

SEDICESIMO FILE
RIASSUNTO DI UN LIBRO

Science approaches man to God (After Einstein)
Ed. E. S. I. 2006 150 pp.

Quark and leptons and gravitational, weak electric and the nuclear interactions are respectively the elementary particles and the fundamental forces of Universe. According to the theory of the strings, each particle (fermionic string) corresponds to a force (bosonic string). The papers: The theory of string: a candidate for a generalized unification model has proposed a mathematical relationship that links them. This book starts with simple experiments using a sequence of equal oscillating masses with the same period that are each other originally in contact. Then it shows obviously that when one moves the first mass by a fixed elongation, the motions propagates through the successive masses, so that only the end one moves. Then some casual masses are eliminated and the remaining ones are excited by casual oscillations. The experiments show that the motion of the first mass does not propagate as before, because of the interferences. This allowed to explain why a thermal or an acoustic wave cannot propagate through the vacuum, why this is possible for a photon, why a photon goes around a mass, what is really the diffusion. Then the book goes on with the history of Universe to recall that during the first fractions of billionths of seconds after the big bang, the three fundamental forces acted together and the evolution was very very fast. After the separation of the fundamental forces, it slowed. Then the electromagnetic interaction generated, down in the ocean, the first cell governed by both the gravitational and the electromagnetic interactions and the realm of life evolved with a higher velocity. Later, a quantum oscillation, related to a cosmic radiation caused by a nuclear interaction, changed the gene of a zygote of a hominid generating a defective egg, i.e. the first man and the realm of thought, governed by the three fundamental interactions that is developing with a marked and increasing rate. The Universe created thus the most recent system "man", that contains very very worth energy (the thought), that increased the rate of the evolution of the social system. This requires a great increase of the expense of energy ΔE and thus other sources and sort of energy (the nuclear energy). Section 1: "The importance of small events in Nature" has proposed the generalized principle of the constancy of the average power, $\Delta E/\Delta t = v \times \text{cost}$. Since for the social system Δt is short because it is related to the time length of the mankind, v must be very high, implying that in next future great modification in the social system are expected.

Rischiare con Dio (Dopo Einstein)

Il tempo, lo spazio, la massa ed il vuoto sono enti astratti, indipendenti ed estranei alla realtà: energia in continua trasformazione, eterna nella sua mutevolezza. La fisica, evitando di identificarli, ne ha studiato le mutue relazioni, pervenendo a definizioni difficili e complesse, e fornendo rappresentazioni della realtà limitate e ristrette a pochi fenomeni.

Nessun modello fisico spiega, infatti, la genesi né riesce a prevedere l'evoluzione di quasi tutti i sistemi naturali perché complessi e caotici, perché non si conosce che cosa sono la

complessità e la caoticità e soprattutto *perché* esistono. Non si sa perché la luce a volte si comporti come particella ed a volte come onda, perché il suo percorso s'incurvi quando incontra un corpo celeste, o venga dispersa quando ne incontra uno estremamente piccolo e perché venga assorbita da un buco nero perché i pianeti orbitino intorno alle stelle. Si ignora che cos'è il vuoto e perché possiede tutte le proprietà del pieno, compresa la capacità di essere attraversato dalle onde elettromagnetiche, di generare campi elettromagnetici, di creare particelle e di fornire l'energia all'universo. Non si conosce che cosa sia la materia e l'energia oscura, dette così perché del tutto ignote anche se costituiscono più del 95% dell'esistente. Perché l'universo si sta espandendo con velocità crescente, perché i quark si respingono con una forza newtoniana inversa in seno ad un protone, Che cosa sono in realtà lo spazio, il tempo, la massa ed il vuoto ? Non sono stati neppure investigati dalla fisica fenomeni concreti come l'attività del sistema nervoso e di quello immunitario, i messaggi dell'arte e tutte le manifestazioni dello spirito, mentre neppure i modelli più avanzati, come la Relatività Generale, in disaccordo con la Meccanica Quantistica e non confermata dalle osservazioni del satellite Wmap appaiono più sicuri e generali. Per queste e molte altre incertezze e limitazioni, i modelli della fisica, vengono continuamente superati, anche se talora l'autorevolezza dei proponenti ne ha consentito una sopravvivenza lunga venti secoli dopo Aristotele, quattro dopo Galileo ed uno dopo Einstein. Sulla validità del metodo sperimentale di Galileo, ripresentato e perfezionato da Karl Popper non si discute. La vastità e l'importanza dei fenomeni e delle realtà ignorate possono, però dar credito a Peirce, secondo il quale i principi stessi della scienza sono vincoli che imprigionano il pensiero. Senza arrivare a tanto legittimo pessimismo, pur nel convincimento che errare sia umano, ma perseverare diabolico, questa investigazione ha seguito Popper, sostituendo una nuova ipotesi a quelle precedenti e basandosi su due soli fondamenti: L'evento iniziale (Big Bang o altro) e la conservazione dell'energia.

