

“Sull’ Universo mondo, sulle cose e sulla realtà”

di Luciano Saporito

I fisici in passato studiavano i fenomeni naturali partendo dal presupposto che essi fossero “reali”, oggettivi, continui (anche esterni a Noi stessi), e quindi veri. L’ Uomo è fatto per conoscere. Ma anche le sue conoscenze e le “verità” cambiano a seconda del percorso evolutivo, culturale e della capacità di comprensione cui l’ Uomo perviene nel corso delle epoche.

La realtà però, a ben vedere, non è facilmente conoscibile, e non proprio continua, e non è sempre “vera”, nel senso di come ci appare: per esempio Noi abbiamo la percezione che la Terra sia piatta e immobile, e che sia in “realtà” la volta celeste che gli ruota attorno. Cosa che osservazioni scientifiche più attente hanno rivelato poi essere errata. Infatti oggi sappiamo, grazie a Copernico, Keplero e Newton, che la Terra è sferica, ruota su se stessa e anche attorno al Sole, ecc...



Fig. 1. Il sistema solare: la Terra, e gli altri pianeti, ruotano su se stessa e anche attorno al Sole.

Dobbiamo considerare quindi che molta della nostra conoscenza empirica, è basata su i Nostri sensi (che sono limitati e talvolta ingannevoli). Con il tatto possiamo per esempio fare esperienza del calore, della pressione, ecc. Immaginiamo per un

momento di non disporre di questo canale percettivo, del tatto, (esistono malattie che lo annullano); potremmo allora noi fare esperienza diretta, fisica, del calore? (Escludendo la disgregazione macroscopica che apparirebbe a livello visivo dei tessuti a seguito di grave ustione), e della pressione esercitata sui nostri corpi? (Escludendo in questo caso rotture altrettanto visibili a seguito di forti pressioni)? No! Per tanto esisterebbero ancora, per quanto ci riguarda questi fenomeni “oggettivi”? No, in termini diretti, ma potremmo farne certamente esperienza indiretta attraverso l’ uso di ragionamenti induttivi e deduttivi, l’ uso di protesi e di strumenti; per esempio: con un termometro potremmo effettuare la misura della temperatura, e con un manometro per la misura della pressione, ecc.



Fig. 2a. Termometro.



Fig. 2b. Manometro.

Da un certo punto di vista la conoscenza del mondo che noi possiamo esperire si basa principalmente sui Nostri cinque sensi. Ma è sufficiente questo per avere chiara consapevolezza e comprensione dei fenomeni fisici, del mondo, e della “realtà” in cui siamo immersi? No!



Fig. 3. I cinque sensi.

Naturalmente la conoscenza empirica, a un livello più evoluto, raffinato e culturale, si basa anche sulla consapevolezza della relazione di causa-effetto, e quindi sulla

deduzione e induzione logica, ecc. Dagli effetti possiamo quindi risalire alle cause che li hanno determinati, e data una causa possiamo dedurre un' effetto, o più effetti, derivanti possibili. *Ogni effetto ha la sua causa, ogni causa il suo effetto. Il caso è solo un nome che designa una legge che non si conosce.*

La matematica ci viene in aiuto, consentendoci di creare modelli teorici, con una struttura logica interna, che ci consentono di prevedere le caratteristiche o fino anche le leggi che governano i fenomeni. Si tratta di una disciplina che studia problemi concernenti quantità, estensioni e figure spaziali, movimenti di corpi, e tutte le strutture che permettono di trattare questi aspetti in modo generale. La matematica fa largo uso degli strumenti della logica e sviluppa le proprie conoscenze nel quadro di sistemi ipotetico-deduttivi che, a partire da definizioni rigorose e da assiomi riguardanti proprietà degli oggetti definiti (risultati da un procedimento di astrazione, come triangoli, funzioni, vettori ecc.), raggiunge nuove certezze, per mezzo delle dimostrazioni, attorno a proprietà meno intuitive degli oggetti stessi (espresse dai teoremi).

