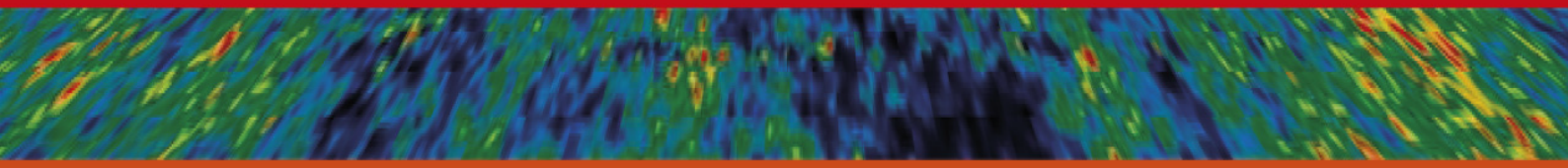
IL SECOLO D'ORO

- Scienza e Scienziati -

anno I - N.3



Tempo Spazio e il Manifold

La velocità di espansione dell'Universo

Corollario Biologico

Edizioni Taurus

Prefazione

Come i lettori che mi hanno seguito sin qui sanno, sto cercando di introdurre una teoria che dà al tempo e allo spazio corpo, che dà al tempo e allo spazio una struttura fisica. Quando questo stato di cose verrà formalmente accettato (siamo quasi lì), la scienza dovrà integrare, e con essi fondersi, il tempo e lo spazio come prodotti della natura creati da un processo fisico da identificarsi con lo spettro elettromagnetico che rappresenta le radiazioni elettromagnetiche nella loro conformazione nonlineare.

Nel titolo di questo saggio ho dato la preferenza al termine Manifold tradotto dal vocabolo tedesco Mannigfaltigkeit che in italiano suona qualcosa come *pluralità, molteplicità, varietà* e fu usato dal matematico Bernhard Riemann nel suo celebre saggio Über die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grundeliegen (Sulle Ipotesi che sono il fondamento della geometria). Sono contento di averlo fatto. Il manifold descrive esattamente ciò che io chiamo *la conformazione nonlineare delle radiazioni elettromagnetiche* alla quale la natura assegnò un compito che ha bisogno di avere alla sua base il *manifold* e non il *campo*.

Sin dall'apertura del primo argomento, ho introdotto con l'equazione 1 l'uguaglianza matematica di tempo e spazio, mentre con la 2 ho messo in evidenza la funzione del tempo quando ha la sembianza di lunghezza d'onda.

Per il beneficio del lettore, ho elencato alcune necessarie considerazioni di base e nel processo ho coinvolto la Scienza e gli Scienziati, richiamando con piacere Bernhard Riemann, Henry Cavendish, e naturalmente Einstein così tanto fantasioso e così tanto amato. Se fosse oggi in vita, in questo mondo scientificamente progredito, avrebbe quasi certamente accettato, condiviso, e ampliato la mia teoria. Di lui, su questo foro ho detto: «A chiusura, richiamo alla mente il libro di Einstein *Il principio della Relatività* (edizione 1923) dove a pagina 106 dice e io cito: *se non soddisfacessimo questa condizione arriveremmo a una definizione del tempo con l'applicazione della quale il tempo si fonderebbe esplicitamente con le leggi della natura, e questo sarebbe certamente non pratico e contro natura.* Eccolo! Un figlio del suo tempo. Un uomo di scienza fortemente condizionato dall'influenza intellettuale di Immanuel Kant. In verità, non c'era accademico in quei giorni che non avesse sulla propria scrivania una copia di *Kritik der reinen Vernunft.* Noi tutti dobbiamo concordare che Kant con la sua *Critica della Ragion Pura* ebbe un'enorme influenza sul pensiero scientifico-filosofico del mondo occidentale. Fu assai fatale che tutti, sto dicendo tutti, i progenitori della scienza moderna bevvero avidamente dal quel calice.»

Chiedo venia anzi chiedo perdono ai relativisti, ma anche loro dovrebbero capire che Einstein ha portato a termine quasi tutto il suo lavoro nella convinzione che lo spazio era vuoto e che l'universo era statico. Due cose che oggi hanno totalmente cambiato il modo di vedere di un giovane studente di fisica già dal suo primo anno.

Ai giovani e non che si cimentano nella corsa di elaborare idee con i numeri, non devo loro nulla. Sono imbevuti di *indeterminismo, incertezze, probabilità, complementarità e tutto il resto*. Cose queste di nessun valore in un mondo che è il prodotto ultimo di un processo elettromagnetico che si espande nel tempo e/o si estende nello spazio a velocità finita e uniforme, e lo sta facendo da tempo immemorabile. Metto invece in rilievo che uno, chiunque esso sia, non può parlare di astrofisica, astronomia o cosmologia, o di scienza in quanto a ciò, se non ha ancora capito che cosa sono, che cosa fanno, e quale è il loro impatto energetico in qualsiasi subdimensione, i filamenti elettromagnetici; e quale è la funzione delle radiazioni elettromagnetiche nel contesto universale. In aggiunta a ciò, come si fa a parlare di tempo e di spazio senza sapere quale è la struttura interna dell'uno e dell'altro?

. . . o . . .

9 Marzo 2018

Domenico Idato
info@idato.it
domenico.idato@gmail.com
www.idato.it

Scienziato
Dizionarista
Romanziere
Poeta

Tempo Spazio e il Manifold

Premessa

I seguenti tre assiomi fondamentali sono i pilastri di sostegno sopra i quali la proposizione qui di seguito presentata s'impernia:

I. Il tempo e lo spazio sono fisicamente creati da un processo elettromagnetico in espansione temporale e/o in estensione spaziale da identificarsi con l'esistente spettro elettromagnetico.
II. Il tempo e lo spazio hanno la loro origine in ognuna e tutte le puntiformi sorgenti elettromagnetiche nello spazio libero (ottico) come pure nella materia.
III. Dati (I) e (II) ne segue che la velocità con cui il tempo e lo spazio sono creati: (a) è il limite superiore e detta le leggi fisiche nella dimensione di tempo completamente espansa, (il nostro mondo) e (b) è una funzione del moto lineare e nonlineare nello spazio libero (ottico).

In particolare, l'assioma (II) implica che lo spazio è permeato da una sostanza permanente e pervasiva che qui di seguito denominerò *tessuto-temporale,* volendo dire: una sorgente permanente di energia non-zero. Da ciò si deduce che lo spazio è occupato da sorgenti puntiformi magnetizzate dalla velocità finita e uniforme dell'espansione e/o estensione. Queste sorgenti durante il loro processo di decadimento formano tutte le lunghezze di tempo e/o di spazio; lunghezze queste, che sono il volume effettivo che contiene energia. L'intero spazio libero (ottico) è pertanto un pozzo universale insaturo ad assorbimento continuo a causa della velocità finita e uniforme dell'espansione e/o estensione.

Sin dall'inizio, devo dire che le leggi della natura valide e operanti nel mondo dell'esistenza sono razionali, ossia: comprensibili alla ragione. Con questo piuttosto provocativo brano di erudizione mi sono preso la libertà di formulare qualcosa di nuovo, posso dunque scrivere e scriverò:

$$c = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}} = 3x10^8\ m/sec^{-1} = 1\ secondo \qquad ..1$$

e richiamo l'attenzione del lettore su quel segno di uguaglianza posto tra una lunghezza di spazio e una lunghezza di tempo; la quale lunghezza, benché un'eresia per il potere costituito, in entrambi i casi, e in accordo con la teoria qui proposta, è un'espressione di energia ed è creata da uno e lo stesso processo elettromagnetico. I parametri ϵ_0 (èpsilon$_{zero}$) e μ_0 (mi$_{zero}$) sono rispettivamente la permittività elettrica e la permeabilità magnetica dello spazio libero (ottico) mentre "c" è la velocità delle radiazioni elettromagnetiche.

