



Mondo piccolo di EGIDIO BANDINI Carlo Bergonzi, il più grande tenore verdiano

«Quando una stella muore», recita una canzone, «d'universo se ne accorgerà». Qui, nella terra di Verdi, è morta una stella, ma, salvo rare eccezioni, l'universo non se n'è accorto: si è spenta la voce magica di Carlo Bergonzi (nella foto), il

più grande tenore verdiano. Aveva 90 anni e il fisico non era più quello di un tempo, negli occhi Carlo aveva la stessa, incredibile luce di sempre: la luce che si ritrova nello sguardo del Peppino di queste parti. Dietro il bronco malgarbato,

Verdi celava una volontà d'acciaio, un genio sconfinato, un amore infinito per la propria terra e per la musica: le medesime qualità di Bergonzi che, però, le celava dietro un volto sorridente e buono. Quante volte ha vestito i panni di Ra-

damè, di Ernani, del Duca di Mantova? Tante, ma mai abbastanza, soprattutto per noi della sua terra. Rimarrà nei dischi, per sempre, la sua voce: ci mancherà il suo sorriso, da oggi riservato agli applausi di un teatro eterno.



TULLIO REGGE

Il fisico rimasto all'Illuminismo sempre in lotta con la religione

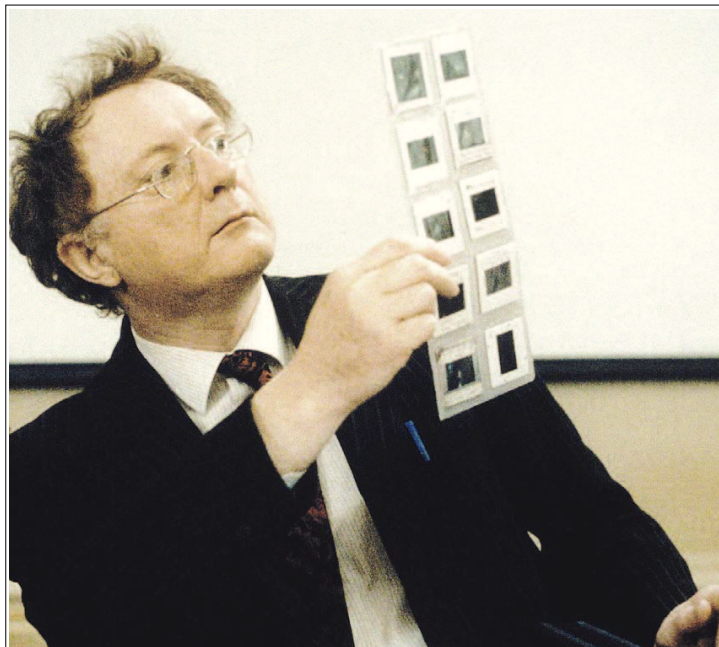
Scomparso a 83 anni uno dei principali esperti al mondo di meccanica quantistica. Divulgatore e polemista, ateo di ferro, era stato anche europarlamentare per il Pci

■ ■ ■ CORRADO OCONE

■ ■ ■ Pur essendo **Tullio Regge** uno dei pochi scienziati italiani di fama internazionale, probabilmente oggi che non c'è più non ci ricorderemo di lui se egli, al contrario di altri suoi colleghi, non avesse accompagnato l'attività di ricercatore di razza con quella di divulgatore e uomo pubblico. E questo la dice lunga sulla scarsa fortuna che ha in Italia, purtroppo, il pensiero scientifico. Tuttavia, questo, come dirò, non significa che la sua voce pubblica debba avere più diritti di quella di un non scienziato, almeno non nel dibattito democratico. Ma andiamo con ordine.