Immaginiamo però per un momento, (cosa molto triste da pensare, per la verità), di essere nati sprovvisti della vista, del tatto, dell' udito, dell' olfatto e anche dell' apparato gustativo. Ammesso che in queste condizioni si possa rimanere in vita, (cosa del tutto improbabile); che esperienza potremmo fare in queste condizioni dei fenomeni naturali, della realtà, del Mondo che ci circonda? Ebbene ben poca penso!

Naturalmente non è di per sé sufficiente possedere gli apparati percettivi per fare esperienza (per conoscere); i dati, la gran quantità di informazioni provenienti dai cinque sensi, comunque, devono essere ordinati in maniera coerente per essere utilizzati, e questo è il compito a cui sono preposti il sistema nervoso, il cervello e soprattutto la mente!



Fig. 4. Il cervello (la mente?).

“Tutto è Mente”, è stato detto! Per quanto questa affermazione possa sembrare un’ affermazione solo filosofica in realtà ha anche un significato “fisico”. Anche la stessa Meccanica Quantistica ci dice che il solo fatto di osservare un fenomeno, per esempio particellare, condiziona il fenomeno stesso. Quindi l’ osservatore mentale condiziona l’ esperimento reale. Inoltre per la Meccanica Quantistica certi eventi possono essere studiati solo su basi statistiche e probabilistiche. Per esempio di una particella non possiamo dire dove si trovi esattamente ma solo dove potrebbe trovarsi o non trovarsi, ma solo probabilmente. In questo caso la realtà non sarebbe più qualcosa di monolitico e predeterminato, ma qualcosa di soggetto a cambiamento discontinuo. Il modello standard della materia ci dice che la materia consiste in una manciata di tipi di particelle elementari che fluttuano in continuazione tra l’ esistere e il non esistere, anche quando apparentemente sembra non vi sia nulla.

Certamente le prerogative creative del nostro pensiero ci consentono di ordinare, in un certo senso, tutta questa apparente casualità e apparente disordine. Naturalmente possiamo anche ragionare su cose che apparentemente vanno al di là delle nostre capacità mentali di comprensione, come per esempio le dimensioni dell’ Universo. Ma come è possibile questo? Come possiamo noi individui limitati, anche dal punto di vista percettivo, invece misurarci con fatti come quelli delle dimensioni (apparentemente infinite) dell’ Universo? Come può la nostra mente limitata anche solo concepire tutto questo?

Ormai siamo abituati ad accettare persino il fatto che l’ Universo dia ospitalità a milioni di galassie e a miliardi di sistemi solari analoghi al nostro. E anche il fatto che, statisticamente parlando, almeno una percentuale di questi mondi possa essere abitata da esseri intelligenti fa onore alla nostra pur limitata intelligenza.

Torniamo all’ ipotesi di partenza, e supponiamo di non poter più disporre dei cinque sensi ad un certo momento della nostra vita, a causa di un’ incidente, di una malattia. Per noi esisterebbe ancora il mondo? Sì, esisterebbe ma solo come memoria delle esperienze fatte precedentemente, e solo grazie alla capacità elaborativa nostra Mente.

Quindi in questo caso il Mondo sarebbe fondamentalmente un ricordo, un’ idea, un costruito Mentale. Questo mi fa dire che la Mente ha proprio questa prerogativa creativa, ovvero quella di costruire il mondo, i fenomeni e finanche la “percezione” di essi.



Fi. 5. L' immagine olografica di una donna: quasi reale, da poter toccare?!

Un' ologramma è un' immagine tridimensionale di un oggetto, di una scena, ottenuta con luce laser, ma talmente realistica da poter essere percepita come reale dalla nostra vista (e quindi dalla nostra Mente). Ma se la mente stessa fosse capace di creare ologrammi, talmente perfetti da essere percepiti da noi stessi come reali, a questo punto la realtà potrebbe essere considerata una sorta di ologramma continuo, multidimensionale e con una componente anche solida?

Da questo punto di vista noi saremmo veramente gli artefici del mondo e ne saremmo soggettivamente parlando, e come individui, il centro! In effetti le così dette allucinazioni, studiate anche in campo psichiatrico, ci parlano anche di una mente olografica (anche se in quell' ambito ritenuta patologica?).

Quindi la realtà sarebbe una elegante "illusione olografica", ma che vale la pena, comunque, di prendere molto sul serio per vivere bene...