Argomento

I tre assiomi fondamentali di cui sopra ci aiutano a formulare la corretta definizione delle due componenti di cui l'universo è fatto. ① lo spazio a sé stante è assoluto e senza relazione dal di dentro e/o dal di fuori, ② il tempo a sé stante è assoluto e senza relazione dal di fuori, e ③ lo spazio e il tempo sono l'un l'altro una funzione matematica e costituiscono, ognuno nella propria struttura fisica, un concetto relativo a qualsiasi cosa esterna.

Armato con questo piuttosto seducente brano di sapienza, permettetemi di mostrarvi che il tempo non è soltanto apparenza. Fatemi dire che il concetto di tempo come processo fisico a sé stante e da se medesimo eliminerà la restrizione di essere misurato tramite moto spaziale, e ha il vantaggio di un quadro assoluto di riferimento. Permettetemi di dimostrarvi che il tempo è reale e ha una direzione distinta nel dominio del grande (macro) e anche nel dominio del piccolo (micro).
Mi avvierò ora lungo il sentiero che la Scienza ha mostrato, calcherò le orme degli Scienziati che, malgrado le loro limitazioni dovute alla scarna conoscenza scientifica in cui le loro generazioni hanno vissuto, hanno intuito quale strada imboccare per poter descrivere la natura nella sua forma veramente pristina.
Eccoci qui a curiosare su alcuni tesori ereditati. A prima vista potremmo ben dire: che cosa hanno a che fare la Scienza e gli Scienziati con l'argomento in progresso? C'entrano, e come se c'entrano! Quindi: a Cesare quel che è di Cesare. Richiamo ora una relazione elementare per aiutarmi a rimettere la *Storia della Scienza* sulle proprie orme e darci la possibilità di seguire i fatti un po' più da vicino.
Dirò subito che il concetto fisico di frequenza è stato, da lungo tempo, intimamente connesso al concetto fisico di tempo. In forma matematica posso allora scrivere e scriverò la relazione

$$f = \frac{1}{T} \qquad ..2$$

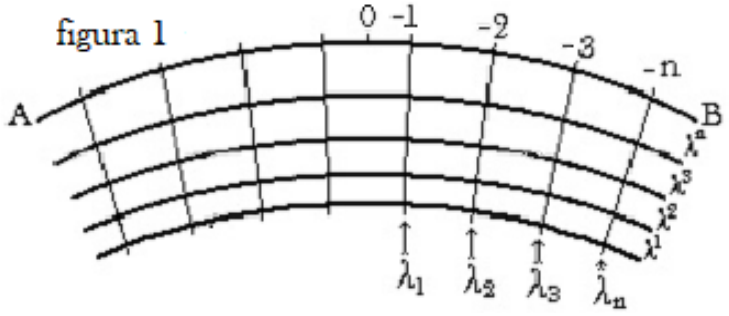
dove "f" è la frequenza di oscillazione di qualsivoglia tipo di radiazione elettromagnetica e "T" è il tempo che il ciclo completo di una tale oscillazione impiega. T sarebbe dunque l'intervallo temporale corrispondente alla lunghezza d'onda. La relazione di cui sopra ci dice anche che la frequenza possiede la dimensione di tempo inverso.
La differenza temporale è di solito ottenuta col valutare i cicli della frequenza d'interesse. In breve, dato che non possiamo determinare localmente la durata di tempo usando l'angolo θ della frequenza angolare ω (omega) [tempo], dobbiamo prendere l'altra alternativa che è quella di usare l'angolo θ della frequenza lineare f (effe) [spazio] e tramite la quale la distanza di spazio in cicli al secondo può essere tradotta in durata di tempo applicabile localmente. Il nostro lavoro, pertanto, consiste nel sommare i cicli e aggiungervi l'angolo di fase. La differenza temporale in un'operazione di computo dei cicli, assieme all'angolo di fase θ, la possiamo ottenere dalla formula:

$$\left.\begin{aligned} \Delta t(T) &= \frac{\Delta 2\pi f(t)}{2\pi f_0}\int_0^T \Delta t+\Delta t+\theta \\ &= \int_0^T \Delta t\,\Delta t+\int_0^T \frac{\Delta 2\pi f}{2\pi f_0}\,\Delta t+\Delta t+\theta \\ &= \frac{1}{2}\,\Delta T^2+\frac{\Delta 2\pi f T}{2\pi f_0}+\Delta t+\theta \end{aligned}\right\} \qquad ..3$$

dove T è l'intervallo di tempo tra l'origine e la destinazione e Δ (delta) è la differenza espositiva delle righe spettrali tra l'osservatore e l'oggetto osservato. Ho dovuto mio malgrado accennare alla frequenza di oscillazione delle radiazioni elettromagnetiche e al suo periodo o lunghezza d'onda. Ho tagliato l'argomento corto ben sapendo che il lettore lo avrebbe trovato poco attraente. Da qui in poi le cose dovrebbero essere un po' più edificanti e più interessanti.
È ancora presto per passare qualche commento. Vediamo invece come, quando, e perhé la lunghezza d'onda è stata identificata col tempo. E nel processo vedremo anche dove e in che modo la lunghezza d'onda svolge il compito di intervallo temporale.

Nella nostra esperienza giornaliera il tempo è asimmetrico, possiede una direzione; l'impressione generale che uno ha è che esiste una specie di flusso di tempo dal passato al presente e alcuni dicono al futuro. Tuttavia, noi tutti siamo ben consci che il presente, l'istante del *divenire,* è il solo tempo in cui viviamo la nostra vita. Ciò detto, e prima di entrare nell'argomento, vorrei far vedere in forma schematica *La dimensione di tempo e/o di spazio pienamente espansa* (il nostro mondo) assieme alla quale coesistono moltissime altre sottostanti sub-dimensioni. È questo mi ricorda di dire che ho titolato questo mio lavoro "Tempo Spazio e il Manifold". Ho preferito il nome manifold a campo poiché descrive meglio ciò che mi sto accingendo a introdurre. Traducendo dalla parola inglese potremmo dire: molte pieghe, molti strati, o molti livelli che è poi esattamente ciò che la natura, tramite il semplice ed elementare processo evolutivo di tentativi ed errori, creò all'inizio dei tempi: una rete elettromagnetica caratterizzata da livelli di energia discendente e lunghezze d'onda ascendenti che spingendo all'infuori con velocità finita e costante su tutta la superficie universale dà luogo all'espansione creando così il nostro universo dinamico con la proprietà di rigenerare se stesso.
Eccomi qui con un quadro semplificato della struttura geometrica e topologica dello spazio che è l'arena naturale in dove il tempo performa la propria dinamica. Per procedere senza scosse e con un migliore quadro d'insieme, darò all'importantissimo 2° assioma un'identità geometrica.

