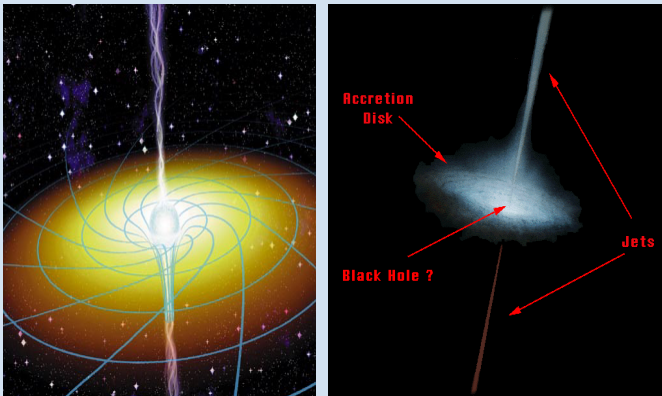


I Buchi Neri

I buchi neri sono oggetti compatti nei quali tutta la materia è concentrata in un singolo punto entro cui la massa non ha più volume e il tempo si ferma. Attorno al buco nero si accumula materia formata da polveri e/o stelle che, cadendo in esso, bruciano ed emettono raggi X e Gamma. Essendo però i raggi X assorbiti dall'atmosfera della terra, è necessario l'utilizzo di satelliti per studiarne le proprietà.

Cortesia NASA

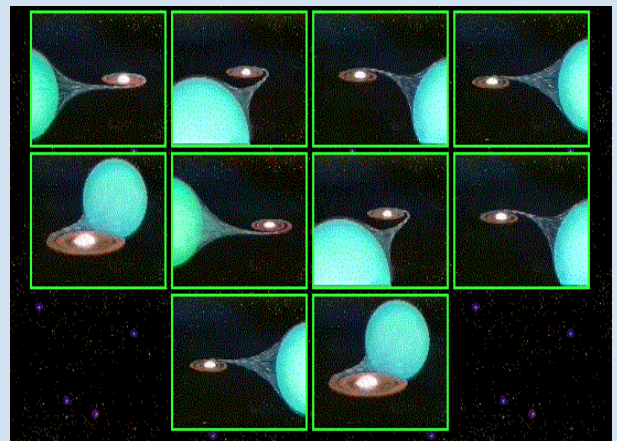


Lo sapevate ?

Che i buchi neri distorcono lo spazio circostante come illustrato nella **figura a lato (pannello a sinistra)**.

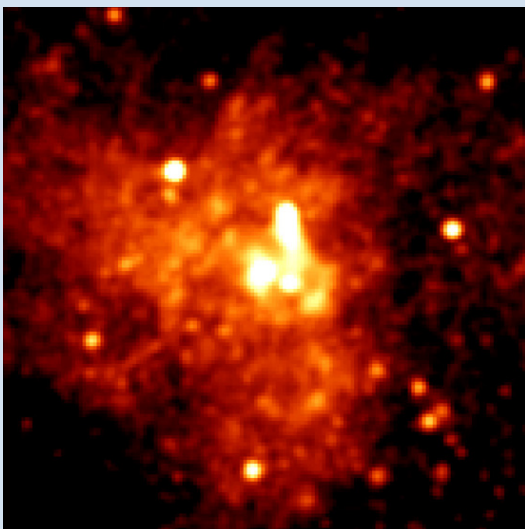
Che i buchi neri si possono vedere per via della luce emessa dalla materia che viene inghiottita attraverso il cosiddetto *disco di accrescimento* (*accretion disk* nella **figura a lato, pannello a destra**) e dalla materia che viene espulsa sotto forma di *getto* (*jets*).

Cortesia NASA/HEASARC



Che ci sono 2 grandi famiglie di buchi neri.

A) I buchi neri stellari, con masse di 1-100 volte la massa del Sole, sono il risultato finale dell'evoluzione di stelle massicce. Quando queste stelle muoiono, la loro parte esterna viene espulsa esplosivamente (dando luogo a una Supernova) mentre la parte interna implode in un buco nero (vedi pannello *Come muore una stella*). **A destra** è mostrata un'illustrazione di come, in sistemi binari, un buco nero può risucchiare materia dalla stella compagna. Il disco di colore marrone nel disegno rappresenta il disco di accrescimento e si trova attorno al buco nero stellare.



Cortesia CfA

B) I buchi neri super-massicci, ossia giganti (con masse di milioni di volte la massa del sole), potrebbero essere presenti in tutte le galassie inclusa la nostra! L'origine di questi buchi neri super-massicci non è ancora chiara. La teoria più accreditata al momento prevede una crescita graduale di buchi neri più piccoli fino a raggiungere le masse dei buchi super-massicci. Poiché questo processo di crescita impiega miliardi di anni, i buchi neri super-massicci devono essere molto vecchi.

A sinistra è mostrata una recentissima immagine a raggi X del centro della nostra galassia, ottenuta con il satellite americano *Chandra*.

Il puntino bianco più luminoso al centro dell'immagine corrisponderebbe al buco nero gigante al centro della nostra galassia (la *Via Lattea*). Esso si troverebbe a una distanza dalla Terra di quasi 25.000 anni luce. La temperatura del gas misurata da *Chandra* è 20 milioni di gradi.

Per saperne di più:

- <http://heasarc.gsfc.nasa.gov/docs/blackhole.html>
- <http://starchild.gsfc.nasa.gov/docs/StarChild/>