Fig. 6. L' Uomo al centro dell' Universo.

Naturalmente questa ipotesi, per quanto suggestiva avrebbe un valore principalmente soggettivo. Detto in altre parole se fossi così sfortunato da perdere i miei cinque sensi e la mia mente stessa, l' "altro", il mio simile continuerebbe comunque ad avere sia i sensi che la sua mente, e quindi il Mondo avrebbe continuità ed esisterebbe ancora per lui. Sì, il mondo esisterebbe, ma per Lui e non più per me stesso! Quindi in effetti il Mondo, l' esperienza, per il fortunato avrebbe ancora un valore "reale", ma soggettivo, e non sarebbe condivisibile con me che ho perso sfortunatamente i miei cinque sensi!

Quante volte abbiamo fatto sogni che al risveglio definiamo "reali"? Di che fenomeni si tratta? Certamente non sono fenomeni patologici e di competenza psichiatrica, ma modalità di funzionamento olografico della nostra mente normale, che per qualche motivo avvengono parallelamente alla modalità della nostra esistenza vigile, diurna e quotidiana, nella quale sperimentiamo il mondo e noi stessi come solitamente avviene. C' è materiale su cui riflettere davvero seriamente se si aspira ad andare in profondità!



Fig. 7. Dormire, sognare...

Ripeto, il mondo e le cose non sono sempre come ci appaiono! Facciamo questo esempio: se i nostri corpi fossero piccoli, molto piccoli, diciamo delle dimensioni di una molecola, o meglio ancora delle dimensioni di un atomo, noi potremmo anche passare attraverso un muro di cemento armato, o anche attraverso una parete di acciaio. Infatti anche la materia che noi percepiamo come solida a livello macroscopico, vista al microscopio elettronico è più vuota che piena, ovvero gli spazi vuoti sono molto più grandi di quelli pieni. Pertanto anche la materia solida è permeabile per qualcosa di molto piccolo.

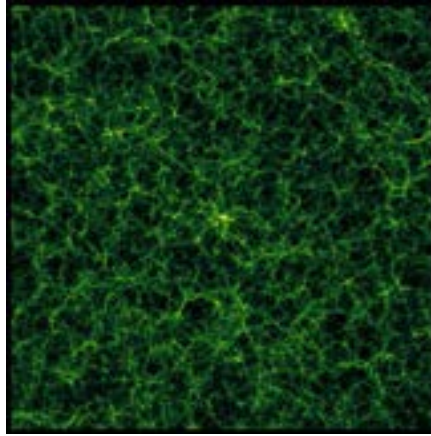


Fig. 8. La materia è fatta prevalentemente di spazi vuoti, minuscole particelle che si muovono girando vorticosamente formano la materia.

Facciamo un' altro esempio, sempre per capire che il mondo è anche “apparenza”: con la nostra vista noi possiamo vedere solo una porzione molto piccola dello spettro elettromagnetico, ovvero la luce visibile, che va dalla lunghezza d' onda che corrisponde al colore violetto (400 nm) alla lunghezza d' onda che corrisponde al colore rosso (700 nm). Ma lo spettro elettromagnetico è molto più esteso sia verso sinistra che verso destra, e vi sono lunghezze d' onda sia inferiori al violetto e ci sono anche lunghezze d' onda superiori a quelle del rosso. Ebbene come vedremmo il mondo se la nostra vista fosse sensibile a tutte le lunghezze d' onda dello spettro elettromagnetico? Ebbene anche lo stesso mondo che attualmente vediamo così come siamo soliti vederlo; lo vedremmo in modo molto diverso, e probabilmente vedremmo anche qualcosa in più...

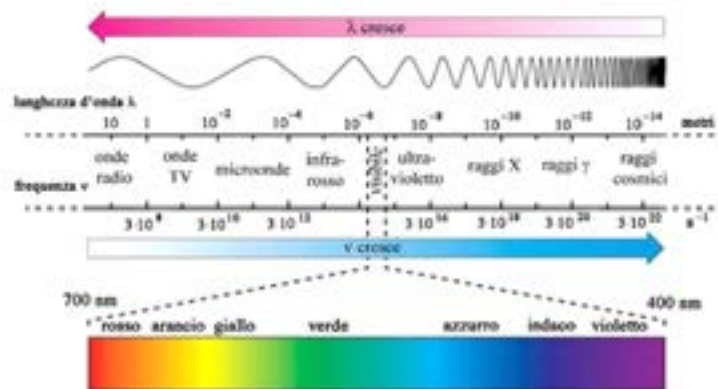


Fig. 7. Lo spettro elettromagnetico.