figura 1

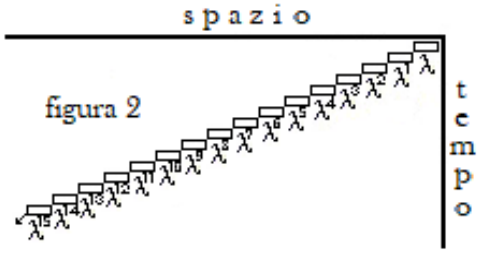


Siano λ_1, λ_2, λ_3, λ_n, una sequenza di sorgenti elettromagnetiche che generano onde elettromagnetiche che processano il tempo e/o lo spazio lungo la curvatura temporale A ⇒ B dove λ (lambda) è la lunghezza di tempo e/o spazio tra le sorgenti. Inoltre, siano λ^1, λ^2, λ^3, λ^n, le nuove lunghezze di tempo e/o spazio lungo il processo di espansione temporale e/o estensione spaziale. Da notare che la separazione spaziale è la causa della caduta di tempo tra le sorgenti. In aggiunta, se tra le sorgenti accettiamo la distanza di Planck che è di soli $1{,}6\text{x}10^{-35}$ metri, vediamo subito che lo spazio libero (ottico) e tutte le sue tantissime sub-dimensioni sono piene di onde elettromagnetiche e quindi cariche di energia. Lo zero al centro della parte superiore del diagramma (dimensione di tempo e/o di spazio pienamente espansa) è ciò che nel mio lavoro ho chiamato *punto-zero massima espansione temporale e/o estensione spaziale* per indicare l'apice, il limite, come pure il centro di un dato quadro di riferimento. Per *limite* intendo dire ciò che separa il non-tempo, non-spazio, il nulla - dal tempo, dallo spazio, dal tutto. Per un osservatore che si trova al punto-zero, ① l'universo è isotropico, cioè: appare lo stesso in tutte le direzioni; ② l'universo è omogeneo, cioè: apparirebbe lo stesso da qualsiasi punto di vantaggio; e ③ l'universo appare lo stesso in qualsiasi dato tempo, cioè: i concetti di isotropia e omogeneità sono estesi alla dimensione temporale.
Date queste condizioni, se l'osservatore che occupa il punto-zero si guarda in giro, si rende conto che tutto quello che vede è nel passato, dal suo amico che è a un metro da lui, e cioè, a 3,33 nanosecondi nel passato; alla bambina che torna da scuola ed è a dieci metri da lui, e cioè, a 33,30 nanosecondi nel passato; alla Luna che è a 1,3 secondi luce nel passato; al Sole che si trova

a 8 minuti e 17 secondi nel passato; alla stella Alfa Centauri che si trova a 4,26 anni-luce nel passato; alla galassia Andromeda che si trova a 2.537.000 anni-luce nel passato. Questo è, dunque, ciò che ho chiamato *presente assoluto.* Vale a dire, la singolare posizione in cui l'osservatore si viene a trovare. Egli sarebbe, per così dire, la cosa più vicina all'inesistente futuro. Inoltre, tutto ciò induce alcuni zelanti uomini di scienza ad andare in giro a spargere la voce che *il tempo non esiste.* Si vedono al di sopra del tutto, costantemente nel presente e hanno mentalmente eliminato il trascorrere delle ore, l'accumulo degli anni, i flashback che riportano alla memoria un passato recente o remoto che sia, i segni che l'uomo ha lasciato indietro a testimonianza di un passato imperituro.
Per il vero, quello che invece non esiste come entità fisica è il futuro. Il futuro ancora da creare. Facciamo mente locale. Se il tempo è fatto in ognidove e in ogniquando come io sto sostenendo, allora; l'osservatore dovunque esso sia o chiunque esso sia diviene l'apice, il limite, e il centro dell'universo poiché il tempo è fatto lì dove è lui. Se, per esempio, suo fratello che si trova a 100 metri da lui si guarda in giro e diviene quindi un secondo osservatore sarà lui a occupare l'apice, il limite, e il centro dell'universo poiché dal suo punto di vista il tempo è fatto lì sotto i suoi piedi e il primo osservatore per lui è a 333 nanosecondi nel passato. Chiedo venia se sto usando un linguaggio elementare, voglio solo dimostrare al di là di ogni dubbio che il tempo è fatto in tutto lo spazio.
Ho appena detto che l'universo è isotropo ed omogeneo e queste parole mi hanno riempito la bocca. Se volessi comunicare con l'uomo che lavora la terra, dovrei dirgli che l'aggettivo *isotropo* descrive un corpo che irraggia con la stessa intensità in tutte le direzioni come per esempio un'antenna radio o una sorgente elettromagnetica; e dovrei dirgli anche che l'aggettivo *omogeneo* descrive un corpo le cui parti di esso hanno identiche caratteristiche fisiche o un corpo che quando è visto da differenti angoli è sempre lo stesso come per esempio un pallone di calcio. Io mi domando: è proprio necessario riempirsi la bocca? Non è meglio prendere la scorciatoia, accettare l'esistenza delle radiazioni elettromagnetiche come *forza trainante,* visto che l'universo prima di essere isotropo e omogeneo per soddisfare l'accademico, possiede il suo manifold con le sue tantissime sub-dimensioni per soddisfare direttamente l'uomo che lavora la terra?
Di nuovo in carreggiata, il lettore può ben vedere che non sto parlando di produzione industriale a catena o di laboratori chimici. Sto dicendo come si crea qualcosa che noi chiamiamo tempo e spazio. Ecco perché ho pensato che il processo di creazione dovrebbe incominciare da quasi nulla, avere una carica magnetica iniziale per creare i filamenti di congiunzione, e spingere all'infuori per dare corpo fisicamente consistente a ciò che chiamiamo tempo e spazio. O meglio ancora: incominciare dalla distanza di Planck con una carica magnetica generata dalla velocità finita e uniforme dell'universo in espansione, tessere con filamenti elettromagnetici una rete di radiazioni elettromagnetiche che nella loro conformazione nonlineare hanno la proprietà di spingere all'infuori, attraversare tutte le sottostanti sub-dimensioni espandendosi nel tempo ed estendendosi nello spazio, affiorare nella dimensione pienamente espansa di tempo e spazio nella lunghezza d'onda di un millimetro (microonde), e da lì continuare a spingere all'infuori e partecipare così all'espansione finita e uniforme dell'universo.
Un carico mentale quest'ultimo che vuole dare una spiegazione logicamente scorrevole e anche scientificamente articolata alla cosiddetta espansione dell'universo. Non c'è un altro modo per spiegare il nostro universo che si rigenera a causa dell'espansione. Non c'è, e la natura non offre, nessun altro tipo di energia equamente distribuita e quindi eleggibile ad espandere questo immenso universo la cui circonferenza è quasi una linea retta.

