

## CULTURA &amp; SPETTACOLI

# FISICA PER TUTTI

## «Essere cittadini dell'Universo con umiltà»

Parla Carlo Rovelli: il suo libro di scienza è diventato un bestseller

**L**a fisica del '900 ha cambiato in modo radicale la concezione di spazio e tempo, energia e materia, spingendoci ad esplorare l'immensamente grande, con la teoria della relatività pubblicata da Albert Einstein esattamente 100 anni fa, nel 1915, e ad addentrarci nell'infinitamente piccolo, grazie alla fisica dei quanti. Macro e micro, però, rispondono a leggi incompatibili: la relatività dice che l'universo è uno spazio-tempo continuo che si curva in presenza di grandi masse, mentre nella dimensione subatomica vi è uno spazio piatto dove saltano i quanti di energia. Da decenni la scienza sta cercando di unificare le due prospettive e tra i protagonisti di questi studi c'è Carlo Rovelli, direttore del Centro di fisica teorica a Marsiglia.

Rovelli ha scritto un delizioso libretto («Sette brevi lezioni di fisica», Adelphi, 88 pp., 10 €), che ha scalato le classifiche di vendita, guadagnandosi l'appellativo di best seller. Racconta a noi, comuni mortali, in modo semplice e affascinante le grandi rivoluzioni della fisica nel XX secolo e come cambia il nostro modo di essere «cittadini dell'universo».

**Professore, qual è l'eredità che ci ha lasciato Einstein?**

È senz'altro la persona che più si è resa conto della necessità di riaprire una discussione su Netwon, perché il mondo non funziona come lui aveva teorizzato nel '700. Ha, per così dire, avuto il coraggio e l'intuito di riaprire la porta della fisica, chiusa più di due secoli prima.

**Lei scrive che la gran parte di noi pensa ancora come nell'800. Perché, allora, a scuola non si insegna la relatività e la meccanica quantistica?**

In parte per una resistenza mentale fisiologica al cambiamento, in parte per la necessità che la cultura si accumuli e si consolidi nel tempo, anche con esperimenti. Deve sapere che tra la pubblicazione delle teorie di Copernico nel '500 e la loro diffusione tra gli studenti europei sono passati due secoli!

**Nel suo libro è centrale il tema delle relazioni. Ce ne vuole accennare?**

La teoria su cui stiamo lavorando si chiama «gravità quantistica a loop». Noi sosteniamo che lo spazio non è continuo, ma formato da grani che si chiamano loop (anelli, ndr) perché ciascuno di essi non è isolato, ma inanellato con altri simili, in una fitta rete di relazioni che tesse la trama dello spazio. In molti campi della scienza, ormai, è più importante pesare le relazioni e gli eventi, anziché le cose singolarmente.

**Tra le conseguenze più eclatanti della sua teoria vi è l'affermazione secondo cui il «tempo non esiste».**

Dopo che abbiamo capito che il tempo dipende dalle cose che accadono, che si mescola con lo spazio, che è soggetto a fluttuazioni quantistiche, ... esso diventa un concetto inu-

tile. La teoria descrive come si muovono le cose a rispetto all'altra e non c'è bisogno di parlare di «tempo» in assoluto. Ciò non significa che il tempo non esiste per noi nella vita quotidiana, ma non si può nemmeno dire che, «in questo momento nell'universo, le cose sono così e così». In realtà, non esiste un «questo momento» nell'universo, perché dipende da dove siamo. E, anzi, tralasciando il tempo, è più facile capire come funziona il mondo a livello fondamentale. Quello che chiamiamo «tempo», per intenderci, è solo un modo in cui teniamo conto di come si muovono le cose in un certo punto dello spazio.

**Se a ogni nuova scoperta segue una nuova sfida per risalire alle origini della vita, il superacceleratore LHC del Cern di Ginevra, quello che ha individuato il bosone di Higgs, non è una gigantesca illusione?**

Cheché se ne dica o se ne scriva, l'obiettivo del LHC non è arrivare alle origini, quanto capire qualcosa di più, perché l'uomo è animato dal desiderio di sapere. La fisica ci ha chiarito tante cose, ma ha anche sollevato nuove domande. Spero proprio che non si arrivi a esaurire le domande. Sarebbe noioso. Non trova?

