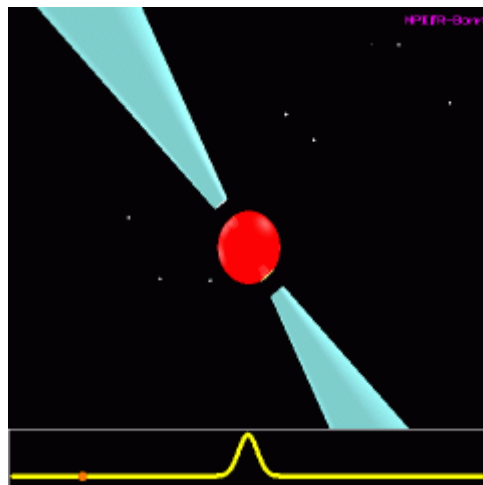


Spazio: scoperta "trottola di einstein" in una pulsar doppia



Fausto Intilla

04/07/2008 - 21:23



Fonte: <http://www.agi.it/research-e-sviluppo/notizie/200807041337-eco-rt11062-art.html>

(AGI) - Cagliari, 4 lug. - Scoperta a circa 1.800 anni luce da noi in una

pulsar doppia la "trottola di Einstein". Il nome tecnico e' 'precessione geodetica', ma potremmo raffigurarcela come un 'moto a trottola relativistico'. Le leggi che la descrivono sono una diretta conseguenza della teoria della relativita' generale di Albert Einstein. Recentemente la si era vista in trottole speciali (note come giroscopi), poste in orbita attorno alla Terra. Ora un gruppo internazionale di scienziati, tra i quali i radioastronomi del Gruppo Pulsar dell'Osservatorio di Cagliari dell'Istituto nazionale di astrofisica (Inaf), l'ha osservata in un oggetto cosmico (J0737-3039 la sua sigla) che si trova a circa 1.800 anni luce da noi, e che e' universalmente conosciuto come 'la pulsar doppia'. In questo sistema, l'effetto e' circa 2800 volte piu' ampio di quello misurato vicino al nostro pianeta. Cio' rappresenta la prima conferma sperimentale che il moto relativistico 'a trottola' si manifesta esattamente al ritmo previsto da Einstein, anche in vicinanza di corpi celesti molto massicci: la pulsar A e la pulsar B della 'pulsar doppia' raggiungono infatti, sommate, una massa pari a circa 900 mila volte la massa della Terra. La straordinaria scoperta, pubblicata sulla rivista Science, ha richiesto quattro anni di osservazioni presso il radiotelescopio di Green Bank (West Virginia, USA), il secondo piu' grande del mondo dopo quello di Arecibo. "Questo moto - ha spiegato Andrea Possenti, dell'Inaf-Osservatorio di Cagliari, unico italiano fra gli autori dell'articolo - e' una conseguenza del fatto che lo spazio-tempo non e' piatto, bensì viene curvato dalla massa dei corpi celesti. Così l'asse di rotazione della pulsar B, mentre ruota attorno alla sua compagna, la pulsar A, subisce un leggero e ciclico cambio d'inclinazione, con un periodo di circa 70 anni". L'oscillazione 'a trottola' che ne deriva e' simile in apparenza a quella che compie la Terra con la precessione degli equinozi. Ma la causa e' diversa: se per la Terra, così come per una trottola che corra su un tavolo, si può spiegare con la fisica classica di Newton, nel caso della pulsar B, a provocarlo, e' la curvatura dello spazio-tempo. Fin dalla sua scoperta, avvenuta nel 2003 a opera di un gruppo internazionale guidata da Nichi D'Amico con i suoi giovani collaboratori, Marta Burgay e Andrea Possenti dell'Inaf-Osservatorio di Cagliari, la 'pulsar doppia' e' uno degli oggetti celesti piu' studiati. E' l'unico sistema binario noto composto da due pulsar, stelle di neutroni rotanti che emettono onde radio in stretti fasci conici, come potentissimi radiofari galattici. A ogni rotazione delle due stelle, i radiotelescopi percepiscono un impulso. Ed e' proprio analizzando la scomparsa dell'impulso della pulsar A, eclissata periodicamente dalla magnetosfera della compagna, che gli astrofisici hanno potuto misurare il moto a trottola della pulsar B. (AGI)

Fausto Intilla - www.oloscience.com

Salvo dove diversamente specificato i file pubblicati su questo sito sono rilasciati con licenza Creative Commons: Attribuzione 2.5
2008 © www.RadioRadicale.it