Un po' prima, parlando della singolare situazione in cui un osservatore si viene a trovare, ho presentato il lavoro di base elaborato dalla Scienza e dagli Scienziati per dimostrare che il tempo, prima di affiorare nella dimensione pienamente espansa, è creato attraverso tutte le sottostanti sub-dimensioni. Tra poco, usando un altro notevole lavoro di base anche questo portato a termine dalla Scienza e dagli Scienziati, dimostrerò ancora una volta che il tempo è creato dalla natura.
Per ora, nel riprendere il filo del mio discorso, dirò che sarebbe accettabile da chiunque se dovessimo dire che viviamo il presente, ricordiamo il passato e speculiamo sul futuro. La prevalente attitudine generalmente accettata sembra di essere la natura transitoria del tempo e la sua non-esistenza; cioè, secondo il filosofo e la scuola kantiana: il tempo non può esistere di proprio diritto, non è un'entità fisica, noi lo abbiamo creato e dobbiamo accettarlo senza riserve per quello che è. Un caso tipico è il diniego da parte della Relatività Generale, fermamente sostenuto e dogmatizzato dai suoi proponenti, dell'"adesso" e la formulazione di un continuum quattro-dimensionale dove il passato e il futuro esistono sotto la stessa volta stellata e sono entrambi trattati alla pari. Come è ben risaputo, il continuum a quattro-dimensioni propugnato da Minkowski, e pienamente approvato da Einstein e da quasi tutti i preminenti fisici di quel tempo, non possiede una puntellatura fisica o matematica; non c'è un minimo brandello di evidenza per provarne l'esistenza, nemmeno il sospetto di un'esistenza. Quello che ci è stato tramandato invece è un concetto filosofico che adotta la variazione del tempo entro lo spazio e la sua estensione per includere un futuro potenziale e non creato e un addottrinamento intellettuale di massa. Storicamente, ci appare, Einstein ebbe pochissima scelta. In particolare, se uno considera che le leggi della fisica erano allora e sono oggi simmetriche nel tempo. Cioè, non indicano una direzione preferita dei processi fisici rispetto al tempo. Per dirlo con terminologia scientifica: esse sono invarianti sotto l'operazione di tempo-inverso.
È una necessità crudele che la mia teoria sia diametralmente opposta alla Relatività Generale, e se cito Platone, per esempio: *il tempo è un quadro movente di eternità,* mi è di poco conforto. In questo foro e per quello che devo fare, citare Platone non basta. E non basta nemmeno appellarmi all'atomicità e quindi alla divisibilità del tempo così come ci è pervenuta da Zenone di Elea, oppure richiamare il genio di quel Martianus Capella, cittadino romano, che nel V secolo d.C. scriveva a Cartagine sulla composizione di istanti individuali di tempo.
Tralasciando la filosofia e tenendo presente il nostro secondo assioma, incominciamo a dire che "l'adesso" fa la linea-di-tempo mentre il "qui" fa la linea-di-spazio. Entrambi essendo generati dallo stesso processo: l'espansione del tempo e/o l'estensione dello spazio. Ebbene, lo spazio non è tutto di un pezzo, piuttosto è accumulato a poco a poco allo stesso modo del tempo e le restrizioni imposte dal tempo si devono applicare anche allo spazio. Ossia, non abbiamo libertà di andare avanti e indietro nel tempo ed egualmente, non abbiamo libertà di movimento nello spazio. Invero, se consideriamo la relazione 1 secondo di tempo = 300 milioni di metri di spazio, possiamo vedere che l'adesso della linea-di-tempo corrisponde al qui della linea-dispazio da dove/quando possiamo soltanto guardare all'indietro verso il passato, mentre il futuro non è altro che un'astrazione mentale che a sua volta è aliena al processo fisico per la creazione del tempo e/o dello spazio. Questo processo è un concetto dinamico, la descrizione geometrica di questo concetto è che il processo forma una linea retta lungo la quale (l'adesso = 1 secondo) e (il qui = 300 milioni di metri) entrambi puntano verso l'inesistente futuro, entrambi si muovono inesorabilmente verso il passato, ed entrambi restano eternamente nel presente. In verità, quello che al di sopra di tutto rimane eternamente nel presente è il processo di creazione poiché gli involucri temporali e spaziali appena creati se ne sono già andati nel passato portandosi appresso

gli archivi informatici di ciò che è successo durante la loro creazione fisica e debitamente registrati dai filamenti, che mettono assieme la struttura elettromagnetica interna dell'intera gamma di radiazioni elettromagnetiche. Per struttura interna intendo dire tutte le sub-dimensioni di tempo e spazio sottostanti la dimensione pienamente espansa che risiede entro lo spazio libero (ottico): dalle lunghezze d'onda veramente piccole e altamente energetiche generate dai raggi gamma, a quelle dello spettro visibile dove forze e campi elettrici e forze e campi magnetici hanno raggiunto il loro massimo equilibrio, alle onde cerebrali caratterizzate da energia veramente molto, molto bassa.
Per essere più geometricamente articolato e per introdurre il concetto di caduta di tempo e la conseguente formazione delle sub-dimensioni di tempo con una distanza finita, presenterò la figura 2



Qui, possiamo chiaramente vedere che un istante di tempo può solo incominciare quando e dove l'istante che precede finisce. Se per amore di argomento ogni rettangolino rappresenta 1 secondo di tempo lungo l'ordinata e 300 milioni di metri di spazio lungo l'ascissa, possiamo vedere che la λ (lambda) rappresenta il presente da dove/quando per ogni tic di tempo c'è una caduta-di-tempo e/o -di-spazio verso il passato. Come già detto, λ_2 può solo incominciare dove λ_1 finisce dopo la caduta-di-tempo e/o caduta-di-spazio. In altre parole, la caduta-di-tempo e la caduta-di-spazio sono le conseguenze fisiche del processo di creazione, e possono essere più propriamente rese dalla lunghezza di tempo di Planck e dalla sua corrispondente lunghezza di spazio. Da notarsi qui che nel sistema di coordinate cartesiane, l'origine corrisponde al presente assoluto il qui-e-adesso da dove/quando possiamo muoverci soltanto verso il passato. A tale scopo, ho usato il terzo quadrante per dare al tempo e allo spazio valori negativi.
Inoltre, contrariamente alla corrente credenza che il tempo è restrittivo, mentre lo spazio offre libertà di movimento, la suddetta relazione tratta il tempo e lo spazio alla pari nel senso che entrambi sono processati a poco a poco. Il qui (spazio) e l'adesso (tempo) impongono restrizioni inevitabili. Non abbiamo libertà di scelta a meno che, con postulato utopistico, saremmo in grado di correre alla velocità di 300 milioni di metri al secondo in qualsiasi data direzione di spazio o in qualsiasi dato moto circolare di tempo e far fermare il tempo e/o lo spazio. In altre parole, quando ci muoviamo nello spazio sia che lo facciamo con una bicicletta o con un jet supersonico, ci stiamo muovendo entro un'unità di misura di tempo e/o di spazio la quale consiste di 1 secondo di tempo e/o 300 milioni di metri di spazio. Quando cammino, la distanza spaziale del mio camminare è sottratta dal mio intervallo di tempo e in principio il mio secondo di tempo è più corto di quello di qualcuno che sta seduto.
Per i miei lettori di gusto difficile metto in evidenza che mentre il rapporto nel mondo in cui viviamo (dimensione di tempo completamente espansa) è 1 secondo = $3x10^8$ metri di spazio, per la tipica particella vista in laboratorio questo stesso rapporto corrisponderebbe più o meno a 10^{-12} di secondo = 10^{-4} metri; ossia, l'unità di misura di tempo per, diciamo, l'elettrone sarebbe 1 milionesimo milionesimo di secondo a guisa di tempo e un decimo di millimetro a guisa di spazio.

Permettetemi ora di riesporre qualcosa di cui ho già fatto cenno. Prendiamo, per esempio, una stazioncina radio col suo radio amatore che opera gli apparati. Sul tetto o nel giardino di casa c'è un'antenna connessa al rice-trasmettitore. Immaginiamo quest'antenna di consistere di uno stilo di ferro che protrude nell'aria, qualcosa di simile a un'antenna d'auto, soltanto molto piú grande. Immaginiamo inoltre che nel punto alto dove il segnale è trasmesso o ricevuto vi costruiamo una piccola gabbia di un millimetro cubo per *recintare* lo spazio attorno alla punta dell'antenna. Per il lavoro possiamo usare qualsiasi tipo di materiale che ci aggrada; incluso, se mi è permessa la metafora, ferro spinato. Lo spazio, noi tutti siamo d'accordo, è sempre lo stesso 1 millimetro cubo (1mm x 1mm x 1mm) di spazio libero (ottico) che la punta dello stilo ha fatto diventare una specie di finestra attraverso la quale si possono raggiungere tutte le sub-dimensioni sottostanti la dimensione pienamente espansa (il nostro mondo). Queste sub-dimensioni sono rappresentate dalla scienza con lo spettro elettromagnetico che copre la gamma completa di tutte le radiazioni elettromagnetiche nella loro conformazione nonlineare; come per figura 3.

