


RICERCA
MICROSPIE IN ASCOLTO DEL RUMORE DELLO SPAZIOTEMPO

HUMOR (*Heisenberg Uncertainty Measured with Opto-mechanical Resonators*) è il primo esperimento ad aver ideato e realizzato un modo nuovo di sondare lo spaziotempo a dimensioni estremamente piccole.

Frutto di una collaborazione tra Università di Firenze, INFN, LENS e CNR-Istituto Nazionale di Ottica, HUMOR pubblica sulla prestigiosa rivista *Nature Communications* i primi risultati, che pongono un nuovo limite superiore all'esplorazione dello spaziotempo a livelli microscopici. La misura di altissima precisione è stata possibile grazie all'utilizzo di "microspie" sensibilissime, progettate per ascoltare il flebile rumore delle fluttuazioni dello spaziotempo. Usando esperimenti "da tavolo" a bassissime energie è stato possibile effettuare, per mezzo di laser e sensori elettromagnetici, misure di spostamenti e tempi con una precisione molto elevata, rilevando le microscopiche vibrazioni di oscillatori di diverse dimensioni e masse, da qualche nanogrammo fino a qualche milligrammo. Questi strumenti non hanno ancora osservato una granulosità dello spaziotempo, ma sono riusciti a porre nuovi limiti. La strada per una chiara comprensione del tessuto spaziotemporale che ci circonda è ancora lunga, ma i risultati attuali possono già essere utilizzati per verificare le previsioni delle teorie che mirano a unificare gravità e fisica quantistica, costituendo un importante punto di partenza per l'analisi sperimentale di queste problematiche. ■


RICONOSCIMENTI
A CLAUDIO PELLEGRINI L'ENRICO FERMI AWARD

Il fisico italiano Claudio Pellegrini ha vinto l'Enrico Fermi Award, uno dei più prestigiosi riconoscimenti scientifici conferiti dal Governo degli Stati Uniti. Istituito nel 1956 per onorare la memoria del Nobel italiano a due anni dalla scomparsa, il premio è stato assegnato anche a Charles V. Shank, dell'*Howard Hughes Medical Institute* e del *Lawrence Berkeley National Laboratory*. A consegnare il riconoscimento sarà lo stesso presidente americano Barack Obama.

Lo scienziato italiano riceverà l'Enrico Fermi Award per i suoi studi pionieristici sui laser a elettroni liberi (FEL). Una tecnologia che permetterà, ad esempio, di studiare struttura e funzione delle biomolecole, come le proteine, con un livello di dettaglio, a scala atomica, mai raggiunto prima.

“È un grande onore ricevere questo premio. Ho da poco compiuto 80 anni e questo è un meraviglioso, quanto inatteso, regalo di compleanno”, sono state le prime parole dello scienziato, nell'apprendere la notizia.

Fisico presso lo *SLAC National Accelerator Laboratory* e la *University of California, Los Angeles (UCLA)*, prima di trasferirsi negli Usa Claudio Pellegrini, ha iniziato la sua carriera nei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, dove ha lavorato al design e allo sviluppo dei collisori elettroni-positroni, scoprendo ad Adone un'instabilità, il cosiddetto “effetto testa coda”, che può limitare la luminosità di queste macchine acceleratrici circolari. ■