

(PRE)VISIONI DEL TEMPO

Il bottone rosso

Sospendere per due minuti i principi della fisica dal mondo. Per **Guido Tonelli** il lusso è capire il potere enorme della scienza. E porre dei limiti.

Il lusso è trovare la particella di Dio e pensare che non è il traguardo, è l'inizio. Hai per le mani un frammento minimo, hai intravisto un centesimo di miliardesimo di secondo, e ti attende ancora il resto del viaggio. Se c'è un campo in cui speranza e conoscenza sono sorelle gemelle, e si alimentano a vicenda, quello è la fisica. Viene da crederla la più filosofica delle scienze, perché aprendo orizzonti sempre più microscopici e giganteschi, finisce per rispondere alle domande delle origini: chi siamo, da dove veniamo, che fine faremo. Per questo incontrare uno dei protagonisti della scoperta del bosone di Higgs, Guido Tonelli, è come arrivare in Colchide e trovare il vello d'oro del mito. Resteremo forse delusi dai suoi poteri taumaturgici, ma almeno guariremo da chimere, fantasmi e inganni.

«Io ci sono stato in Colchide, precisamente in Georgia, a Tbilisi e qui, nel museo paleontologico, ho trovato il punto da cui ripartire. Cinque crani di ominidi, uno dei quali del tutto privo di denti e tuttavia sopravvissuto per almeno tre, quattro anni dopo la perdita. In quell'epoca, era impossibile nutrirsi, se non si era in grado di masticare. Questo vuol dire che qualcuno lo ha fatto per lui. Che due milioni di anni fa, ominidi nostri antenati si siano presi cura di un anziano, incapace di mangiare senza l'aiuto dei giovani, è un'emozione che dà i brividi. Oggi la scienza progredisce a ritmo incalzante, favorita dalla tecnologia, coadiuvata da alcune delle migliori menti del pianeta, e ci mette continuamente davanti alla nostra condizione d'irriducibile vulnerabilità. Noi e l'intero universo materiale potremmo svanire da un momento all'altro. Per questo occorre un nuovo umanesimo, consapevole del limite e cosciente della fragilità.

Ripartire dalla cura, così ancestrale, del corpo e dei propri simili, ma anche di una farfalla, un fiore, una lucciola, dare valore alle piccole cose effimere, significa riparare e confortare la vita, fondandola su un sistema di relazioni, provvisorie e tenaci, imperfette e perciò possibili. Siamo una tribù isolata, in questo enorme edificio che abitiamo e che danza in equilibrio precario sul baratro. Qui sta il suo mistero e la sua bellezza.

D'altronde, se ci fosse perfezione assoluta, nulla esisterebbe. È da un minuscolo difetto, da un'anomalia, che ha avuto origine il cosmo. Il bosone di Higgs ha rotto la simmetria che regnava nell'universo primordiale, ha dato la massa a elettroni e quark, permettendo la formazione di atomi e molecole, cioè del mondo in cui siamo. Il giorno in cui questo meccanismo si sbriciolasse, la materia perderebbe la consistenza. L'universo acquisirebbe una forma simile a quella delle origini, un oggetto incandescente, popolato da particelle prive di massa che vanno dappertutto. Un posto dove tutto è omogeneo e isotropo, uniforme e identico, senza pianeti, senza stelle, senza Cappella degli Scrovegni, una tristezza tremenda... Le situazioni di equilibrio sono mortifere. Solo quando la perfezione si rompe, dà origine alla dinamica.

Questo vale in molti campi. Un amico genetista mi spiegava che se l'ovulo femminile non presentasse delle aree di vulnerabilità nella membrana cellulare, non sarebbe fecondabile. Quindi la riproduzione è basata su un meccanismo geniale che concilia tutela e fragilità, una protezione non ermetica. Anche qui è un sottile bilanciamento fra l'ordine organizzato e lo scarto, quella minima devianza da cui tutto può nascere. Ecco perché le manie estetiche di oggi mi spaventano. Non si trova una sola bella ragazza che si senta davvero bella e non rincorra il sogno di cancellare ogni imperfezione. È un mito fatale quasi quanto quello dell'immortalità. Dracula è uno dei personaggi più tristi che conosca, ed è triste perché non

«La perfezione non genera vita. È da un difetto che ha avuto origine il cosmo»

