

## Scienza

# La voce meravigliosa delle onde gravitazionali

### «Einstein aveva ragione»

INVIATO A RIMINI

**È** passato quasi un anno dal 14 settembre del 2015, difficile ricordare esattamente che cosa si è fatto quel giorno. «Voi non ve ne siete resi conto, ma a un certo punto siete stati dilatati e compressi», rivela Laura Cadonati, che insegna Fisica al Georgia Institute of Technology, negli Usa. Un evento in apparenza bizzarro, che si è ripetuto il 26 dicembre e, forse, anche il 12 ottobre. «Si tratta dell'effetto delle onde gravitazionali che, prodotte quasi un miliardo e mezzo di anni fa dalla collisione di due buchi neri, hanno raggiunto la Terra nei mesi scorsi – spiega la scienziata -. Se volete, ora vi faccio sentire». All'inizio il suono è lieve, ancora remoto, ma basta una piccola correzione nel sistema di riproduzione per avvertirla con chiarezza,

questa voce che viene dall'infinto. Può darsi che finora, nella platea del Meeting, non tutti abbiano tenuto il filo del discorso. Ma quando Laura Cadonati fa ascoltare l'ultimo grido dei buchi neri, ogni possibilità di equivoco cade. Una nuova finestra si sta aprendo sull'universo e noi siamo testimoni di questa meraviglia. Incontro impegnativo, questo sulla scoperta delle onde gravitazionali annunciata lo scorso 11 febbraio, ma a tenere le fila c'è l'astrofisico Marco Bersanelli, amatissimo dal popolo del Meeting: «Anche il segnale più impercettibile rimanda a qualcosa di grande», dice, e l'attenzione subito decolla. Anche il più profano tra gli ascoltatori riesce a familiarizzare con la *multimessenger astronomy*, la disciplina che esplora i segreti dello spazio con ogni mezzo a disposizione, dall'osservazio-

ne delle stelle all'ascolto delle onde gravitazionali. Che sono una conferma, più che una scoperta. «Einstein ne aveva ipotizzato l'esistenza nel 1915, all'incirca della Teoria della relatività generale – puntualizza Bersanelli -. Lo stupore sta nel ritrovare nella realtà qualcosa che già immaginavamo».

Alle onde gravitazionali si dà la caccia da terra, come fa il progetto Ligo nel quale è coinvolta Laura Cadonati, ma se ne possono cercare le tracce direttamente nello spazio. È questo l'obiettivo del sistema Lisa, l'interferometro orbitante alla cui realizzazione sta lavorando l'altro relatore dell'incontro riminese. Roberto Battiston, presidente dell'Agenzia spaziale italiana, è generoso di esempi immediati: «Le onde gravitazionali che riusciamo a cat-

turare da quaggiù sono lente, come il bradipo dell'Era glaciale. Quelle che cerchiamo nello spazio sono lentissime, tipo i bradipi che stanno nell'ufficio postale di Zootropia».

Facile, detto così, ma quella del ricercatore è un'attività faticosa, solitaria, spesso oscura. «Non la si può intraprendere senza avere un buon maestro», avverte Battiston. «E non si può proseguirla da soli», aggiunge Laura Cadonati. Ma questo vale per tutto ciò che davvero conta nella vita dei terrestri.

**Alessandro Zaccuri**



Peso: 11%