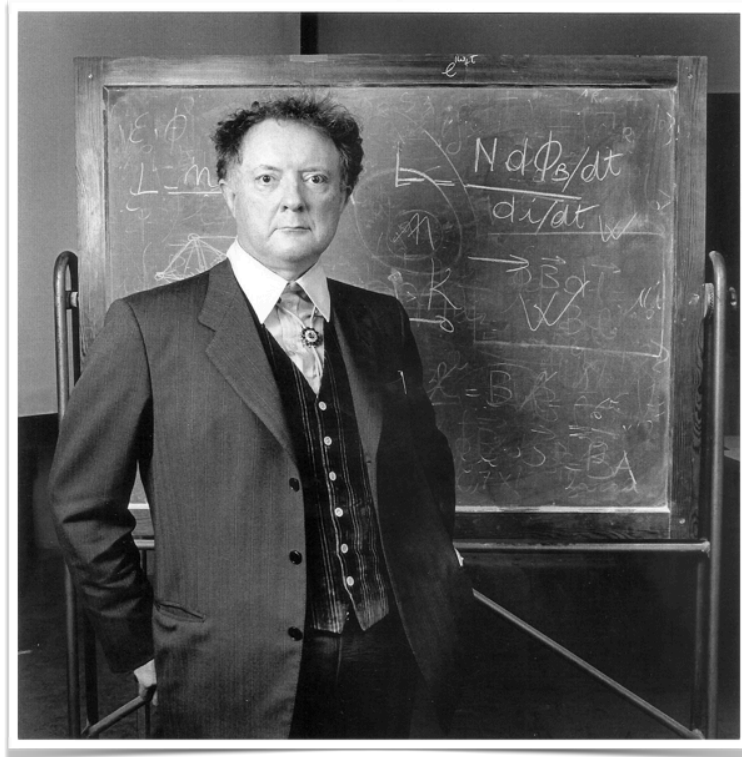


Tullio Regge: un genio eclettico, dai buchi neri alla computer art.



Tullio Regge, nato nel 1931 e scomparso nel 2014, è stato un grande fisico e matematico piemontese, che ha dato contributi importanti alla Teoria Quantistica ed alla Relatività Generale.

La sua carismatica e multiforme personalità, ben riconosciuta anche oltre ai confini del mondo accademico internazionale, merita un ricordo particolare: per questo il Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino gli ha dedicato in febbraio questa Aula Magna ed è stato anche creato, unendo il suo nome a quello di un celebre matematico russo, il Centro Arnold-Regge per le ricerche avanzate in Algebra, Geometria e Fisica Teorica.

Le idee di Regge continuano ad avere un forte impatto nella comunità scientifica, come testimoniano numerosi lavori in fisica delle alte energie che tutt'oggi vengono pubblicati con il suo cognome nel titolo: *``comportamento di Regge``* nei processi di diffusione fra particelle elementari, *``equazione di Regge-Wheeler``* per la stabilità dei buchi neri, poli di Regge, *``approccio di Regge-Ponzano``* alla gravità quantistica.... Concetti spesso difficili da spiegare ai suoi colleghi, figuriamoci ai ragazzi del liceo, seppur brillanti vincitori delle Olimpiadi di Matematica 2017...

Prima ancora che come docente di Relatività o collega, molti di noi hanno conosciuto Tullio Regge grazie alla sua appassionata attività di divulgatore, per la quale aveva un innato talento. Attorno alla fine degli anni '70, essendo un astrofilo appassionato, amava tenere conferenze in parchi e cinema cittadini descrivendo diapositive di Astronomia che acquistava direttamente dalla Nasa: esiste addirittura un asteroide a lui dedicato, Regge 3778. Così io lo conobbi e rimanendo subito affascinato dai suoi racconti e dalla sua personalità, decisi di iscrivermi alla facoltà di Fisica.

Ha scritto vari libri (tra cui intriganti dialoghi con Primo Levi) ed un gran numero di articoli divulgativi (vedi la sua lunga e fortunata collaborazione con La Stampa e TuttoScienze, oltre che con Repubblica e Le Scienze), che hanno avvicinato numerosi studenti e futuri scienziati, tra cui molti membri di questo Dipartimento, al mondo della Fisica.

Proprio presso questo Dipartimento Regge si era laureato nel 1952 con il Prof. Mario Verde; aveva conseguito il Ph D a Rochester (USA) e trascorso un periodo di ricerca con Heisenberg all'Istituto Max Planck di Monaco, per poi tornare a Torino nel 1961 come professore ordinario sulla cattedra di Relatività che ha ricoperto per oltre trent'anni. Durante quel periodo, fra il 1979 e il 1982, ha servito per due termini come Direttore dell'allora Istituto di Fisica Teorica. E' stato a lungo membro dell'Institute for Advanced Studies di Princeton dove, giovanissimo, era stato chiamato da Oppenheimer in seguito alla sua prima grande invenzione nell'ambito dei processi di urto fra particelle ad alte energie.