In fisica con la teoria delle stringhe che si fonda sul principio secondo cui la materia, l'energia e, sotto certe ipotesi, lo spazio e il tempo, siano in realtà la manifestazione di

entità fisiche fondamentali che, a seconda del numero di dimensioni in cui si sviluppano, vengono chiamate stringhe. Si parla ormai apertamente anche di un' Universo multidimensionale, in cui ci sarebbe più di quanto appare. C'è più nello spazio di quanto noi stessi possiamo vedere anche coi nostri più sofisticati strumenti di osservazione (materia oscura, buchi neri, ecc); non vediamo, ma sappiamo esistere, per deduzione, in quanto questa materia ha effetti gravitazionali rilevabili.

Questi modelli allargati quindi all' esistenza di possibili universi paralleli spiegherebbe anche l' apparizione, e la istantanea sparizione, di molti UFO nell' atmosfera terrestre, così come osservata ormai in centinaia di casi, anche ben documentati. Con la loro velocità istantanea questi velivoli violerebbero inoltre anche la costante finita delle velocità della luce nella Relatività Ristretta, e la stessa legge di gravità.



Fig. 8. Uno dei tanti UFO avvistati.

Inoltre per la Gravità Quantistica, nata per conciliare la Relatività Generale e la Meccanica Quantistica, non ci sarebbe più uno spazio che contiene il mondo e neanche un tempo lungo il quale avvengono gli eventi. Lo spazio è ipotizzato a struttura granulare, e ci sarebbero solo processi elementari dove quanti di spazio e materia interagiscono tra di loro continuamente. Spazio e tempo scompaiono, il mondo è una sorta di nuvola di probabilità. Per tanto nulla di statico e rassicurante, da un certo punto di vista. Mi viene da pensare che da un punto di vista speculativo forse nell' ambito della nostra soggettività conviene considerare solo un' eterno presente.



Fig. 9. Rappresentazione di un' Universo a più dimensioni.

E' stato anche detto che “c’ è un velo di Maya che avvolge tutte le cose”. Ma non sarebbe forse proprio questa la natura della realtà ovvero: un’ illusione? Una raffinata illusione olografica?



Fig. 10. Realtà o illusione olografica?

I fisici continueranno a studiare i fenomeni naturali usando protesi, strumenti di misura sempre più sofisticati, e facendo questo in fondo non si sono allontanati gran che dall’ atomismo di Democrito che alla base dell'ontologia poneva i due concetti di atomo e di vuoto? O forse adesso dovranno anche esplorare la natura olografica e quindi discontinua e illusoria della realtà?

La filosofia ermetica: *“come è in alto, così è in basso, come è sotto, così è sopra. Tutto si muove, tutto vibra; niente è in quiete. Ogni cosa fluisce e rifluisce, ogni cosa ha fasi diverse; tutto si alza e cade; in ogni cosa si manifesta il principio*

del pendolo: l' oscillazione di sinistra è pari a quella di destra; tutto si compensa nel ritmo”.

Il Mondo è una nostra creazione olografica o è una realtà oggettiva e continua a se stante? Le religioni ci dicono che noi siamo esseri con una natura Divina, forse vogliono sott' intendere che abbiamo la prerogativa di creare le cose e l' Universo stesso? E che l' Universo non è indipendente da noi stessi? Che tutto è mente, una creazione olografica così come è della nostra mente?