**Eppure la scienza si è sempre posta come colei che ha tutto chiaro e sotto controllo...**

Le scoperte del '900 hanno rappresentato uno shock, anche per la filo-



Scienziato in bicicletta accanto all'LHC (Large Hadron Collider) al Cern, Ginevra

safia, giacché si pensava che i traguardi raggiunti nell'800 fossero definitivi. La nuova fisica, con le quantità imprecise e concetti come onde fluttuanti e probabilità, tempi relativi e spazi curvi, dimostra che dobbiamo accettare e convivere con le cose che non sappiamo. Ci aiuta molto, perché non ripetiamo gli stessi errori e possiamo migliorare. Tra l'altro, a mio parere, un mondo senza misteri sarebbe davvero triste.

**Che posto ha l'uomo in questo «nuovo» universo?**

Noi siamo fatti della stessa polvere di stelle di cui sono fatte le cose, non siamo una specie a parte. Pensavamo di essere sul pianeta al centro del cosmo e invece viviamo in una

delle centinaia di miliardi di galassie, ciascuna delle quali ha al proprio interno migliaia di miliardi di soli come il nostro. Ma siamo liberi, nel senso che i nostri comportamenti sono determinati da ciò che succede dentro di noi e non costretti dall'esterno. Così come i nostri valori, le emozioni e gli amori non sono meno veri, perché sono parte della natura e condivisi con il mondo animale. Eppure facciamo danni. L'Universo, che è una trama ondulata, mossa come le onde del mare, ci invita allo stupore davanti a questa bellezza immensa e alla curiosità di andare incontro a questi misteri, con un atteggiamento umile.

Simone Mazzata

## Morto a 93 anni Livio Garzanti l'editore-scrittore che lanciò Pasolini

**U**ltima grande figura dell'editore puro, Livio Garzanti era uscito di scena vent'anni fa ma con la sua morte a 93 anni, giovedì notte a Milano, si chiude un ciclo: quello in cui le case editrici si identificavano con i loro fondatori ed erano un mix tra lavoro artigianale e industriale, gli anni in cui gli editori, lontani dalle logiche commerciali e dai gruppi, scoprivano e sostenevano i talenti. Livio Garzanti è stato l'editore delle Garzantine ma anche, nel 1955, di «Ragazzi di vita» di Pasolini, «Quer pasticciaccio brutto di via Merulana» di Gadda, «Il prete bello» di Parise che si ispirò proprio a lui per scrivere «Il padrone» (1965). E ancora di Soldati e di Volponi. Scopri Camon e nella mitica collana verde di Poesia pubblicò Mario Luzi, Giorgio Caproni e Attilio Bertolucci.

Si devono alla sua Garzanti, tra la fine degli anni Cinquanta e i primi anni Sessanta gialli e hard-boiled tra cui il Ciclo di Angelica di Anne e Serge Golon e quello di 007. E tra le opere di alta divulgazione la «Storia della filosofia» di Geymonat e quella della Letteratura di Natalino Sapegno ed Emilio Cecchi. Fondata dal padre Aldo, che aveva rilevato le Edizioni Treves nel 1936, la Garzanti era passata nel 1952 sotto la guida di Livio, diventato presidente nel 1961, alla morte del padre. Schivo, famoso per il suo carattere, Livio era un uomo colto, lui stesso autore dei due romanzi «La fiera navigante» e «L'amore freddo» (uscito per Bompiani), dei racconti di «Una città come Bisanzio» (Longanesi) e del saggio di filosofia «Amare Platone». Fu direttore, dalla fine degli anni Quaranta, della rivista culturale «L'Illustrazione Italiana». Si sposò tre volte: con Orietta Sala da cui ha avuto il figlio Eduardo, geologo, con la scrittrice Gina Lagorio, cui dedicò il saggio su Platone, e con Louise Michail.