Introducendo momenti angolari complessi ed i "poli di Regge" nella matrice d'urto, si svelavano le relazioni fra gli stati legati del sistema ed il comportamento secondo una legge di potenza delle ampiezze di diffusione. Quest'idea, estesa alle interazioni forti, portò poi all'ampiezza di Veneziano ed ai modelli duali, reinterpretati in seguito come teorie di stringa.

All'inizio degli anni Sessanta, inventò un approccio completamente nuovo alla relatività generale, basato su una 'discretizzazione' dello spazio-tempo, che immaginava tappezzato di poliedri quadridimensionali: il "calcolo di Regge" è usato ancora oggi per risolvere le equazioni di Einstein in sistemi ove la mancanza di simmetria preclude soluzioni analitiche.

Con John Wheeler compì studi fondamentali sulla stabilità dei buchi neri che oggi sono alla base di molti calcoli analitici riguardo alla collisione di buchi neri

Poi analizzò le proprietà di sistemi quantistici vincolati, vortici quantistici ed anche le simmetrie matematiche di molecole a forma icosaedrica ben prima che venisse scoperto il fullerene.

Tornato a Torino nei primi anni '80, fondò una scuola di approccio geometrico alla (super)-gravità attiva ancora oggi e lavorò estesamente al problema della gravità quantistica in 2+1 dimensioni. Trascorse estesi periodi come visiting scientist al CERN.

Regge ha trascorso l'ultima parte della sua carriera scientifica al Politecnico di Torino, tornando dove, per volere del padre, aveva iniziato come studente di Ingegneria.

Lì si era dedicato con entusiasmo allo studio dei modelli statistici ritenuti inattaccabili, come il modello di Ising 3-dimensionale, che definiva innovativamente usando come strumento di calcolo le superfici di Riemann di genere elevato.

A riconoscimento dei suoi contributi scientifici Regge è stato insignito, fra gli altri del Premio Heineman per la Fisica Matematica nel 1964, della medaglia Cecil Powell nel 1987, del premio Einstein nel 1979 e della medaglia Dirac dell'ICTP nel 1996, nelle cui motivazioni si legge: " *...for crucial contributions in theoretical and mathematical physics starting with his seminal investigation of the asymptotic behaviour of potential scattering processes through the analytic continuation of the angular momentum to the complex plane. This technique has found many applications in the study of differential equations while in the physics of the Strong Interactions, the*

so-called Regge trajectories have helped in the classification of particles and resonances by grouping together entities with different spin. The so-called Regge behaviour was, and still is, an important ingredient in the construction of String theories. In addition, Regge is also known for having introduced the first discretisation of space-time with a simple Einstein dynamics (the so-called Regge Calculus) and for his formulation of supergravity theories in the geometric language of differential forms.”

Regge è sempre stato un personaggio dotato di grande intraprendenza ed eclettismo che, oltre alla passione per la fisica, ha curato molti altri interessi: parlava fluentemente 8 lingue, inseguiva eclissi in tutto il pianeta, è stato uno dei pionieri della computer art ed anche un designer della poltrona “Detecma”, modellata sulla ciclode di Dupin.

E' stato anche un attivista politico con un ruolo nel Parlamento Europeo come esperto di Scienza e Tecnologia e un tenace combattente per i diritti dei disabili.

Fu anche cofondatore insieme a Piero Angela del CICAP, attraverso il quale fungeva da garante scientifico per smascherare falsi UFO e sedicenti fenomeni paranormali.

Fra i suoi collaboratori si annoverano numerosi membri presenti e passati di questo Dipartimento, frequentato anche dalla moglie Rosanna Cester con la quale ha diviso quotidianamente la passione e l'impegno per la Fisica.

Molti concordano che per carattere Regge è sempre stato animato da un'inesauribile curiosità, coltivando sempre il piacere e la "meraviglia" della scoperta con un atteggiamento giocoso e quasi infantile, il tutto condito da un senso dell'umorismo talvolta ruvido.

La sua immagine pubblica di grande scienziato, intellettuale, docente e divulgatore insieme al suo impegno sociale sono elementi importanti che rendono Tullio Regge ben degno di rappresentare con il suo nome questa Aula Magna ed il Centro Arnold Regge per l'Algebra, la geometria e la Fisica Teorica, aggiungendo visibilità sia in ambito cittadino che nel mondo accademico.

Tullio Regge rappresenta per noi un esempio di ingegno scientifico, di impegno verso la società e di profondi valori umani, ampiamente riconosciuto e indipendente da politiche di settore.