All'inizio c'è una rapida, precoce e straordinaria carriera: laureatosi a soli 21 anni in Fisica a Torino (nella città in cui era nato nel 1931), parte subito per gli Stati Uniti e si perfeziona alla Rochester University. Ma la vera svolta per lui c'è quando, nel 1958, si trasferisce a Monaco di Baviera per collaborare con Werner Heisenberg, il padre della meccanica quantistica, al Max Planck Institute. Qui elabora due teorie che da sole bastano per lasciare indelebile il suo nome nella storia della fisica teorica contemporanea: i "poli di Regge", che è anche una tecnica per produrre energie a temperature elevate; e il cosiddetto "calcolo di Regge" che rende in termini matematici più semplici la teoria della relatività generale di Albert Einstein. Dal 1964 è a Princeton, dove diventa membro del prestigioso Institute for Advanced Study. Si occupa ancora di energia e anche della teoria dei buchi neri, portando sempre il contributo di una straordinaria preparazione matematica.

Ottenuta la cattedra presso il Politecnico nel 1969, Regge torna a Torino, iniziando così, si può dire, anche una seconda fase della sua attività. È come una seconda vita, che ci presenta un'altra faccia dello scienziato. In essa si distinguono, oltre naturalmente che per le sue attività accademiche e di ricerca, per la sua attività di divulgatore scientifico e



■ ■ ■ CHI ERA

LA CARRIERA

Regge ha studiato e insegnato al Max Planck Institut di Monaco di Baviera e all'Università di Princeton e in seguito al Politecnico di Torino (Teoria della relatività e teoria quantistica della materia), dove era professore emerito. È stato eurodeputato dal 1989 al 1994 come indipendente del Pci e poi del Pds.

I RICONOSCIMENTI

Tra i numerosi riconoscimenti internazionali ricevuti, ricordiamo almeno il Somaia Prize (1967), da parte della American physical society, il premio Dannie Heineman per la fisica matematica (1964), la Cecil Powell Medal (1978), la Medaglia Dirac (1996) e soprattutto l'Einstein Medal (1979) della Fondazione Strauss. Era membro dell'Accademia dei Lincei.

GLI STUDI

Le ricerche teoriche di Regge hanno dato importanti e originali contributi alla fisica delle alte energie, all'astrofisica, alla teoria dei gruppi, alla meccanica statistica e alla fisica delle basse temperature. Insieme a fondamentali contributi alla meccanica quantistica, fra cui l'elaborazione di un nuovo approccio alla relatività generale, ha fornito rilevanti novità nel campo della fisica delle particelle e dei buchi neri.

Il fisico **Tullio Regge**, morto a 83 anni. Malato da tempo di sclerosi, aveva avuto un peggioramento ed era stato ricoverato per una polmonite

anche e soprattutto di polemistista: dalle pagine di *Le Scienze* a quelle di *La Stampa*, persino a quelle di *MicroMega*, che gli erano particolarmente congeniali. Regge infatti, come molti scienziati (ed è forse questa la molla che lo spinge così avanti nella benemerita ricerca), aveva la presunzione di avere a che fare con la verità, non ammettendo che la realtà potesse essere aggredita da altre prospettive portatrici di altre "verità". Certo, la scienza per lui è in un continuo progresso e mai finirà, ma ciò dipende dalla nostra limitatezza, non dalla parzialità del suo metodo.

Influenzato forse dall'ambiente torinese, Regge era scienziato, laicista, ateo, anticlericale, particolarmente e costantemente presente nella battaglia contro le posizioni della Chiesa cattolica. Era sta-

to anche parlamentare europeo come indipendente per il Partito comunista italiano (poi Pds) a cavallo fra anni Ottanta e Novanta.

Accanto a ottimi libri di divulgazione, si è perciò impegnato in polemiche che non prescindevano dallo schema mentale illuministico per cui le religioni sono superstiziose e la scienza la verità. Fra i suoi libri divulgativi, i più riusciti sono senza dubbio *Cronache dell'universo* (Bollati Boringhieri, 1981), *L'infinito. Viaggio ai limiti dell'universo* (Mondadori, 1996) e *L'universo senza fine. Breve storia del tutto: passato e futuro del cosmo* (Mondadori, 1999). Si segnala anche un *Dialogo con Primo Levi* (Einaudi, 2005).

