

*** NOVA ***

N. 2906 - 11 FEBBRAIO 2026

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

A DIECI ANNI DALLA SCOPERTA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI

L'11 febbraio 2016 – dieci anni fa – veniva annunciata la scoperta delle onde gravitazionali, captate in realtà il 14 settembre 2015, alle 09:50:45 UTC, e causate dalla fusione di due buchi neri.

Nasceva la possibilità di una astronomia “multimessaggera”, che permetterà l'anno successivo, il 17 agosto 2017, per la prima volta in assoluto, di osservare sia le onde gravitazionali sia la luce (radiazione elettromagnetica) dallo stesso evento, la fusione di due stelle di neutroni (v. Nova 1219 del 16 ottobre 2017). Riprendiamo l'articolo di Valentina Merlino pubblicato allora sulla Nova 950.

“BRIVIDI IMPERCETTIBILI CHE PERCORRONO L'UNIVERSO”

Era novembre del 1915 quando Albert Einstein illustrava la sua teoria della relatività generale ipotizzando l'esistenza di “brividi impercettibili che percorrono l'universo”. Era già nell'aria da mesi, ma oggi, 11 febbraio 2016, la notizia è ufficiale. Einstein aveva ragione!

La scoperta è stata comunicata durante una conferenza stampa congiunta trasmessa alle 10:30 ora locale (le 16:30 in Italia) dal National Press Club di Washington durante il National Science Foundation dai ricercatori di Caltech, del Massachusetts Institute of Technology (MIT) e di LIGO in contemporanea con Pisa presso i laboratori dello European Gravitational Observatory (EGO). I ricercatori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) lavoravano con l'interferometro Virgo, ma è stato il Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory (LIGO) a sentire per primo le onde gravitazionali.

LIGO ha captato quei brividi impercettibili che percorrono l'universo alla velocità della luce capaci di modificare il tessuto spazio-tempo di cui Einstein parlava un secolo fa. Increspature infinitesimali delle onde spazio-tempo che permeano tutto l'universo. Esse sono prodotte dal movimento di corpi dotati di massa nello spazio-tempo. Più gli eventi sono colossali ed emettono straordinarie quantità di energia (il Big Bang stesso, la fusione tra due buchi neri) maggiore è la grandezza delle onde gravitazionali e quindi, in teoria, è più facile captarle. Le onde, simili al movimento di un gommone mentre galleggia sull'acqua, possono tirare oggetti avanti e indietro mentre viaggiano alla velocità della luce attraverso lo spazio.

Finora con la strumentazione tradizionale risultava praticamente impossibile riuscire a decifrarle: da anni gli scienziati hanno provato a captarle, ma è difficile osservare un fenomeno in cui noi stessi e le nostre apparecchiature siamo immersi. LIGO, situato a Livingston, in Louisiana, è stato concepito e costruito dai ricercatori del MIT e Caltech e finanziato dalla National Science Foundation. È un sistema di due rivelatori identici, due tubi lunghi 4 km e perpendicolari tra loro, costruiti per rilevare vibrazioni infinitesimali create dal passaggio delle onde gravitazionali.

Il lavoro di più di 1000 ricercatori e la collaborazione di 16 Paesi di tutto il mondo in 25 anni di ricerca hanno condotto ad una scoperta epocale, grazie ad Albert Einstein e alla sua teoria della relatività, “la più sorprendente combinazione di penetrazione filosofica, intuizione fisica e abilità matematica”, secondo la definizione del premio Nobel per la fisica Max Born.

v.m.

da Nova n. 950 - 11 febbraio 2016

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XXI

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti dalla Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it