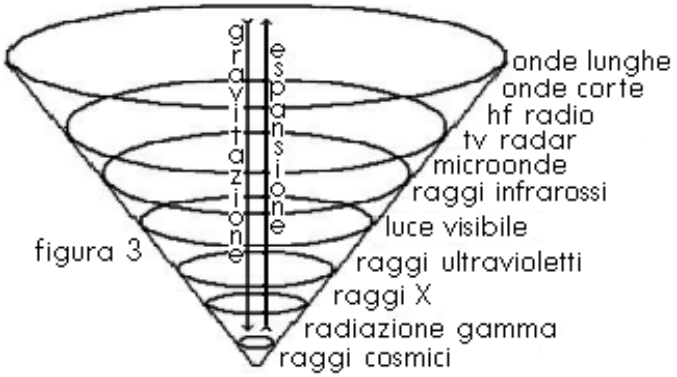


figura 3

Dunque, ciò che abbiamo è una rete elettromagnetica, una rete che con i suoi filamenti copre le viscere di tutto l'universo, una rete che attraverso lo spazio libero (ottico) lega assieme tutta la materia ponderabile (pianeti, stelle, e galassie), una rete che rinnova se stessa ad ogni secondo di tempo, sì: ad ogni tic di orologio. Una rete elettromagnetica formata ❶ dalla dimensione di tempo e/o di spazio pienamente espansa che risiede in superficie, e ❷ dalle sottostanti sub-dimensioni; entrambi le quali sono caratterizzate da frequenza discendente e lunghezza d'onda ascendente. Sia la dimensione pienamente espansa che le sub-dimensioni si distinguono dalla frequenza di oscillazioni che formano l'entità spaziale e dalla lunghezza delle onde che formano l'entità temporale. Le sub-dimensioni lasciano il micromondo e affiorano nel macromondo sulla lunghezza d'onda di un millimetro che corrisponde all'estremità blu delle microonde. Il loro passaggio, che avviene da tempo immemorabile, lascia un segno indelebile e ben visibile di chiazze chiaro-scure sulla superficie di tutto l'universo. Un quadro d'insieme il mio che non dovrebbe differire molto da quello che la natura ha voluto benevolmente elargire agli esseri intelligenti di questo nostro meraviglioso universo. Un quadro d'insieme elaborato pezzo per pezzo per lunghissimi anni.

Nel riprendere il filo del mio discorso, richiamo la punta dello stilo (antenna radiativa) e lo spazio circostante. Avevo asserito che questo spazio è una specie di finestra attraverso la quale si possono raggiungere tutte le sub-dimensioni sottostanti la dimensione pienamente espansa. Ci possiamo infatti sintonizzare su qualsivoglia frequenza o lunghezza d'onda. Possiamo ricevere simultaneamente un segnale radio che oscilla a 30 milioni di cicli al secondo e un altro che oscilla a 250 mila cicli al secondo. Questi segnali, infatti, sono stati entrambi captati dalla stessa punta d'antenna entro lo stesso spazio di un millimetro cubo dove vediamo il tempo (lunghezzad'onda)

manifestarsi nello stesso punto, sì; però in due sub-dimensioni, o strati di espansione temporale differenti. Si noti che a causa di ciò i segnali radio non interferiscono l'un l'altro. Di fatto, se abbiamo il ricevitore adatto, ci sono centinaia di segnali elettromagnetici che possono essere captati simultaneamente senza interferire l'uno con l'altro e coesistono tutti entro la stessa minuta quantità di spazio libero (ottico) che circonda un'antenna radiativa.
Dunque, le radiazioni elettromagnetiche esistono in natura e *i duri a morire* non devono fare altro che aprire gli occhi per usarle poiché ovunque essi sono, attraverso quella specie di finestra di cui sopra, hanno accesso diretto alle lunghezze d'onda, da 400 a 700 nanometri che racchiudono lo spettro visibile e fanno quindi parte delle sub-dimensioni temporali e/o spaziali. Se le radiazioni elettromagnetiche sono parte integrante della natura, e questo appare d'essere un dato di fatto, perché non accettarle nella loro conformazione nonlineare? Le radiazioni, dai raggi cosmici alle onde cerebrali, sono in se stesse una cosa sola; la suddivisione di figura 3 è opera dell'uomo o meglio ancora, se mi è permesso ripetermi, è opera della Scienza e degli Scienziati che avevano inteso coordinare, per il beneficio dei posteri, una gamma di radiazioni dall'apparenza troppo grande.
Spostiamoci ora dalla stazioncina del radio amatore a un grande negozio cittadino che vende televisori. Lungo uno dei muri del negozio ci sono di solito un paio di dozzine di televisori accesi ognuno su un canale con lunghezza d'onda differente. I programmi che noi stiamo guardando (chi suona, chi canta, chi nuota in piscina, chi parla di politica ecc.) li stiamo vedendo allo stesso tempo ovvero simultaneamente e sono captati tutti assieme dall'antenna televisiva sulla terrazza, cioè; dallo stesso luogo o stesso spazio. Essi non interferiscono l'un l'altro poichè ogni canale occupa una lunghezza d'onda differente. Lo stesso tipo di lunghezza d'onda che noi abbiamo col l'equazione 2 identificato col tempo. Vediamolo il "tempo" un po' più da vicino.
Spostiamoci nello studio di un professionista qualunque dove la sedia che io sto occupando era stata usata poco prima da un altro cliente. Io e l'altro cliente anche se abbiamo occupato la stessa sedia (stesso spazio) non ci siamo toccati, non abbiamo interferito l'un l'altro poiché abbiamo usato la stessa sedia in tempi differenti. Non ho idea come, quei personaggi che sostengono pubblicamente la non-esistenza del tempo, chiamerebbero l'intervallo che ha separato l'altro cliente da me; io lo chiamo: intervallo temporale.

Conclusione

Sto diventando sempre più deterministico a mia volta, e me ne dolgo. In passato, e per mia natura, ho sempre evitato di mettere gli altri in imbarazzo. La mia età sta premendo e ho deciso che la mia teoria dovrà vedere la luce del giorno. Ho in serbo un paio di saggi assai rivoluzionari che dovranno anch'essi vedere la luce del giorno. Sono sempre stato ortodosso, se ortodosso si può chiamare uno che vuole cambiare alcune leggi fondamentali della scienza moderna. Dovrei dire, a mia discolpa, che le radiazioni elettromagnetiche sono state sempre lì e la Scienza e gli Scienziati lo hanno sempre saputo. Ora, bisogna solo accettarle nella loro conformazione nonlineare, visto che esistono e sono sempre esistite, come un'unità, in quella conformazione. Da parte mia, non taglio certe sub-dimensioni, come per esempio le microonde, per incollarle nella notte dei tempi e attaccarvi poi un'etichetta tutta mia. Non posso e non voglio farlo. Conosco molto bene il micromondo e so anche che è pervaso da un'energia di legame indistruttibile, indivisibile, letale. Se si va verso sù, fianco a fianco con l'espansione, come qualsiasi particella di quel mondo sa, si muore per annichilimento. Se al contrario si va verso giù, fianco a fianco con la gravitazione, come il buon senso suggerisce, si muore per asfissia.

. . . o . . .

