Tiratura: 124.748 Diffusione: 84.581

Il Sole 24 ORE DOMENICA

Settimanale

Raffaello Cortina Editore

Data 11-11-2018
Pagina 26
Foglio 1

Onde gravitazionali. Il racconto dettagliato e intrigante di Harry Collins di come si è arrivati alla loro scoperta attraverso la cronologia ragionata delle mail scambiate dagli scienziati

Cronaca di una rivelazione

Patrizia Caraveo

Avete sentito parlare di *Big Science* ma non avete idea di cosa significhi veramente? Il nuovo libro di Harry Collins sembra fatto apposta per voi. L'autore è un sociologo che, da decenni, è parte del grande gruppo scientifico costruito intorno ai rivelatori di onde gravitazionali Ligo e Virgo. Il suo è un progetto di lunga durata: ha iniziato con i primi annunci (poi riconosciuti sbagliati) di rivelazione di onde gravitazioni ad opera di Joe Weber, il fisico visionario che ha dato il via allo sviluppo di strumentazione pensata per misurare la minuscola distorsione dello spazio causata dal passaggio della perturbazione gravitazionale.

Il libro *Gravity Kiss* (*Un bacio tra le stelle*) è la cronaca in tempo reale della rivelazione del primo evento gravitazionale il 14 settembre 2015, quando lo strumento LIGO era ancora in fase di test prima di iniziare il periodo ufficiale di raccolta dati.

Collins riceve le *mail* (moltissime) che vengono scambiate tra gli oltre 1000 scienziati che prendono parte allo sforzo immane che sta dietro alla ricerca delle onde gravitazionali e cerca di isolare quelle più significative per trasmettere al lettore il senso della scoperta condito con lo stupore, la meraviglia, i dubbi, la soddisfazione, le incertezze che viaggiano nelle mailing list della collaborazione.

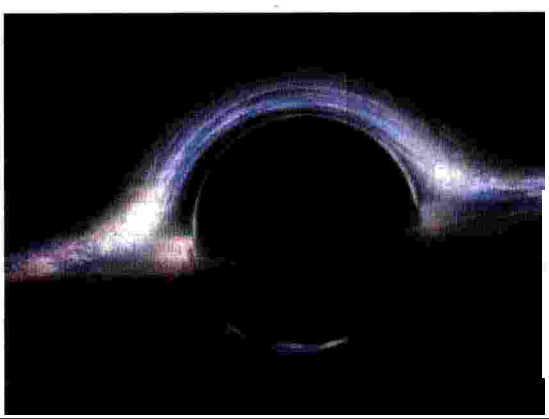
Nel libro non c'è la fisica dietro l'evento né i complicatissimi dettagli tecnici del funzionamento degli interferometri gravitazionali che devono poter rivelare delle distorsioni dello spazio non più grandi delle dimensioni di un protone. Piuttosto si tratta di un racconto cronologico per connettere i testi delle *mail* dove, di tanto in tanto, l'autore aggiunge qualche commento spesso scaturito da scambi telefonici con amici fidati che vengono interpellati per chiedere delucidazioni.

Il racconto è dettagliato e intrigante e può essere interessante sia per gli addetti ai lavori, che non hanno vissuto in prima persona l'evento del secolo, sia per i lettori curiosi che, appunto, vogliono capire come lavorano e come vengono gestiti gruppi così numerosi di scienziati, sparsi nei quattro angoli del pianeta.

Per me, che sono del mestiere e sono coinvolta in altre grandi avventure scientifiche, la situazione suona molto familiare. L'esperimento funziona e i dati raccolti vengono analizzati in qualche centro di calcolo (magari di super calcolo) utilizzando dei programmi che monitorano lo stato dello strumento e allertano lo scienziato di guardia, generalmente un membro giovane della collaborazione, se succede qualcosa di strano. L'umano, che riceve il messaggio sul cellulare, si siede davanti ad un computer e dà un'occhiata al risultato per controllare che non si tratti di un falso allarme. Ma il 14 settembre 2015 la situazione era diversa. Marco Drago, un fisico padovano in forza all'istituto di Fisica Gravitazionale di Hannover, non credeva ai propri occhi. Sullo schermo vedeva un segnale forte e chiaro nei due interferometri di LIGO, costruiti a 3.000 km di distanza per evitare che entrambi fossero colpiti da qualche sorgente di rumore locale. Troppo bello per essere vero. Il primo pensiero è andato alla possibilità che si trattasse di un segnale di test inserito segretamente nel sistema per mettere alla prova la catena di analisi dati. Tecnicamente, si chiama blind injection. Quando da tempo si cercano segnali che non si trovano, bisogna tenersi in esercizio con queste simulazioni che, per essere efficaci, devono essere segrete. Solo una manciata delle oltre mille persone che compongono la collaborazione sono al corrente del test, per tutti gli altri è un segnale celeste.

Ligo era ancora in una fase di aggiustamento e si stava preparando a iniziare l'attività, perché mai fare un test mentre lo strumento non era ancora ufficialmente al lavoro?

Il sociologo, che ha decenni di frequentazioni dei fisici delle onde gravitazionali e ha già scritto libri sull'argomento, legge il messaggio che dice «possibile segnale interessante, qualcuno sa se c'è stata una blind injection?» e capisce che forse è la volta buona. Così è nato *Gravity Kiss*: la sociologia della *big science* e degli uomini e delle donne che la rendono possibile.



Fantascienza
Un'immagine del film «Interstellar» (2014)

UN BACIO TRA LE STELLE. COME SONO STATE INDIVIDUATE LE CONDE GRAVITAZIONALI
Harry Collins
Raffaello Cortina, Milano, pagg.448, € 32

Cronaca di una rivelazione

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

Codice abbonamento: 005345

Raffaello Cortina