

LA STUDIOSA AL FESTIVAL DELLA SCIENZA

# Lisa Randall,

## la fisica che ammalia

Bella, bionda, ha espugnato Harvard e scritto la teoria dei "passaggi curvi"

**È** bella, bionda, ha visitato la Liguria in bicicletta ed è la prima donna a insegnare fisica teorica a Harvard. Lisa Randall a 44 anni ha ideato una nuova teoria sul cosmo. Rivoluzionaria. L'ha illustrata ieri sera a Palazzo Ducale, nell'ambito del Festival della Scienza. Il titolo dell'incontro, "Passaggi curvi" (come il suo libro edito da Il Saggiatore), allude all'idea che l'universo come lo conosciamo sia racchiuso in una membrana dominata dalle quattro dimensioni spazio-temporali. Una bolla, per così dire. Ogni bolla, però, fluttuerebbe in un iperspazio a cinque o più dimensioni. Tailleur pantalone grigio e un bellissimo bracciale d'oro al polso, la Randall, uno dei massimi scienziati fisici teorici viventi, spiega.

**Da cosa nasce questa teoria?**

«Dall'osservazione della debolezza della forza di gravità. La densità della materia crea delle curve nello spazio, dei passaggi, in cui la gravità cambia, si modifica. La teoria deriva dall'osservazione dei campi gravitazionali. All'origine dell'universo forse esistevano dimensioni diverse e solo più tardi, nel corso dell'evoluzione, la forza gravitazionale ha determinato un livello minore di dimensioni in certe regioni dello spazio, nell'intersezione

di alcune strutture cosmiche a più dimensioni».

**Ha a che fare con il fatto che i corpi degli astronauti fluttuino nello spazio, un'immagine che conosciamo?**

«Non direttamente. In realtà, tutto quello che accade nell'universo che conosciamo, è soggetto a leggi che siamo in grado di misurare attraverso le dimensioni di lunghezza, larghezza, profondità e tempo. Noi cerchiamo di andare oltre, immaginiamo altre possibilità, compresa l'idea che esistano extra dimensioni dello spazio, governate non più da quattro principi fisici, ma da cinque».

**La forza di gravità può essere la quinta dimensione, o un'unità di misura per l'extra universo?**

«Noi esseri umani non abbiamo gli strumenti fisiologici per percepire la quinta dimensione. La forza di gravità potrebbe esserne un effetto».



**Lisa Randall, 44 anni, è la prima fisica teorica a insegnare all'Università di Harvard**

[FOTO BEPPE BORRONE]

**Si può provare?**

«Faremo una serie di esperimenti al Cern di Ginevra nel 2007, attuabili grazie a una collaborazione europea. Simuleremo delle collisioni di protoni. Il modo in cui si frantumano e le differenze di velocità potrebbero dimostrastare l'esistenza di una dimensione extra. Le nuove particelle, infatti, potrebbero avere una massa tale da essere rilevate con il Large Hadron Collider, il grande acceleratore di particelle del Cern. Tutto questo può aiutare a capire e superare la meccanica quantistica e la teoria della relatività».

**Lo sa che viene definita "nuova Einstein"?**

«Lo dice solo chi vuole scherzare».

**C'è un rapporto fra la sua teoria e la teoria delle Superstringhe?**

«Potrebbero esserci delle relazioni. Una teoria potrebbe aiutare a capire l'altra. Sono in contatto costante con i fisici che si occupano della teoria delle Superstringhe e gli esperimenti che faremo nel 2007 potrebbero servire anche a loro».

**Quando ha iniziato a occuparsi di fisica?**

«Al liceo. Mia madre è insegnante, mio padre rappresentante. Sono la prima della mia famiglia a prendere il Phd. Mia madre aveva capito che avevo qualità e mi spingeva. Anche mia sorella ha poi iniziato a studiare matematica».

**Cosa significa essere la prima donna a insegnare fi-**

“

**PASSIONI**

Ho organizzato con amici un giro in bicicletta alle Cinque Terre, in Riviera e a Portofino. In quei giorni ho visitato Genova. Bel viaggio

sica teorica in un'università come Harvard?

«All'inizio non è stato facile, ora va bene. Essere una donna crea sempre qualche difficoltà in più. Quando si parla in pubblico è ancora peggio, perché la prima informazione che arriva di te a chi ascolta, è quella. I colleghi, dopo un po', conoscono il tuo lavoro e si rapportano a te prima di tutto attraverso i tuoi studi. Ma ci vuole del tempo».

**Cosa pensa di una kermesse scientifico divulgativa come il Festival di Genova?**

«Credo sia un'ottima iniziativa per diverse ragioni. Intanto, perché si educano le persone a capire la scienza e le sue teorie. Fare degli sforzi in questa direzione, sia per chi parla, sia per chi ascolta, fa bene. Inoltre, credo sia particolarmente importante che questa rassegna sia organizzata in Italia, una nazione dove si formano studiosi di grande livello, spesso costretti a lavorare all'estero. Se si diffonde la conoscenza, forse si può rafforzare la posizione degli studiosi italiani, che sono eccellenti».

**Collabora con l'Italia?**

«Sì, con molte università ho contatti costanti, come Roma e Padova».

**A Genova era già stata?**

«Sì, qualche anno fa, perché con alcuni amici avevo organizzato un giro in bicicletta alle Cinque Terre, in Riviera e a Portofino. In quell'occasione siamo stati qualche giorno a Genova. È stato un bel viaggio».

**Quanto tempo dedica allo studio?**

«Sempre troppo poco, soprattutto ora che sono spesso all'estero per fare conferenze. Ma, quando si lavora, le ore non si contano».

**E la vita privata. È sposata?**

«No, sono single. Cerco di coltivare la vita privata, ci provo, ma è difficile. Non posso negarlo».

ELIANA QUATTRINI