2 Aprile 2018

Domenico Idato
info@idato.it
domenico.idato@gmail.com

Scienziato
Dizionarista
Romanziere
Poeta

La velocità di espansione dell'Universo

Argomento

Ogniqualvolta guardiamo a un cielo stellato, non possiamo che meravigliarci di quello che sembra uno stato ordinato di cose. Se consideriamo lo spettacolo con attitudine professionale, ci veniamo a rendere anche conto che il sistema come un insieme deve essere caratterizzato da relazioni. Queste relazioni possono solo essere mutue e possono sussistere soltanto entro i limiti di un campo comune. Il primo accenno dell'esistenza fisica di questo campo comune fu dato dall'astronomo americano Edwin Hubble nel 1929 con le sue scoperte astronomiche in relazione alla velocità di recessione delle galassie e alla loro distanza da noi. Nell'applicare l'effetto Doppler a distanze astronomiche e nell'osservare e studiare stelle variabili, che giustamente ritenne di essere al di fuori della nostra galassia, Hubble stabilí un rapporto tra velocità e distanza di quelle poche galassie che erano allora conosciute. Il contributo di Hubble fu di dire che la velocità di recessione delle galassie è direttamente proporzionale alla loro distanza. Egli formulò la relazione lineare conosciuta come la legge di Hubble nella forma:

$$v \approx z = \frac{H_0}{c} d \qquad ..1$$

dove z è lo spostamento cosmologico verso-il-rosso (redshift) e H_0 è la costante conosciuta come la costante di Hubble, e dove mi sono preso la libertà di mettere in evidenza la relazione tra velocità di recessione "v" e redeshift "z". La costante H_0 è stata associata alla velocità dell'espansione dell'universo ed è eleggibile a rappresentare il suddetto *campo comune*.

Permettetemi ora di presentare un quadro più veritiero delle cosiddette *galassie recedenti*. È stato detto e scritto che la costante di Hubble di 20 chilometri al secondo per ogni milione di anni-luce gli dà al nostro universo un'età di 14 e passa miliardi di anni. Benché possa capire la prima reazione istintiva al concetto di espansione e la sua associazione alla *vecchiaia*, e benché sappia che la questione non è stata ancora scientificamente risolta, devo dire che quello che si osserva non è una galassia in corsa; ma, piuttosto il tempo che recede nel passato, o meglio ancora: ciò che osserviamo sono le unità di misura di tempo e/o di spazio interamente espanse che vengono *foliate* nel passato.

Allo scopo di stabilire il ritmo di questa foliazione, metterò adesso fianco a fianco la mia costante I_0 che quantifica la recessione universale del *medium* e la costante di Hubble H_0 che quantifica la recessione delle galassie. Siccome la velocità della luce "c" nel campo nonlineare è un fenomeno locale, possiamo considerarla come un *involucro temporale* da essere controllato ogni qualvolta opera a lunghe distanze. Introdurrò quindi il concetto di *operatore di controllo*. Eccola qui, un'altra nuova arrivata, con dimensione di spazio, o di tempo inverso, nella forma:

$$\Psi_{spazio} = \frac{1}{[(n)c^2]} \cdot d = \Psi^{-1}_{tempo} = I_0 = \text{costante} \qquad ..2$$

dove ψ_{spazio} è lo spazio che si estende e ψ^{-1}_{tempo} il tempo che recede nel passato, e dove "d" è la distanza e "I_0" la costante di recessione. L'operatore di controllo $[(n)c^2]$ è nullo all'origine, diviene

[(3)c^2] a un milione di anni-luce e continua a incrementarsi per ogni milione di anni-luce in obbedienza alla legge dell'inverso del quadrato, esempio, [(6)c^2], [(9)c^2] e così via. La (2) dà una velocità di recessione di 114,23 chilometri al secondo per megaparsec come contrapposta alla costante di Hubble oggigiorno accettata di essere tra 50 e 70 chilometri al secondo per megaparsec dove 1 parsec è uguale a 3,26 anni-luce. Da indicare anche che recessione nella teoria qui presentata significa recessione dello spazio libero (ottico) il *medium*; mentre recessione come espressa nella (1) è intesa a significare recessione dell'oggetto sotto osservazione.
Per mettere in evidenza la differenza tra la (1) e la (2), possiamo prendere qualsiasi punto nell'universo a una distanza di un milione di anni-luce e secondo la teoria qui avanzata la velocità di recessione del tempo e/o dello spazio è di 35,04 chilometri al secondo per ogni milione di anni-luce, mentre la legge di Hubble equazione (1) assegna una recessione di 20 chilometri al secondo per ogni milione di anni-luce al corpo celeste preso in considerazione. Dunque, la mia valutazione è quasi il doppio.
Tra poco spiegherò il perché di questa discrepanza, per ora vediamo se posso provare di essere sulla strada giusta. In verità, due cose mi fanno pensare di essere sulla strada giusta. La prima è quella di avere applicato alla (2) la legge dell'inverso del quadrato dal momento che tutti i corpi celesti luminosi possono soltanto essere visti frontalmente; perciò, dobbiamo applicare questa legge; la seconda è perché invertendo l'operazione; cioè, nel rifare il percorso temporale all'indietro: (a) quando uso il risultato della (2); ossia, 35,04 chilometri ottengo $1{,}11\text{x}10^{-9}$ che è il reciproco di $9\text{x}10^{8}$ e che corrisponde alla velocità con cui il tempo e lo spazio recedono nel campo nonlineare in obbedienza alla legge dell'inverso del quadrato e quindi conferma anche che i parametri della (2) stanno operando in un campo elettromagnetico di velocità finita; (b) quando invece uso il risultato della (1); vale a dire, 20 chilometri ottengo $6{,}337\text{x}10^{-10}$ che è il reciproco di $15{,}78\text{x}10^{8}$ e questo chiaramente non ha un significato fisico.
Si fa notare che, secondo la teoria qui proposta, le galassie si separano l'un l'altra a una velocità costante data dall'estensione dello spazio lungo una data linea di spazio fisico (ottico). L'operazione inversa appena menzionata non fa un'estrapolazione all'indietro al cosiddetto big bang e alla conseguente velocità di recessione differente a epoche differenti. In verità, mentre localmente l'universo può avere nascite, collisioni, e distruzioni di stelle e galassie su base intermittente; quando preso su grande scala è omogeneo e offre ciò che è conosciuto come il *principio cosmologico perfetto*. Volendo dire, i tratti distintivi a grande scala dell'universo sono gli stessi in qualsiasi dato tempo cosmico. Questa è la ragione per cui nella suddetta valutazione ho preso la velocità di recessione di essere la stessa in tutte le epoche inclusa la nostra.
Vorrei ora dire che nell'esercizio di rifare il percorso temporale all'indietro, grazie all'operatore di controllo, la velocità della luce mantiene, lungo il percorso della sua recessione, la velocità di 300 milioni di metri al secondo, e così facendo presenta se stessa come una vera costante sia localmente che a lunghe distanz. Per il vero, fino a 250 milioni di anni luce si mantiene a 35,040 chilometri al secondo. Da quella distanza e fino a 900 milioni di anni luce la sua velocità di recessione scende a 35,037 e poi man mano che si allontana continua la discesa allo stesso modo del *redshift* cosmologico a grande distanze. Ciò nondimeno, a parte questa differenza che a tutti gli effetti possiamo trascurare, sto qui presentando la velocità della luce che a milioni di anni-luce da qui può operare e opera alla stessa velocità che vediamo localmente.
Riprendendo il filo del mio discorso, dirò che la differenza della velocità di recessione tra la (1) e la (2) è un po' troppa per essere riconciliata. La causa di questa considerevole discrepanza è da trovarsi nel metodo arbitrario originalmente usato per stabilire la velocità di recessione delle galassie. Questo metodo è il solo che abbiamo e, sfortunatamente, persiste ancora oggi. Io credo, e l'evidenza astronomica mostra, che l'universo è in espansione. Posso, allora, dedurre senza