Fig. 11. La natura Divina dell' Uomo

Dicevo che i fisici studiano i fenomeni naturali. Albert Einstein studiò in particolare la luce nell' ambito della sua teoria della Relatività Ristretta. Giunse alla conclusione che la velocità della luce fosse una costante e non potesse in tutti i casi superare i 300.000 K/s nel vuoto. Ora tornando al modello mentale della conoscenza, noi possiamo fare esperienze “mentali” di istantaneità dei fenomeni attraverso il pensiero (la Mente), e nell' ambito di queste esperienze sperimentiamo soggettivamente come il pensiero possa essere anche più veloce della luce, in quanto è istantaneo. La teoria della Relatività Ristretta verrebbe quindi violata! Del resto la stessa teoria della Relatività Ristretta ci dice che il tempo non passi necessariamente uguale per tutti: due gemelli si ritrovano con un' età diversa se uno dei due ha viaggiato più velocemente.

La stessa nozione di spazio in questo ambito mentale va rivista: noi possiamo andare istantaneamente, con la nostra mente, con il nostro pensiero, in un luogo distante anche migliaia di chilometri istantaneamente, annullando quindi, in un certo senso lo spazio, inteso come distanza da un luogo ad un' altro luogo.



Fig. 12. Il corpo astrale, che consentirebbe di compiere viaggi astrali.

Lo spazio, (il campo gravitazionale è lo spazio per la Relatività Generale di Einstein), non è qualcosa di omogeneo (e di vuoto), ma ha una natura complessa: lo spazio si può incurvare, distorcere, assottigliare, ecc. Lo spazio coincide con la materia. Il Sole con la sua massa incurva lo spazio intorno a se stesso, ecco perché la Terra vi ruota attorno: non perché vi è attratta (forza di gravità), ma perché come una pallina lanciata sulla superficie interna di un imbuto ruota con moto circolare verso il cono dell' imbuto stesso. Immaginate una superficie di acqua ondulata in superficie. Anche in questo caso i nostri sensi non vedono questa realtà direttamente, (se non attraverso osservazioni scientifiche e complesse, e modelli matematici adeguati), ma Einstein la dedusse a partire dagli effetti prodotti dai corpi gravitazionali, che determinano i campi gravitazionali e sono proprio la causa dell' incurvatura dello spazio, della luce, e anche del tempo. Il tempo in particolare cambia, si incurva e fluisce più veloce in alto che in basso. Le lancette degli orologi girano più veloci se posti in alto, per esempio sulla cima di una montagna, rispetto a quelli posti in basso, per esempio a livello del mare. Questo si verifica sperimentalmente ponendo gli orologi ad altitudine diverse: più elevata è l' altitudine in cui sono collocati e più gli orologi corrono più velocemente perché sono soggetti a meno forza di gravità.



Fig. 13. Il campo gravitazionale influenza lo scorrere del tempo.

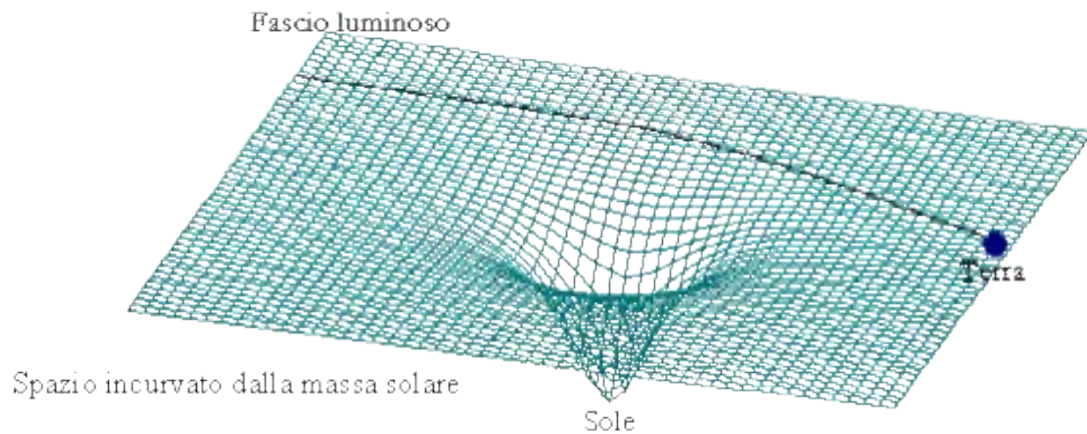


Fig. 14. Porzione di spazio curvo, (Incurvato dalla massa del Sole). Anche la luce viene, deviata, curvata.