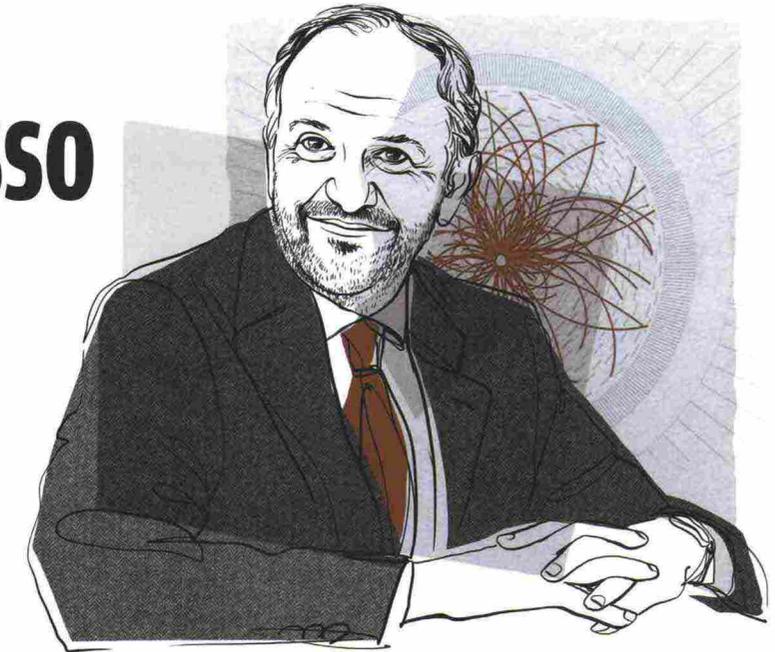


ILLUSTRAZIONE DI MARCELLA PELUFFO

può morire. Supponiamo di avere una bacchetta magica che ci renda vivi per sempre. La tentazione ci sarebbe, ma, pensandoci, comporterebbe un dolore tremendo. Non posso affezionarmi a nessuno dei miei simili perché so già che li perderò e resterò, per sempre, a vivere senza di loro.

Che s'impari dagli errori è un assioma della ricerca. In fondo che cosa fanno gli scienziati? Ipotizzano congetture, le più libere, le più variegate, a decine, sapendo che solo una, e non è neanche sicuro, funzionerà. Certo, un minimo di ebbrezza ti prende quando la tua idea trova riscontro, ma dura un nanosecondo perché subito si aprono nuovi problemi. Siamo un'orda di pensatori, in ogni parte del mondo, che si arrabatta, cade, si rialza, trova e prova. Non mi riconosco nell'immagine luminosa di una visione, che si traduce in un'abbagliante eureka. Vedo piuttosto la generosa fatica di andare a tentoni, lo sforzo di adattare le proprie categorie mentali - che sono quelle di una scimmia antropomorfa, che vive in questa piccolissima regione dell'universo - a cose tanto distanti. Si procede con un po' di erraticità, casualità e tante strade sbagliate. Quello che fa la differenza è non avere paura dell'errore, correre il rischio. Questo sì, mi riempie di orgoglio, far parte di una pattuglia di esploratori che, come scalatori esperti, hanno una bella attrezzatura, sono preparati fisicamente e mentalmente, ma non sanno se arriveranno in cima né chi di loro arriverà. Nella ricerca, l'ambizione è un motore potente, ma la spinta non è diventare qualcuno, ma fare qualcosa di grande. Lo scopo è far avanzare la conoscenza. È una specie di staffetta e tu inevitabilmente, a un certo punto, devi dare il testimone a

quello che corre dopo di te. La fisica oggi è dappertutto e, dall'ultimo secolo, è una specie di lampada magica. Noi siamo come Prometeo, regaliamo il fuoco, regaliamo internet, regaliamo ogni genere di dispositivo.

Ogni tanto, quando i ministri si lamentano che chiediamo troppi soldi e ci negano i finanziamenti, scherzo dicendo che vorrei avere un grande bottone rosso al Cern, come quello dei film. Per due minuti cancellerei dal mondo i principi della fisica. Se levo la meccanica quantistica, i cellulari smettono di funzionare, i treni e gli aerei si fermano, le fabbriche, gli ospedali, la tv, tutto va in tilt. Eppure un'umanità che non si pone il problema di sviluppare, in maniera equilibrata, la cultura umanistica, insieme a questo progresso spaventoso della scienza, è un'umanità in pericolo. Come avere una gamba ultramuscolosa e una gracile: non si può correre, si cade facilmente. Non tutto quello che possiamo fare lo dobbiamo anche fare e io credo sia interessante discutere il limite.

La signora americana che oggi si fa clonare il barboncino, domani potrebbe volerlo replicare con un figlio. E si potrà, cioè la scienza avrà i mezzi e le possibilità di farlo. Il punto è chiederci: lo vogliamo davvero?».

Nicoletta Polla-Mattiot ha incontrato Guido Tonelli in occasione del Festival di antropologia di Pistoia. [I dialoghi sull'uomo](#), Professore di fisica all'università di Pisa, è uno dei protagonisti della scoperta del bosone di Higgs, portavoce dell'esperimento Cms al Cern di Ginevra al momento dello storico annuncio. Ha ricevuto il premio Enrico Fermi, il Fundamental Physics Prize, la medaglia d'onore del Presidente della Repubblica. Fra i suoi libri: «La nascita imperfetta delle cose. La grande corsa alla particella di Dio e la nuova fisica che cambierà il mondo» e il nuovo «Cercare mondi. Esplorazioni avventurose ai confini dell'universo».



«L'EUROPA NON È L'UNICO LUOGO DOVE SIA ESISTITO L'ILLUMINISMO»

FILOSOFIA MINIMA DEL LUSO di Armando Massarenti

Quest'affermazione di Amartya K. Sen, Nobel per l'Economia nel 1998, presuppone l'idea, purtroppo spesso messa in discussione dalla nostra cultura un po' schizofrenica, che l'Illuminismo sia una buona cosa, così come lo sono i valori che da esso direttamente abbiamo ereditato: autonomia, laicità, verità, umanità, universalità, diritti umani, tolleranza. Ma l'Illuminismo, aggiunge Sen, «c'è stato all'inizio della civiltà araba, tra il VII e il X secolo. E, per risalire qualche millennio indietro nel tempo, c'è stato in India. La parola Buddha significa "illuminato" nel senso di "illuminista" e il Buddha parla proprio del conseguimento del benessere, della ricerca di uno star meglio nel mondo. (...) Spiega anche che la luce, intesa come "lumi", fa parte del sapere e aiuta a capire. L'Europa non ha il monopolio di quella luce».