tema di sbagliare che due oggetti incastonati nel tessuto-temporale e che si allontanano l'uno dall'altro a una velocità uniforme di 40 chilometri al secondo devono ciascuno possedere una velocità uniforme di 20 chilometri al secondo. Qui, permettetemi di dire che mentre il ruolo fisico dell'oggetto osservato incastonato nel tessuto-temporale è quello di *"marcare"* una posizione di coordinate spaziali; l'oggetto dove sta l'osservatore, essendo esso stesso incastonato nel tessuto-temporale, verrebbe a dividere l'espansione a metà. Ho messo insieme un paio di paragrafi pieni di affermazioni pesanti e devo ora giustificarli.
Come Henry Cavendish stabilí oltre duecento anni fa, due sorgenti di massa-nulla si allontanano l'una dall'altra a una velocità composta di $6{,}67\text{x}10^{-9}$ metri al secondo, ognuna delle quali contribuisce una velocità di $3{,}335\text{x}10^{-9}$ metri al secondo e ognuna delle quali contribuisce a una vicendevole repulsione, o all'estensione di spazio che esiste tra di loro. La velocità di $3{,}335\text{x}10^{-9}$ corrisponde alla pendenza 1/c dove "c" è la velocità della luce. In tutta la mia opera ho anche sostenuto che quando un treno di onde è forzato a lasciare il tessuto-temporale, perde velocità e come conseguenza si disintegra per divenire all'istante una particella con massa-propria. In generale, una particella, o qualsiasi corpo celeste in quanto a ciò, è trasportato dall'espansione dell'universo come oggetto stazionario incastonato nel tessuto-temporale.
Da quanto sopra, possiamo generalizzare le seguenti considerazioni: (i) il processo di espansione e/o estensione possiede una natura sferica e quando usiamo la velocità della luce, dobbiamo cercare di visualizzare lo spazio libero (ottico) come sfondo in dove questa velocità opera, (ii) una particella prima di materializzarsi in qualsiasi sub-dimensione di tempo, è parte costituente del tessuto-temporale e come tale può essere identificata con un pacchetto-onde che si espande e/o si estende per processare il tempo e/o lo spazio, (iii) una particella che si materializza in una data sub-dimensione di tempo, o strato è caratterizzata dall'unità di misura di tempo di quella sub-dimensione, o strato. Il punto (iii) mette a fuoco il fatto che una particella nel processo di materializzazione si porta appresso sia la propria massa come pure il proprio tempo-vita.
Colgo ora l'opportunità di mettere sullo sfondo, per il beneficio del lettore, le due sorgenti di massa-nulla che contribuiscono all'estensione dello *spazio* di Cavendish e completare il quadro mentale del mio *spazio.* Dunque, ogni sub-dimensione di spazio, come ho detto prima, si distingue da tutte le altre dal numero di oscillazioni al secondo. Egualmente, ogni sub-dimensione di tempo si distingue da tutte le altre dalla lunghezza dei filamenti che la compongono. La velocità di creazione di entrambe rimane finita e uniforme attraverso tutte le sub-dimensioni inclusa la dimensione pienamente espansa. L'allungamento della lunghezza d'onda è ciò che Cavendish ha chiamato *vicendevole repulsione tra particelle.*

Conclusione

Da quanto si è detto, noi tutti possiamo pervenire alla conclusione che l'estensione spaziale in un contesto universale può essere vista in due modi: (i) dal punto di vista di un oggetto stazionario incastonato nel tessuto-temporale, per soddisfare la legge di Hubble, equazione (1), che dà una recessione tra i 50 e i 70 chilometri al secondo per megaparsec, e che per essere più precisi dovremmo invece dire 57,115 chilometri al secondo per megaparsec; e (ii) dal punto di vista di un raggio di luce di massa-nulla che si muove nella direzione opposta all'oggetto sotto osservazione per soddisfare la nostra (2) che dà una recessione di 114,23 chilometri al secondo per megaparsec.
Eccoci qui allora: soltanto così, l'intera espansione del tempo e quindi l'intera estensione dello spazio fisico (ottico) può essere valutata con accuratezza; e soltanto così, stiamo a dipingere la realtà, a pitturare dal vero.

. . . o . . .

2 Aprile 2018

Domenico Idato
info@idato.it
domenico.idato@gmail.com

Scienziato
Dizionarista
Romanziere
Poeta

Corollario Biologico

Introduzione

Con questo mio argomento, intratterrò il lettore su alcune considerazioni di carattere biologico attraverso le quali adatterò nello schema delle cose l'interdipendenza tra materia organica e materia inorganica e, allo stesso tempo, dimostrerò che la teoria dell'evoluzione naturale è il solo risultato possibile dalle leggi della natura che continuamente seguono il loro corso evolutivo. Leggi dettate da una sorgente permanente di energia non-zero che noi abbiamo identificato con le radiazioni elettromagnetiche nella loro conformazione nonlineare. Dunque, tenendo presente che il tempo è creato in tutto lo spazio (il nostro secondo assioma), otteniamo un universo caratterizzato da una iperbolica curvatura negativa che può essere riassunta nella forma:

$$\text{curvatura negativa} = \pi - \text{materia} \qquad ..1$$

dove il π rappresenta una linea retta e dove è implicitamente sostenuta l'esistenza di una continuità tra spazio libero (ottico) e materia ponderabile. Prima di affrontare l'argomento, riporto qui come è definito dalla Scienza e dagli Scienziati il secondo di tempo. Il secondo come unità fondamentale di misura del tempo, che non molto tempo fa era determinato con riferimento alla rotazione del nostro pianeta, è oggigiorno definito come: *il tempo richiesto per la velocità della luce di viaggiare una distanza di 299.792.458 metri nel vuoto.* La definizione, se mi è permessa la libertà di pensiero, deve essere messa in questo modo: *il tempo richiesto per l'onda elettromagnetica di completare la sua estensione lungo una distanza di 299.792.458 metri nello spazio libero (ottico).*

Argomento

Per cominciare devo contendere che la reazione reciproca, o processo evolutivo dal non-vivo al vivo non sarebbe logicamente potuto accadere nello spazio vuoto. Lo spazio vuoto non provvede abbastanza materiale greggio (non né possiede punto) per soddisfare l'enorme numero di combinazioni necessarie per questo processo di svilupparsi. Questa semplice realizzazione spiega, e non c'è bisogno di meravigliarsene, il perché i biologi, nella loro persistente ricerca per capire la formazione della vita, si scontrano continuamente contro una barriera impenetrabile. È comunemente risaputo che a parte di una mancanza totale di forme fossilizzate di transizione fra le specie tali come mammiferi, rettili, uccelli, e simili; uno dei problemi in biologia, e potremmo aggiungere il più importante, è quello di venire alle prese con le probabilità contro la formazione a caso di una singola cellula vivente.

Mi sto allontanando per un po' dalla materia inanimata dove la struttura atomica è caratterizzata da una periodicità regolare ed entrare, se mi è permesso, il complesso mondo vibrante della cellula vivente. In questo mondo siamo confrontati da elaborate e coerenti strutture le quali ci dicono chiaramente e a grandi note che non c'è posto per lo spazio vuoto, per le probabilità, o per incertezze di qualsiasi genere. Un mondo questo dove i tratti ereditari sono trasmessi

attraverso i secoli dai genitori all'infante con una tale certezza che semplicemente rasenta il miracoloso. Un mondo questo dove gli organismi viventi mostrano di possedere un grado di stabilità dato da complicate strutture molecolari che non possono essere spiegate dalle esistenti leggi della fisica e della chimica, o più precisamente dal formalismo corrente che comprende la meccanica quantistica, e la teoria quantistica di campo. Lo stato scientifico di cose è ora maturo per poter dire che la Scienza e gli Scienziati non possono continuare a barcamenarsi all'insegna del principio di indeterminazione.

