



IMPORTANTE RICONOSCIMENTO A LIVELLO INTERNAZIONALE, CONFUTATA LA TEORIA DEL NOBEL PENROSE



A sinistra un laboratorio dell'Università di Trieste a disposizione degli studenti, al centro il Nobel Roger Penrose, a destra Angelo Bassi con il giornalista del New York Time che l'ha definito il fisico ribelle

## Il fisico ribelle ribalta la meccanica quantistica

L'ateneo triestino al top per una ricerca scientifica condotta dal docente Angelo Bassi pubblicata sulla rivista "Science"

Giulia basso

La ricerca scientifica dell'ateneo giuliano conferma la propria qualità a livello internazionale. Secondo l'autorevole rivista Science infatti è triestina, e riguarda la meccanica quantistica, la seconda notizia scientifica più importante del 2020: si tratta di un articolo pubblicato su Nature Physics e realizzato da un team internazionale di ricercatori coordinato da Angelo Bassi, professore del dipartimento di Fisica dell'Università di Trieste.

Lo studio - che ha visto la partecipazione di ricercatori del Wigner Research Center di Budapest, del Frankfurt Institute for Advanced Studies, dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn), del Centro ricerche Enrico Fermi - apre nuovi scenari nel campo della meccanica quantistica, quella branca della fisica che descrive in termini di probabilità statistica il comportamento atomico e subatomico. «Con questa ricerca siamo andati a verificare per la prima volta con dati sperimentali il modello di collasso della funzione d'onda quantistica proposto dal premio Nobel Roger Penrose (modello DP, ndr) - spiega Bassi -. La

parte di misurazioni sperimentali è stata realizzata nei Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'Infn, con un rivelatore al germanio ultra-puro, mentre l'analisi teorica è stata coordinata dall'Università di Trieste». Penrose, che ha ottenuto il Nobel per la fisica pochi mesi fa per le sue teorie sulla formazione dei buchi neri, negli anni Novanta aveva ipotizzato che il principio di sovrapposizione dell'atomo, che nella teoria quantistica gli consente di vivere nella sovrapposizione di stati differenti, come "qui" e "là", non sia osservabile a livello macroscopico, perché la sovrapposizione di stati decade tanto più rapidamente quanto più l'oggetto è massiccio, essendo legata alla gravità. «I risultati del nostro studio invece ci confermano che l'idea alla base del modello DP è errata e che quindi la teoria dev'essere ripresa e ripensata, dando vita a modelli più sofisticati», evidenzia Bassi, che non è nuovo a questo tipo d'impres. Proprio per il fatto di essersi dedicato con perseveranza nel corso della propria carriera allo studio dei fondamenti della meccanica quantistica e al loro superamento il docente e ricercatore dell'Uni-

versità di Trieste è stato definito dal New York Times "il fisico ribelle". «Arrivare sul New York Times è stato il risultato di vent'anni di lavoro - commenta Bassi -, premiati con la direzione di importanti progetti di ricerca internazionali. Ma non m'aspettavo questo ennesimo traguardo. L'articolo era uscito agli inizi dello scorso settembre e aveva suscitato molto clamore, ma non avrei mai immaginato che Science ci inserisse al secondo posto tra le più importanti notizie scientifiche dell'anno, visto che la classifica riguarda tutte le scienze e non soltanto la fisica». Ma in questo momento storico la meccanica quantistica è una disciplina che sta ricevendo particolare attenzione, essendo la base di alcune tra le tecnologie più importanti del secolo, dai computer quantistici alla comunicazione quantistica. Una branca di studio su cui Trieste può certamente dire la sua, perché sul territorio ci sono ricercatori eccellenti in questo settore: il Trieste Institute for the Theory of Quantum Technologies, un progetto congiunto di Sissa, Ictp e UniTs, rappresenta lo sforzo di mettere a sistema le competenze esistenti. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA