

“L’Universo elegante”

Brian Green

Ed. italiana Einaudi: 2000, 395 pp.

Bruno Arpaia

Master in Comunicazione della Scienza – SISSA – Trieste - Italy

Perdersi da profani nei misteriosi spazi di Calabi-Yau, cercando di immaginare le loro dimensioni arrotolate strette strette in uno spazio così piccolo da sfuggire ai più raffinati apparati sperimentali. Rimasticare compiaciuti quel nome, *Calabi-Yau, Calabi-Yau*, che ci saremmo piuttosto aspettati di trovare in un romanzo di Gibson o di Dick. Scoprire che basta compiere un ampio gesto circolare con una mano per muoversi all’interno di sei dimensioni invisibili, circumnavigandole un numero infinito di volte, e che quello spazio incredibilmente si strappa, si buca e si rammenda da solo. Contemplare stupefatti, una volta che abbiamo dato credito alla teoria delle superstringhe, la nostra stessa sconvolgente percezione di abitare contemporaneamente un universo grande quindici miliardi di anni luce e un altro, infinitesimo, che a stento si misura sulla scala della lunghezza di Planck. Oppure rimanere attoniti di fronte alle parole che dicono che i buchi neri potrebbero essere “semplicemente” gigantesche particelle elementari, o anche “semi” da cui nascono continuamente nuovi universi nascosti per sempre ai nostri occhi, al riparo dell’orizzonte degli eventi. Insomma, sfogliare *L’universo elegante*, di Brian Greene, professore di fisica e matematica alla Columbia University, è come entrare in un’immensa *Wunderkammer*, o, se proprio si vuole, come recitare la parte degli ingenui indios Taíno davanti agli specchietti agitati dai primi *conquistadores* di Hispaniola.

Sarà per questo “effetto meraviglia” che il libro, almeno in Italia, ha avuto uno straordinario successo di pubblico, fin quasi a diventare un caso? All’Einaudi sostengono di averne venduto quasi diecimila copie in quattro mesi. Niente male, davvero. Molti narratori italiani ci metterebbero la firma. Eppure la maggior parte dei fisici, nonostante l’intento dichiaratamente divulgativo del libro, lo giudica a tratti oscuro, spregiudicato, perfino ingannevole.

Ci sono, *in primis*, le critiche mosse alla teoria delle stringhe quando ancora muoveva i primi passi. Greene, doverosamente, ne riporta alcune. Per esempio, quella del Nobel Sheldon Glashow nel 1986: «In luogo del tradizionale confronto fra teoria ed esperimento, gli adepti della teoria delle superstringhe inseguono l’armonia interiore, un luogo dove la verità è definita dall’eleganza, dall’unicità e dalla bellezza. L’esistenza della teoria dipende da coincidenze magiche, cancellazioni miracolose e relazioni tra aree della matematica apparentemente non correlate (e forse non ancora inventate). Sono queste proprietà il motivo per accettare la realtà delle superstringhe? Forse la matematica e l’estetica hanno soppiantato e trasceso il mero esperimento?». Insomma, come fidarsi di una teoria basata su mere speculazioni di una matematica tanto complessa che non è ancora stata inventata o su “entità” che non potremo mai sperare di vedere se non con acceleratori grandi quanto l’intero universo?

Naturalmente, col passare degli anni queste critiche perfino sprezzanti si sono in parte temperate, anche se non sono del tutto cadute. A Greene, per esempio, si continua a rimproverare l’eccessiva attenzione all’eleganza formale, l’oscurità dei passaggi riguardanti la M-Teoria oppure una certa dose di riduzionismo. Tutto vero. Eppure, nonostante questi difetti, *L’universo elegante* si è dimostrato in grado di sfondare il muro degli addetti ai lavori e di raggiungere settori di pubblico molto più ampi del solito. Un fenomeno di comunicazione della scienza certamente abbastanza inedito, ma non inspiegabile. Perché il fascino del libro, la “presa” su lettori non specialisti, nasce evidentemente dalla sua struttura di Grande Racconto, di avventura epica al confine dell’ignoto. Si

parte dapprima, come scrive lo stesso Greene, alla ricerca del «Sacro Graal», della teoria unificata: i due antagonisti in campo, la relatività e la quantistica, si danno battaglia per l'intero secolo finché arriva Lancillotto (la teoria delle stringhe) e risolve elegantemente e quasi magicamente il conflitto: «Le particelle non sono che un riflesso dei vari modi in cui una stringa può vibrare. (...) Le proprietà delle particelle non sono una caotica massa di dati sperimentali, ma conseguenze di un unico principio fisico: sono la musica, per così dire, suonata dalle stringhe fondamentali». Semplice e perfetto. Ma non basta: Lancillotto non è un personaggio di quelli che Forster avrebbe definito "piatto", un semplice risolutore magico della favola. Al contrario, essendo la teoria delle stringhe «un'opera *in fieri*», Lancillotto è "umano, troppo umano", con le sue esitazioni, le resistenze che deve affrontare, le apparenti sconfitte che fanno da preludio alle risurrezioni e alla vittoria finale. È così, infatti, con questo andamento quasi da suspense, che Greene racconta la «prima rivoluzione delle superstringhe», tra il 1984 e il 1986, fino al primo stallo rappresentato dall'impossibilità di scriverne le equazioni. È così che parla della frustrazione e del ritorno alle vecchie ricerche negli anni Ottanta e Novanta: «Come un tesoro chiuso in cassaforte, visibile solo attraverso una piccola, allettante fessura, la terra promessa della teoria sfavillava irraggiungibile, senza che nessuno avesse la chiave per liberarla». È così, infine, che Greene narra quel famoso congresso del 1995 in cui Edward Witten diede il via alla «seconda rivoluzione delle superstringhe».

Da quel momento, scende in campo un nuovo protagonista a raccontarci la straordinaria avventura ai confini della materia e del cosmo: il professor Greene medesimo. E con diritto. Perché quell'accorto passaggio alla narrazione in prima persona consente di trasmettere al lettore tutto l'entusiasmo della scoperta scientifica e di accettarne incongruenze, incertezze e sconfitte, permette di immedesimarsi nel personaggio narrante, riducendo la distanza fra il lettore e quella visione dell'universo così lontana dal senso comune e dall'esperienza quotidiana. Certo, a tratti il personaggio Greene, come molti suoi simili "cartacei", gioca sporco con il lettore, gli cela alcuni dati, lo blandisce dicendogli a volte che la soluzione del mistero è lì a portata di mano, mentre in altre occasioni gli confessa che è lontana, in un continuo gioco di frustrazioni (parziali) e di rassicurazioni (più forti). Per esempio, a pagina 176 Greene ci assicura che la teoria delle superstringhe «risolve il problema centrale della fisica contemporanea», mentre dieci pagine più avanti ammette che sulla base di quella teoria «nessuno è ancora stato capace di fare una sola previsione che avesse la precisione necessaria per confrontarsi con i dati sperimentali». Tranquilli, però: verso la fine, a pagina 294, Greene sostiene «che l'epoca delle scoperte geografiche è conclusa, non rimangono "hic sunt leones" sul mappamondo».

Noi lettori forse non siamo così ottimisti, intravediamo squarci e possibilità, ma sospettiamo ancora l'esistenza di inimmaginabili leoni che si aggirano in savane inconcepibili. Eppure in fondo il libro ci convince. Perché è bello essere accompagnati per mano da un nostro simile a esplorare avventurosamente quelle *terrae incognitae* alle frontiere della conoscenza. Perché il personaggio Greene, col suo racconto così partecipato, ci svela ancora una volta, se mai ce ne fosse bisogno, che anche il mondo della scienza è mosso da grandi passioni, da un'immaginazione potente e creativa almeno quanto quella dei romanzieri capaci di creare dal nulla altri universi. In fondo, poi, che importa se quegli universi sono finti oppure nascosti dall'orizzonte degli eventi di qualche buco nero? Che importa se sono letterari oppure rappresentano la nostra vera dannazione quotidiana?