Fra i meno riusciti è invece il volume scritto con Giulio Giorello e Salvatore Veca: *Europa Universitas. Tre saggi sull'impresa scientifica europea* (Feltrinelli, 1993): lì non c'è dialogo, in quanto i tre autori la pensano in modo simile su tutte le questioni.

Il ritratto

Il gigante Newton uomo paranoico e scienziato geniale

■ ■ ■ PAOLO BIANCHI

■ ■ ■ Irascibile, misantropo, paranoico e restio a comunicare le proprie scoperte, si dice che rise una sola volta nella vita. Ma è anche uno dei tre più grandi geni di sempre della scienza, con Archimede e Albert Einstein. È il ritratto di Isaac Newton (1642-1727) così come ricostruito da **Piergiorgio Odifreddi** in *Sulle spalle di un gigante. E venne un uomo chiamato Newton* (Longanesi, pp. 238, euro 16,90). I ricordi scolastici si limitano, per la maggior parte di noi, ad associare il suo nome alla legge di gravitazione universale, intuiva, secondo la vulgata, nell'osservare una mela che cadeva da un albero. Fu lui stesso a raccontarlo, ma in tarda età, e non sapremo mai se l'aneddoto è vero. Vero è invece che Newton ebbe intuizioni formidabili, come il fatto che la luce bianca sia una mistura di tutti i colori, separati dalla rifrazione, e che la luce non sia formata da onde, ma da particelle.

Il volume è diviso in due parti distinte. Nella prima si descrive l'uomo, nella seconda lo scienziato. Odifreddi, ateo convinto, calca la mano sull'ostilità di Newton verso la Chiesa cattolica. Pur insegnando al Trinity College di Cambridge, dove visse gran parte della sua esistenza, ottenne infatti di essere esentato dal prendere gli ordini religiosi. Eppure questo grande scienziato, o filosofo della natura, come si sarebbe definito allora, aveva una personalità inquietante. Visse sempre in castità, solo, con pochissimi amici, per uno dei quali, il matematico svizzero Nicolas Fatio de Duillier, perse completamente la testa. Quando la loro amicizia, non si sa quanto intima, finì all'improvviso, Newton scrisse lettere deliranti che fecero balenare, nei destinatari, l'ipotesi che fosse impazzito.

Ma si riprese e continuò a studiare. Era morbosamente attratto dalla teologia e dall'alchimia. Trafficcava con il mercurio, i cui vapori probabilmente lo avvelenarono. Odifreddi non perde occasione di dichiarare che i suoi studi sulle Sacre scritture fossero una perdita di tempo, ma una cosa non può fare a meno di dirla, e cioè che Newton ipotizzava l'esistenza di un Dio creatore: «Questa elegantissima compagine del Sole, dei pianeti e delle comete non avrebbe potuto essere, senza il disegno e il dominio di un Ente intelligente e potente (...) È eterno e infinito, onnipotente e onniscente: cioè, dura dall'eternità all'eternità, ed è presente dall'infinito all'infinito. Regge ogni cosa, e conosce tutto ciò che accade o può accadere». Quello che Newton non dice mai è se questa Entità sia buona o cattiva.

Newton si fece molti nemici, alcuni di tutto rispetto, come Gottfried von Leibniz. I due arrivarono, indipendentemente, alle stesse conclusioni riguardo ai primi sviluppi del calcolo infinitesimale. Per un po' comunicarono per via epistolare, ma alla fine Newton tolse ogni riferimento al rivale nelle proprie opere, come volesse cancellarlo.

Come scienziato, lo studioso inglese lascia innumerevoli lavori, non tutti terminati, due dei quali importantissimi: i *Principi matematici della filosofia naturale* (1687, 1713 e 1726) e *L'Optica* (1704 e 1718). Voltaire, uno dei suoi massimi estimatori, al funerale disse: «È stato seppellito come un re». Ma aveva rifiutato l'estrema unzione.