La forza nucleare forte determinò l'evoluzione catastrofica ed improvvisa del buco nero primordiale, il quale scagliò tutt'intorno pacchetti di energia raggiante, alcuni dei quali si trasformarono perfino in particelle. Gli enti, come lo spazio, il tempo, la massa ed il vuoto furono estranei a quell'evento, caratterizzato soltanto da una successione di stadi evolutivi, a ciascuno dei quali l'uomo ha attribuito un "tempo", per designarne la posizione della successione ed uno "spazio", per indicarne e differenziarne la morfologia.

Per il principio della conservazione, ciascuna particella si oppone alle forze esterne, mostrando un'inerzia, che Galileo definì "la massa" e che si oppone ancora all'azione di un'onda elettromagnetica disperdendola, oppure costringendola a circuitarla.

Analogamente, ogni stadio evolutivo, per conservare la propria individualità morfologica (lo spazio) ed il suo ordine nella successione degli stadi (il tempo), reagisce, rispettivamente, all'intrusione di una massa oppure di un tempo nel proprio dominio.

Il modello proposto si basa sull'osservazione di altre proprietà, oltre all'isocronismo, scoperto da Galileo nell'oscillazione del sasso da lui utilizzato, osservazioni che il lettore può ripetere facilmente, usando una successione di masse uguali fra loro e sospese a cordicelle di pari lunghezza. Noterà che, se le masse sono a diretto contatto e sposterà la prima di una certa elongazione lasciandola poi cadere sulla seconda, soltanto l'ultima di esse si sposterà dalla posizione originaria di una elongazione più o meno uguale a quella della prima massa. Sottrarrà poi, a caso, alcuni pendoli della successione ed imprimerà a questi oscillazioni casuali diverse fra loro. Ripeterà l'esperimento di prima e noterà che la perturbazione introdotta dallo spostamento della prima massa spostata non si propagherà fino alla fine a causa delle successive interferenze. Potrà allora leggere le prime tre pagine del primo capitolo del testo nel quale è dimostrato che tali esperimenti elementari hanno spiegato perché un'onda acustica o

termica non si propaghi nel vuoto, perché invece ciò sia possibile per un fotone, come e perché avviene il fenomeno della diffusione, perché il percorso di un fotone s'incurva in corrispondenza di una massa.

Mediante questi semplici esperimenti e ragionamenti elementari, il libro fa risalire il *perché* dell'origine dell'universo e della vita, rispettivamente all'inversione della forza newtoniana fra le stringhe o le particelle al disotto di una determinata distanza (A simple models explaining some ideas and discordances in general relatività, point 8), ed alla necessità, per l'evoluzione, di creare un sistema "la vita" più complesso ed interattivo, governato anche dall'interazione elettromagnetica, per conservare il proprio ritmo evolutivo, per il principio generalizzato della costanza della potenza media $E/t = kv$ (Section 1, Importanza dei piccoli eventi). Ha attribuito il *perché* della osservata evoluzione nel sistema universo e nel sistema vita, alla scelta della via più dinamica e più efficiente per la sua realizzazione.

Ha infine mostrato la presenza nell'uomo di tutte e tre le forze fondamentali: (i) la radiazione cosmica originata dalla forza nucleare forte, che ha generato l'uomo e ne potenzia l'attività cerebrale e quindi spirituale, (ii) quella elettromagnetica che governa i processi biologici ed ovviamente (iii) quella gravitazionale, alla quale è soggetto tutto ciò che risiede sulla superficie terrestre. Questa posizione privilegiata e singolare nell'universo conferisce all'uomo, al suo destino ed alle sue opere perfino a quelle artistiche, un significato concreto bene interpretabile dalla scienza.