Da quanto finora detto si potrebbe essere tentati di pensare che con la morte del corpo fisico queste prerogative umane, creative, mentali ed olografiche, cessino di esistere. Ma tutte le religioni in effetti ci dicono che il corpo ospita l' anima, e che l' anima è per sua natura immortale; per tanto le sue qualità "olografiche" non cessano di esistere, ma solo si manifesteranno in altri corpi e con altre modalità.

Quando parlo con qualche fisico dico sempre la stessa cosa: dovete essere dei visionari, più simili ad un' artista, ad un poeta, che ad un tecnico, per descrivere nuovi modelli di realtà, e gustare e apprezzare sempre nuove frontiere della fisica. Dovete sviluppare un' attitudine alla contemplazione, alla meditazione, dovete insomma essere dei Mistici se volete far progredire la conoscenza scientifica del mondo!



Fig. 15. S.N. Dasgupta, il Mistico Indiano.

Ma in questo mondo strano, indeterminato e fluttuante, che è stato fin qui descritto, che posto hanno quelle qualità particolari dell' Uomo, che in parte lo caratterizzano, anche rispetto ad altri esseri viventi meno evoluti? Mi riferisco al suo libero arbitrio alla sua capacità di provare sentimenti complessi, alla sua capacità di relazionarsi e di amare. Anche tutto questo è illusorio? Parliamo di natura, o di cultura? O di un livello più sottile e diverso? Qual' è allora il significato ultimo della vita Umana? La risposta è molto difficile e la risposta non può che essere data interrogando i nostri cuori: l' ologramma ultimo dell' amore universale.

Certamente la vita non può essere capita al microscopio, ma va vissuta! In tutta questa casualità, indeterminazione e apparente caos, se lo vogliamo, possiamo anche essere felici, se sappiamo cogliere la magia e la bellezza del mondo e della vita; ma dobbiamo essere capaci di connetterci a questo meraviglioso tutto, e agli altri esseri viventi, in maniera consapevole e rispettosa.



Fig. 16 a. Da un seme, da una ghianda di quercia nasce una quercia.



Fig. 16 b. Una quercia adulta

Alle religioni non sfugge un disegno dietro l' apparente casualità della vita. Risulta difficile pensare che tutto ciò che ci circonda sia solo frutto di caso. Anche Einstein sosteneva che: "Dio non gioca a dadi con l'universo" ... In effetti se pensiamo alla complessità della vita biologica non possiamo non rimanere sbalorditi dalla complessità degli organismi viventi, per non parlare di quella degli esseri umani.



Fig. 17. Le fasi di sviluppo di un feto umano

Ovviamente la scienza non è solo protagonista di un sapere astratto ma è anche qualcosa di estremamente concreto: è tecnologia. Le intuizioni di Faraday e la matematica di Maxwell ci hanno portati alla comprensione che particelle e campi si muovono nello spazio. L'intera tecnologia attuale si basa sull'utilizzo delle onde elettromagnetiche! La tecnologia con la sua caratteristica di grande efficacia pratica, guai se non è opportunamente governata da un pensiero positivo. Essa può diventare predatoria, distruttiva e determinare guasti anche irreparabili alla vita e all'ambiente, come per certi aspetti si sta già verificando con l'immissione dei gas serra nell'atmosfera e il conseguente riscaldamento globale.

In conclusione si può affermare che la fisica attuale non può più essere quella meccanicistica ottocentesca, e che la scienza che non è un processo conoscitivo che si potrà mai esaurire una volta per tutte. Potremo certamente trarre vantaggio, nella conoscenza del Mondo, (e dell'Uomo), aprendoci a questi nuovi modelli conoscitivi e descrittivi capaci di allargare la nostra visione, di connettere "oggettività e soggettività", poesia, arte e materia, in una dimensione di pensiero, di mente e universale, più grande dei singoli fenomeni fisici, che li trascenda, e che faccia di noi, piccoli esseri, anche nature meravigliose, creative. Fondamentalmente Divine.



Fig. 18. L'uomo vitruviano, (e le sue Divine proporzioni), di Leonardo Da vinci.

Luciano Saporito

Novembre 2014