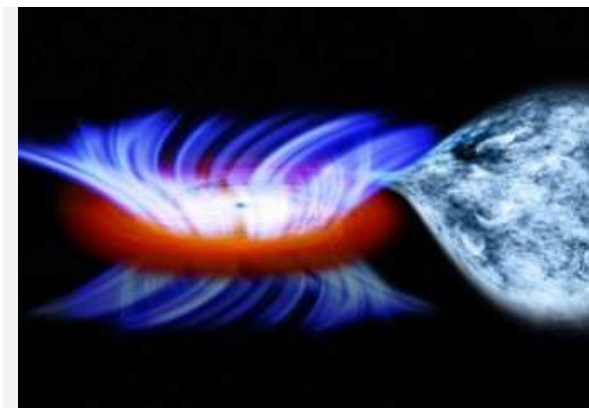


URAGANI DAL BUCO NERO

Da **MEDIA INAF** di oggi riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di **Marco Galliani** sulla velocità record “del vento di gas e polveri emessi da un buco nero di piccola massa misurata grazie all'osservatorio orbitante Chandra della NASA: ben trenta milioni di chilometri orari”.



Visione artistica dei venti che si originano in prossimità del sistema binario composto dal buco nero di piccola massa e dalla stella compagna associato alla sorgente di raggi X denominato IGR J17091-3624. (Credit: NASA/CXC/M.Weiss)

Dalla sua scoperta, nel 2003 grazie al satellite INTEGRAL dell'ESA, la sorgente di raggi X IGR J17091-3624 ha catturato l'attenzione degli astrofisici per le sue caratteristiche senza precedenti, prima su tutte l'estrema variabilità della radiazione di alta energia emessa. Variabilità che è stata a lungo monitorata dagli osservatori orbitanti per l'astrofisica delle alte energie come Swift e RXTE. E anche grazie a quei dati, uno studio internazionale [1] di qualche mese fa a cui ha partecipato anche Tomaso Belloni, dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Brera, aveva individuato nelle oscillazioni del flusso di raggi X un andamento estremamente regolare, che in alcuni momenti sembrano riprodurre il tracciato di un elettrocardiogramma. A produrre questo comportamento, secondo gli scienziati, sarebbe un sistema costituito da un buco nero di massa molto piccola, forse il più piccolo mai osservato finora, che strappa materia ad una stella ad esso vicina. Il gas in caduta verso il buco nero, spiraleggiando e surriscaldandosi, diventa una intensa sorgente di raggi X.

Ma le sorprese di IGR J17091-3624 sembrano non essere finite. Questa volta ci hanno pensato le osservazioni del telescopio spaziale *Chandra* (NASA) a permettere di scoprire che dal buco nero fuoriesce un vento di gas e polveri che soffia a una velocità elevatissima: oltre 30 milioni di chilometri all'ora, circa il 3 per cento della velocità della luce. Un vero e proprio record per questo tipo di emissione per un buco nero di massa così piccola. Simili valori vengono registrati nei buchi neri presenti nel centro delle galassie, che però possiedono masse milioni o addirittura miliardi di volte maggiori.

“Quello che abbiamo misurato può essere considerato l'equivalente cosmico di un uragano di categoria 5 (il massimo valore nella scala che classifica l'intensità di questi fenomeni sulla Terra, *nda*)” commenta Ashley King, dell'Università del Michigan, primo autore dello studio pubblicato sulla rivista *Astrophysical Journal Letters* [2]. “Davvero non ci aspettavamo di registrare venti così potenti originati da un simile oggetto celeste”.

A differenza degli uragani terrestri però, il vento prodotto da IGR J17091 sembra spirare in più di una direzione, differenziandosi nettamente dai getti emessi dal buco nero, che sono invece fasci collimanti di materia emessi perpendicolarmente al disco di accrescimento e accelerata a velocità prossime a quella della luce.

“La sorgente IGR17091-3624 si conferma un oggetto estremo” sottolinea Belloni. “Non soltanto è stata rivelata la presenza di un vento, ma la sua velocità di circa 9000 chilometri al secondo è molto superiore a quella misurata in altre sorgenti, al punto che il buco nero potrebbe espellere più gas di quello che inghiotte. Si tratta di un'ulteriore indicazione del fatto che questi venti sono fondamentali per la comprensione delle proprietà dell'accrescimento di materia su buchi neri”.

MARCO GALLIANI

[1] <http://www.media.inaf.it/2011/12/12/batticuore-buco-nero/>

[2] <http://iopscience.iop.org/2041-8205/746/2/L20?fromSearchPage=true>