realtà i sistemi composti da una sola stella, come il nostro Sistema Solare, sono l'eccezione piuttosto che la regola. I sistemi più comuni sono formati da due stelle e per questo vengono detti sistemi binari. Quando uno dei due Soli esaurisce il proprio combustibile (prima o poi finisce anche nelle stelle!), la forza di gravità non viene più controbilanciata dalla spinta verso l'esterno dovuta alla radiazione, e la stella implode. Il risultato è un oggetto molto denso, la cui densità e dimensione dipendono da quanto grande era la stella "genitore". Maggiore la massa

del genitore, più denso sarà l'oggetto che si forma che, proprio per questo, viene detto oggetto "compatto".

È facile intuire come i sistemi binari contenenti oggetti compatti, a causa delle enormi forze in gioco (la gravità ed i campi magnetici sono miliardi di volte più intensi che sulla Terra), danno origine a tutta una serie di fenomeni "esotici": il loro campo gravitazionale è così intenso che strappa materia dalla stella compagna, creando una scia di materia stellare che, convogliata dal campo magnetico, va ad impattare l'oggetto compatto, dando origine ad emissione nella banda dei raggi X (si veda la rappresentazione artistica qui sopra).

Dato che l'emissione X non può raggiungere la superficie della Terra, per la sua rilevazione bisogna portare gli strumenti al di fuori dell'atmosfera terrestre. Per questo motivo è l'astrofisica spaziale che si occupa dello studio di questi oggetti.

La conferenza è divisa in due parti: nella prima, di carattere "astrofisico", verranno descritti sia i fenomeni fisici che generano raggi X, sia i corpi celesti che li generano (con qualche sorpresa: anche la Terra emette raggi X!). La seconda parte verterà invece sulla "tecnologia", e verranno descritte le tecniche di rivelazione dei raggi X provenienti da corpi celesti, e come questi rivelatori siano stati portati al di fuori dell'atmosfera: palloni aerostatici, razzi e satelliti.

