Giovedi' 4 Dicembre
Direttore Marcello Sorgi
Ricerca articoli degli ultimi 30 giorni
guida | scrivi | credits
DOVE
LA STAMPA SHOP abbonamenti & servizi
ANSA NEWS ti (19:14) - Viminale, nessuna misura potra' compromettere diritti
LA STAMPA NORDOVEST
LA STAMPA web
Link veloci
in edicola sport news high tech borsa rubriche speciali editoriali forum

Accesso abbonati
Interni
Esteri
Cronache italiane
Economia
Cultura
Spettacoli
Sport
Pagine Speciali
Torino cronaca
Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta
Roma
Milano
Come ci si abbona
Versione per disabili
Tutti i sabati gioca con TTL e ZANICHELLI Oltre la parola Concorso di Cultura Globale e vinci 200 premi intelligenti
Prima pagina
versione PDF
Editoriali e opinioni
titoli di oggi
Analisi
Barbara Spinelli
Buongiorno
Massimo Gramellini
La vignetta
Giorgio Forattini
Secondo me
Mina
REGIONE AUTONOMA Valle d'Aosta
settimanali
Torino Sette
Tuttolibri
Tuttoscienze
Tuttosoldi
Specchio

CIELO

LINK:
Planetario
La foto del giorno
Odyssey
Cielobulo
Alla scoperta del cielo
Le stelle nella rete
Notiziario di astronomia
Torinoscienza
Esperimenta

ARCHIVIO:
La rubrica di questa settimana 24/11/03
Il Sole visto in tre dimensioni 13/11/03
Le galassie sono tutte cannibali 5/11/03
Sabato notte eclisse di Luna: non perdete lo spettacolo 29/10/03
Buon appetito con la soia venuta dallo spazio 22/10/03
Sabato 25 ottobre: lotta all'inquinamento luminoso
Gli altri articoli

Il cielo

di Piero Bianucci

Onde gravitazionali alla nostra portata?

3 dicembre 2003

Ricercatori italiani dell'Istituto Nazionale di Astrofisica e delle Università di Cagliari e Bologna, alla guida di un gruppo che comprende colleghi australiani, inglesi e americani, gettano nuova luce, con una sofisticata misura radioastronomica, sui fenomeni manifestati dalle stelle di neutroni (pulsar) e sulla osservabilità delle onde gravitazionali.

L'annuncio appare nel numero del 4 dicembre della rivista «Nature», che gli dedica anche un commento nell'editoriale. In esso si dimostra, sulla base delle misure effettuate, che l'emissione esplosiva di onde gravitazionali dovuta alla fusione di "stelle di neutroni" potrebbe aver luogo molto più spesso di quanto si riteneva.

Grazie a un'attrezzatura realizzata in Italia e installata sul radiotelescopio australiano di Parkes, un paraboloide di 64 metri, i ricercatori sono riusciti a individuare il segnale radio di una pulsar che fa parte di un sistema binario di stelle che ha come compagna un'altra stella di neutroni. Nel debole segnale captato dal radiotelescopio di Parkes, la "firma" della pulsar PSR J0737-3039 è stata riconosciuta grazie a un lungo e sofisticato lavoro di analisi dati con sistemi di calcolo distribuito.

Grazie alla straordinaria stabilità della frequenza di ripetizione degli impulsi provenienti dalla pulsar, stabilità paragonabile a quella dei migliori orologi atomici terrestri, questa stella si comporta come un vero e proprio metronomo cosmico. Ciò ha consentito agli scienziati di misurare come l'orbita del sistema binario si deformi nel tempo. L'emissione di onde gravitazionali fa infatti perdere energia alla pulsar nella sua orbita, facendola avvicinare sempre più alla compagna, al ritmo di circa 2 metri e mezzo all'anno. Questo implica che entro 85 milioni di anni le due stelle, che oggi distano circa 800.000 chilometri, si fonderanno.

Il primo sistema binario in cui questi effetti sono stati osservati fu la pulsar PSR B1913+16, scoperta nel 1974 dagli americani Hulse e Taylor, premi Nobel per la Fisica nel 1993. Tuttavia, in quel sistema, e nei pochissimi altri scoperti in seguito, questi effetti sono poco marcati. Quelle misure permisero comunque una prima importante verifica delle leggi della Relatività generale di Einstein. Ulteriori osservazioni di PSR J0737-3039, protratte nel tempo, permetteranno di porre in evidenza effetti relativistici la cui osservazione era finora impossibile.

L'importanza della scoperta sta inoltre nel fatto che essa comporta che il numero di fusioni di stelle di neutroni nella nostra Galassia è di circa 8 volte più alto rispetto a quanto ritenuto finora: quindi i rivelatori terrestri di onde gravitazionali da poco entrati in funzione, come l'antenna italo-francese VIRGO, potrebbero osservare un'emissione esplosiva di onde gravitazionali anche ogni due-tre anni.

Il gruppo di ricerca italiano, che si occupa da diversi anni di attività sperimentale nel campo delle pulsar con il radiotelescopio australiano di Parkes e con i radiotelescopi nazionali dell'Istituto di Radioastronomia di Bologna, è diretto da Nichi D'Amico, ordinario di Radioastronomia presso il Dipartimento di Fisica della Facoltà di Scienze dell'Università di Cagliari e direttore dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari, struttura dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). I suoi due giovani collaboratori sono Marta Burgay, che con questa scoperta conclude la tesi di dottorato in astronomia iniziata tre anni fa a Bologna, e Andrea Possenti.

Entrambi sono attualmente nel limbo dei 1700 giovani ricercatori italiani, vincitori di un concorso, in attesa di essere assunti grazie a una deroga della finanziaria. Nelle vicinanze di Cagliari, in località Pranu Sanguni, nel Comune di San Basilio, l'Istituto Nazionale di Astrofisica si appresta a costruire il grande radiotelescopio SRT (Sardinia Radio Telescope).

Massimo Gramellini CAFFÈ buongiorno
Gli altri forum
La Stampa lavoro
canali
Accadde Oggi
Ambiente
Arte
Benessere
Cinema
Cucina
Ebusiness
Fumetti e Cartoons
Giochi
Il Cielo
Il meglio del web
I nostri soldi
Libri
Moda
Motori
Musica
Poesia
Sociale
Scuola
Terre promesse
Viaggi
motori news
servizi
La Stampa Lavoro
Meteo
Bollettino della neve
Programmi TV
Cruciverba
I link amici
La Stampa Mobile
DayFax
Scrivere il giornale: edizione 2002/03
Ogni venerdì in edicola Storia Universale
L'ULTIMA EDIZIONE DE LA STAMPA
Da oggi disponibile ogni giorno in tutto il mondo
International Newspaper Kiosk stampa in formato digitale e rilega su vostra richiesta l'ultima edizione de La Stampa.
Da oggi La Stampa è disponibile grazie a International Newspaper Kiosk nelle hall dei migliori grand hotel, nei maggiori aeroporti internazionali, nei centri congressi e sulle principali linee di crociera..
Per scoprire tutti i punti vendita International Newspaper Kiosk, visita il sito www.newspaperkiosk.com
INTERNATIONAL NewspaperKIOSK