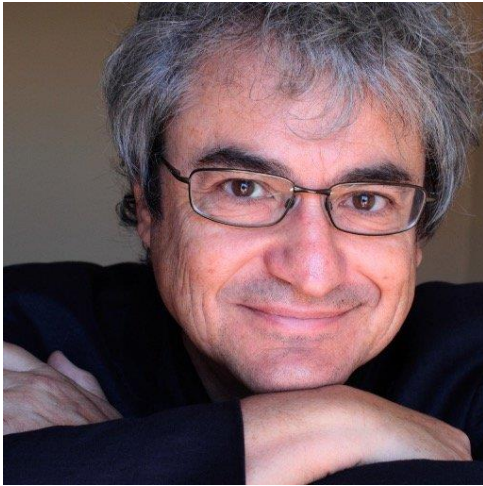


# CARLO ROVELLI

di

Annamaria Viceconte PhD in Astrofisica Computazionale



Carlo Rovelli nasce a Verona il 3 maggio 1956 e nella sua città ha frequentato il Liceo Classico Maffei; si è, poi, iscritto all'Università di Bologna, si è laureato in Fisica e, successivamente, ha conseguito il Dottorato di Ricerca a Padova.

Da ragazzo è stato uno dei fondatori di Radio Anguana a Verona, una radio libera, dove ha portato avanti le sue idee politiche.

Ha insegnato a Pittsburg, dal 1990 al 2000, a Roma, a L'Aquila e a Syracuse in USA; attualmente è ordinario di Fisica Teorica all'Università de la Mediterranée di Marsiglia, dove dirige il gruppo di ricerca in "*gravità quantistica*" del Centro de Physique Teorique de Luminy, Affiliated Professor al Dipartimento di Storia e Filosofia della Scienza all'Università di Pittsburg e professore onorario dell'Università Normale di Pechino.

Rovelli, nel 1995, in collaborazione con Lee Smolin e Abhay Ashtekar ha introdotto la *teoria della gravità quantistica a loop*, una delle principali ipotesi teoriche per descrivere le proprietà quantistiche dello spazio e del tempo.

Già nel 1994, Rovelli e Smolin avevano trovato una base esplicita di stati dello spazio-tempo quantico,



descritti dalle "*reti di spin*", introdotte nel 1971 da Roger Penrose; usando questa base essi hanno mostrato che la teoria predice quale area e quale volume dello spazio

sono quantizzati e questo risultato indica l'esistenza di una struttura discreta dello spazio a piccolissima scala. Attualmente tale teoria della *gravitazione quantistica a loop* è considerata la teoria quantistica della gravità più accreditata e trova tentativi di applicazione nella cosmologia quantistica e nella fisica quantistica dei buchi neri.

Rovelli, inoltre, ha iniziato la "*meccanica quantistica relazionale*", della quale si parlerà nel seguito, cioè un'introduzione della meccanica quantistica basata sull'idea che gli stati quantistici sono sempre relativi ad un osservatore.

Insieme ad Alain Connes, poi, Rovelli ha formulato un modello covariante di campi quantistici, fondato sulla "*ipotesi del tempo termico*", secondo la quale il tempo non esiste nella teoria fondamentale ed emerge solo in ambito statistico e termodinamico; se tale ipotesi dovesse rivelarsi corretta, la sensazione dello scorrere del tempo sarebbe un'illusione che deriva dall'incompletezza della conoscenza.

Il fisico veronese è autore di oltre 200 articoli scientifici pubblicati sulle maggiori riviste internazionali e di testi di divulgazione scientifica tradotti e pubblicati, oltre che in Italia, in Francia, Inghilterra, America, Cina e Brasile.

La sua ultima pubblicazione è "*Helgoland*"; questa è una

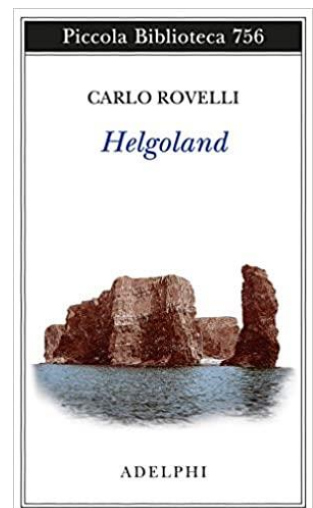


spoglia isola del Mare del Nord, dove, nel giugno 1925, si rifugia il fisico ventitreenne Werner Heisenberger e dove egli ha avviato quella che è stata la più radicale rivoluzione scientifica di ogni tempo: la fisica quantistica.

In questo libro Rovelli, con un linguaggio limpido e accattivante,

adatto sia a chi è a digiuno di scienza sia ai più esperti, ricostruisce l'avventurosa e controversa crescita della teoria dei quanti, rendendo evidenti i suoi passaggi cruciali ed inserendola in una nuova visione, in cui ad

un mondo fatto di sostanze si sostituisce un mondo fatto di relazioni, il quale induce



ad esplorare questioni fondamentali ancora irrisolte, che vanno dalla costituzione della natura a quella degli individui, che della natura fanno parte. Quindi egli, dopo aver passato in rassegna alcune delle più funzionali teorie proposte in questi anni, si sofferma su quella che ritiene più convincente, cioè la “*interpretazione relazionale*”; poi, andando avanti, dopo alcune incursioni nei collegamenti tra questa



interpretazione e la storia, l’arte, la letteratura e la filosofia orientale, Rovelli azzarda l’ipotesi di come questa lettura della teoria dei quanti possa portare a riconsiderare il modo di pensare la realtà ed essere applicata per considerare il problema delle origini della coscienza.

Come in altre pubblicazioni Rovelli esprime un estremo senso di vertigine verso ciò che racconta, uno smarrimento che ammette di provare lui stesso nei confronti di questi temi, ma che contribuiscono alla passione e alla curiosità che hanno sempre alimentato il suo lavoro.

Non si può non leggere il suo:

C.Rovelli (2014). Sette brevi lezioni di fisica, Piccola Bblioteta Adelphi.

#### DATI ANAGRAFICI FISICI MENZIONATI NEL TESTO

Lee Smolin (1955) Fisico

Abhay Ashtekar (1949) Fisico

Roger Penrose (1931) Matematico/ Fisico/ Cosmologo

Alain Connes (1947) Matematico

Werner Heisenberger (1901 – 1976) Fisico