

La Sissa di Trieste è stata precursore teorico

Da anni si studiava il fenomeno. Stefano Liberati: «Potremo capire che cosa accade nell'Universo»

di **Pierpaolo Pitich**

► TRIESTE

«Ce l'abbiamo fatta. Le abbiamo osservate. Si apre una nuova era per l'astrofisica».

L'annuncio che arriva in diretta mondiale dagli Stati Uniti ed in contemporanea anche dall'Osservatorio di Pisa viene accolto in religioso silenzio dalle decine di ricercatori che si sono dati appuntamento alla Meeting Room della Sissa, la Scuola internazionale superiore di studi avanzati di Trieste.

Le onde gravitazionali, vale a dire le increspature nello spa-

zio-tempo provocate da eventi di dimensioni catastrofiche e già teorizzate da Albert Einstein esattamente un secolo fa, esistono e sono state osservate.

Il genio di origini tedesche, naturalizzato statunitense, premio Nobel per la Fisica nel 1921, aveva dunque ragione. «Si tratta di una svolta epocale, in quanto l'astrofisica si dota adesso di un canale di osservazione assolutamente nuovo», spiegano Stefano Liberati e Carlo Baccigalupi, coordinatori rispettivamente del dottorato in Astroparticelle e in Astro-

fisica della Sissa.

«L'Universo potrà essere studiato ed indagato in un'ottica diversa: non solo attraverso la luce, come accaduto fino ad ora, ma anche con il contributo delle onde gravitazionali».

Dunque la collisione tra buchi neri, con una massa rispettivamente di 36 e 29 volte quella del Sole, avvenuta ad una distanza di un miliardo di anni luce, ha generato un segnale che è stato captato lo scorso settembre dagli speciali sensori di un rilevatore laser e che porta ad un risultato senza precedenti, dopo 25 anni di studi

e svariati tentativi non andati a buon fine.

Quello che in molti hanno già definito il "Sacro Graal" della Fisica, che di fatto spiana la strada agli scienziati autori della scoperta al prossimo premio Nobel. «In questo modo potremo conoscere più da vicino i processi estremamente energetici e capire cosa accade nell'Universo», spiega Liberati.

«Per usare una metafora è come se noi ci trovassimo in una foresta, nella quale però non abbiamo più a disposizione soltanto i colori per orien-

tarci, ma adesso anche i suoni».

Una scoperta destinata a cambiare completamente gli studi sull'universo: dai buchi neri alla stessa Teoria della Relatività. Anche alla Sissa di Trieste, dove sono circa 120 i fisici provenienti da tutto il mondo seguiti da una trentina di docenti, cui si aggiungono altrettanti ricercatori in forza agli altri macro-settori della scuola, vale a dire matematica e neuroscienze.

«La Sissa è stata tra le prime a studiare l'emissione di onde gravitazionali da un punto di

vista teorico» - precisa Baccigalupi -. «Studi che poi si sono sviluppati in una doppia direzione. Da un parte la gravità forte ed i fondamenti della teoria della relatività generale. Dall'altra la rilevazione delle onde gravitazionali provenienti dal Big Bang, che ha dato origine all'Universo. Adesso dunque avremo un nuovo banco sperimentale sul quale testare le nostre teorie».

Una scoperta che segna solo l'inizio di un nuovo cammino per la Fisica. «Ci saranno tutta una serie di step successivi» - concludono i due coordinatori -. «Innanzitutto guadagnare statistica e poi osservare più sistemi: non solo dunque le collisioni di buchi neri, ma ad esempio anche quelle di stelle di neutroni».

© RIPRODUZIONE RISERVATA