Se tutti noi cerchiamo di fare un tentativo di chiarire la nostra mente, di pretendere che il vacuo non è mai esistito vedremo svanire anche il concetto di incertezza come contrapposta a una forza deterministica. Possiamo allora chiederci: come ha madre natura tenuto testa alle avversità contro l'evoluzione naturale? Eccovi la risposta. Non c'erano avversità, poiché l'universo è il prodotto ultimo di un processo deterministico che è sinonimo di evoluzione naturale. Possiamo ben vedere come questo processo può fiorire se c'è una provvista di materiale greggio da far sì che lo stesso possa contare un numero infinito di combinazioni; e se c'è abbastanza tempo per produrre un qualunque grado di armonia ordinata. In altre parole, il processo evolutivo ha bisogno di:

① una gran quantità di particelle elementari, e

② una lunga durata di tempo

Se uno prende in considerazione la teoria dell'evoluzione di Darwin fondata sulla sopravvivenza della specie più idonea che si viene a formare attraverso mutamenti successivi e per selezione naturale, uno può ben vedere che lo scorrere dei milioni di anni ha dato alla natura la possibilità di tentare un illimitato numero di strutture molecolari. Tra queste strutture ci saranno state, uno può immaginare, quelle che si sono duplicate e che hanno fatto da ponte tra materia inorganica e materia organica. Dunque, come ho detto prima, un'ingente quantità di particelle elementari e una lunga durata di tempo per provare e... riprovare.

Poco prima ho menzionato l'interdipendenza tra la materia organica e quella inorganica. Allo scopo di illustrarla, devo adesso rivolgere la mia attenzione ai circoli scientifici dove biologi in particolare e scienziati di altri campi scientifici in generale trovano difficile accettare l'evoluzione per selezione naturale. I punti chiave sotto attacco e che mancano di una ragionevole credibilità sembrano d'essere: ① l'assenza totale di fossili di transizione, e

② la possibilità remota per la formazione della prima cellula vivente

Per quanto riguarda il primo sono soltanto qualificato ad ascoltare per imparare. In quanto al secondo punto devo invece dire che non ho nessun dubbio sull'evoluzione naturale, poiché ho seguito e seguo con diligenza gli studi che mi hanno indirizzato verso la completa accettazione dell'esistenza del processo elettromagnetico per la creazione fisica di tempo e spazio. Ed è l'esistenza di questo processo che dà origine a una creazione di ordine e armonia da un apparente caos; volendo dire, un sistema fisico sia esso aperto o isolato può creare ordine dal disordine. Sebbene il grado di disordine di un qualunque sistema lasciato a se stesso tende ad aumentare in funzione del tempo, quando eseguiamo un dato evento fisico tale come accendere un falò, guidare un'automobile, accendere il televisore, e così via, può esser visto da due punti di vantaggio differenti. Dal punto di vista di uno stato di riposo ben ordinato e naturale dell'universo la nostra azione fisica, o interferenza può essere considerata come un atto di ordine decrescente ed è d'accordo con la seconda legge della termodinamica. Dal punto di vista dell'evoluzione naturale, tuttavia, la stessa azione fisica, o interferenza crea ordine dal disordine. In quest'ultimo caso, l'interferenza dispone la scena per il materiale greggio (le particelle disperse a caso che la nostra interferenza ha creato) di cercare tutte le combinazioni possibili di aggrapparsi insieme e formare unità ordinate e auto-sostenute (indipendenti) che noi chiamiamo atomi e molecole. Questi semplici componenti si combineranno meccanicamente e spontaneamente per dar luogo

a un'evoluzione naturale. Più precisamente, durante il loro progresso verso una struttura atomica sempre più complessa, quelli che sono sistemi interi e indipendenti a un livello più elementare diverranno parti costituenti di un sistema più ampio e più elaborato.
Mi sono appressato al problema con semplicità perché voglio dire senza tema di essere malinteso che madre natura è molto più semplice di quanto la immaginiamo. L'origine della vita da un processo meccanicistico non dovrebbe farci trasalire. Quali sono le combinazioni possibili e necessarie per avviare il codice genetico? A lume di naso la parola *milione* viene in mente più che un paio di volte. In verità, le probabilità di un particolare ordinamento delle parti costituenti della molecola di DNA sono per l'appunto 1 in 10 milioni milioni milioni il che dimostra che anche una comune molecola esclude l'incertezza di sviluppo casuale.
Con questi numeri grandi da una parte e lo spazio vuoto dall'altra non c'è modo di risolvere il problema e dobbiamo certamente affrontare l'imbarazzo ancora per lungo tempo. Se siamo disposti a guardare nella giusta direzione, tuttavia, vi troveremo un processo elettromagnetico che rigenera continuamente le radiazioni elettromagnetiche che a loro volta creano il tempo e lo spazio mentre spingono all'infuori per espandere l'universo, un processo della natura dove i nostri numeri con moltissimi zeri diventano giochi da bambini. Un processo che provvede molto, molto di più di quello che la teoria dell'evoluzione naturale richiede per la creazione di ogni differente tipo di cellula; un processo dove l'onda di Schrödinger attorno al nucleo è lì permanentemente per mestiere. Un processo che genera da tempo immemorabile 300 milioni di onde positive e un numero eguale di onde negative per ogni battito di orologio; proprio così, per ogni secondo di tempo. Se e quando accendiamo un fiammifero e lo teniamo acceso per un solo istante, abbiamo eccitato soltanto pochi milioni di queste onde meravigliose.
È chiaro, dunque, che l'evoluzione naturale non è un'incertezza, non dipende dal caso. Proprio al contrario, il processo deterministico può essere considerato come una specie di piano organizzato che provvede il solo materiale greggio necessario per la formazione di qualsiasi tipo di esistenza o per la formazione della vita medesima. Il processo di espansione nel tempo e/o estensione nello spazio è irreversibile, è un elemento deterministico con un dominio perenne sull'universo come un tutt'uno, è una legge della natura medesima. Una volta le nostre azioni erano determinate da regole, le nostre regole; adesso sono determinate da incertezze; domani saranno determinate da un processo meccanicistico. Questa linea di pensiero riflette la verità anche se, sfortunatamente, non tende a migliorare i poteri umani.
Chiudo questo mio discorso con un pensiero benevolo per quei biologi che cercano e aspettano la scoperta di nuove leggi naturali per risolvere i loro problemi. È a quei biologi che dedico le mie brevi riflessioni sul soggetto in questione e indico che forse un modo alternativo per spiegare la formazione di una singola cellula vivente è l'accettazione di una componente deterministica che non può mai esser trovata nel vacuo e che è abbondante, intendo dire veramente abbondante, in uno spazio libero (ottico) permeato da una sorgente permanente di energia nonzero dove i numeri vanno quasi all'infinito come corso naturale.

Conclusione

Nell'estendere questo concetto dall'infinitamente piccolo invisibile all'infinitamente piccolo visibile possiamo allora dire che tutte le unità semplici o composte (nel nostro caso: molecole e cellule) sono caratterizzate da un processo elettromagnetico di espansione nel tempo e/o estensione nello spazio; ed è contro questo sfondo che il biologo deve vedere la cellula vivente.

. . . o . . .