## Dialogo intermittente tra cristianesimo ed ebraismo

Fare Memoria: confronto tra Borgonovo e Robiati Bendaud alla chiesa di San Giorgio

**M**onsignor Gianantonio Borgonovo e il professor Vittorio Robiati Bendaud, il cristiano e l'ebreo, ieri sera nella bella chiesa di San Giorgio si caricano di una finzione studiata a tavolino, altrimenti non decollerebbe il confronto per la ragione che i due sono avanti nel dialogo tra ebraismo e cristianesimo e quindi non avrebbero proprio bisogno di venire avanti. Sono già sulla stessa linea, come di fratelli maggiori e minori, temporalmente, però fratelli eguali di una inseparabile religione storizzata.

Francesca Nodari, di nuovo in azione con questa ultima puntata sul «Fare Memoria» invita a non bere l'acqua avvelenata della noia, di chi traduce il vecchio e ancora più il nuovo antisemitismo come negazione. I giorni ci danno torto, le morti si ripetono e gli ebrei hanno paura, indicando a se stessi un nuovo esodo.

Dunque, il prof. Borgonovo «finge» per primo e cita al passato la sua frase centrale intorno al dialogo: «Gesù era ebreo fra gli ebrei». Bendaud «finge» indignazione e sostiene la parte: «Borgonovo usa il passato e noi ebrei invece diciamo che Gesù è ebreo tra gli ebrei, non ci relega nell'Antico Testamento».



Dall'alto: Vittorio Robiati Bendaud e Gianantonio Borgonovo

Gianantonio Borgonovo: «Tutto muta con il Concilio Vaticano Secondo con la riflessione di Paolo VI in «Nostra Aetate». Non rompe con la tradizione ma inserisce formalmente la responsabilità del mistero. Nel capitolo quarto si legge: «... Contemplando il mistero proprio della Chiesa...», aprendo al dialogo cristiano-ebraico e allungando la distanza della rottura». Quando avvenne la separazione tra cristiani ed ebrei? Borgonovo risale al 100 dopo Cristo, ebrei e cristiani quasi si confondono, ma la storia introduce la rottura: la seconda rivolta giudaica contro i Romani scatenò l'ira dell'imperatore Adriano, gli ebrei debbono essere cancellati dalla faccia della terra.

Da dove viene questa specie di virus romano che riesce nello stesso tempo, a far odiare ebrei e cristiani e a fabbricare divisione tra loro? Bisogna pensare a una competizione dei martiri, ai nostri Faustino e Giovita che vengono cercati, torturati dagli uomini di Adriano e decidono di andarsene soltanto quando Dio decide di togliere loro la potenza dei miracoli. Tutto torna nel luogo in cui si cerca il dialogo e don Armando Nolli, parroco di San Faustino e Giovita e di San Giorgio, indica i segni romani dove oggi si piazza la schiena del tempio: tre ab-

sidi e tre finestroni mal ricavati dal potere rinascimentale. Da lì passava la richiesta di perdono dei condannati a morte in piazza Loggia. È impossibile immaginare, don Armando, carissimi professori Borgonovo, Bendaud e Nodari, che non si flettessero nello stesso momento e allo stesso modo, cento condannati, cristiani e ebrei, chiedendo lo stesso perdono, alla città e alla famiglia, per affermare l'identità di una religione che si consegna all'altra con le parole profetiche della comprensione.

Perché, anche oggi, in cui vengono assassinati ebrei a Parigi e in Oriente e Cristiani in Oriente e in Africa per quale ragione non si dovrebbe affrettare la velocità del dialogo? Perché non sospettare che minuscole particelle di altre shoah si vanno formando e dovrebbero spaventare il mondo e non solo un popolo? Perché non stare dalla parte del «Fare Memoria» di questi «Filosofi lungo l'Oglio» di Francesca Nodari che ora prepara per il 6 marzo, a Orzinuovi, il Giorno dei Giusti e si inoltra verso un'estate di pensieri antichi, moderni e contemporanei, con centinaia di appassionati tra chiese e palazzi, piazze e cascine, nel compleanno dei 10 anni di questa ventura da applaudire e continuare? Perché no?

Tonino Zana