

Philosophic, naturalistic and scientific thoughts
Pensieri filosofici, naturalistici e scientifici

Man: the centre of Universe in the Greek time is nowadays a vanishing being.

Il primo capitolo della scienza

Nel secondo secolo dopo Cristo, l'alessandrino Claudio Tolomeo, riportando nella scienza la superbia del mondo greco, formulò il modello geocentrico, perfezionando quello geostatico di Eudosso e di Aristotele, che poneva la Terra e quindi l'uomo al centro del Cosmo, un Universo messo magistralmente in versi da Dante nel 1300. Nel primo decennio del 16° secolo, lo slesiano Claudio Copernico scoprì che la Terra girava intorno al Sole e propose il sistema eliocentrico. Più tardi, ci si accorse che il sistema solare era uno dei cento miliardi di sistemi che compongono la nostra Galassia e che era sito ai margini di questa.

Proviamo ad eseguire qualche calcolo per proporzionare addirittura l'universo, partendo da due dati noti: il volume totale di tutti gli oceani uguale a 1370 km^3 (10^{30} cm^3) e la densità dell'Universo (10^{-29}), da cui deduce che una goccia d'acqua di un grammo si trova immersa, nell'universo, in uno spazio vuoto pari a circa quello di tutti gli oceani.

In base al principio cosmologico di Einstein, che prevede la costanza media della densità nell'universo, la precedente comparazione indicherebbe che il nostro universo si troverebbe immerso in uno spazio vuoto, la cui dimensione sta a quello dell'universo stesso, come la nostra goccia d'acqua sta al volume di tutti gli oceani. Al di fuori di tale spazio vi sarebbero, quindi infiniti altri universi.

Tutto ciò senza tener conto degli spazi vuoti intraatomici, che ridurrebbero l'intero universo alle dimensioni iniziali del buco nero primordiale: un punto definito, da Euclide "un'entità che non è". Fino a pochi decenni fa, il determinismo affermava che l'uomo conosceva tutto e che la tecnologia poteva fornire ogni cosa, mentre oggi si ritiene che l'uomo sia addirittura l'artefice della imminente catastrofe climatica.

Da alcuni decenni, la ricerca si trova di fronte ai fenomeni ed ai sistemi naturali, quasi tutti complessi e caotici, ad evoluzione essenzialmente catastrofica, per cui non è possibile conoscerne la genesi e prevederne l'evoluzione, mentre si è inequivocabilmente dimostrato che le attuali vicende climatiche fanno parte della evoluzione naturale (On the paramount.....). Recentemente, si è poi scoperto che quello che conosciamo rappresenta meno del 5% della materia e dell'energia dell'universo, per cui più del 95% è detta materia ed energia oscura (A simple model....).

La scienza ha quindi detronizzato l'uomo, la Terra, il sistema solare, quello galattico ed addirittura l'universo, fornendo un messaggio certo e forte di umiltà e di smarrimento.

Da quest'ultimo si può tentare di uscire osservando direttamente la Natura che ci circonda, la sua religiosa ricerca nel nascondere le sue maggiori energie nelle strutture più piccole (subnucleari), la sua azione svolta essenzialmente mediante piccoli ed apparenti insignificanti eventi, la semplicità delle sue manifestazioni, la delicatezza dei suoi equilibri "intelligenti" e la poeticità delle sue espressioni. Tale indirizzo di ricerca ha condotto alla proposizione di una nuova identificazione e definizione dei sistemi naturali ed alla previsione a lungo termine della loro evoluzione, alla ricerca di un diverso approccio verso la conoscenza ed alla formulazione di un modello generale di interpretazione della realtà, comprensivo del reame dell'inerte, del vivente e del pensante..

Natural phenomena evidence the physiologic variations of the natural dynamic systems.

I fenomeni naturali

I fenomeni naturali sono le espressioni fisiologiche dell'evoluzione dei sistemi dinamici della Natura, bene rappresentata dall'orbita che la descrive (Palumbo map, Il Vesuvio....). La loro investigazione è facilitata dalla conoscenza dei principi generali che governano i sistemi stessi e delle proprietà che essi manifestano.

Per questo motivo, se ne riportano alcuni fra i più importanti e li si riguardano alla luce del pensiero scientifico e di quello filosofico, mostrando che essi forniscono la stessa interpretazione.

Si enfatizza l'importanza dei piccoli eventi nell'evoluzione dei sistemi, il cui studio consente, fra l'altro, la previsione di quelli catastrofici, mostrata dai lavori elencati.

Si sottolinea l'importanza della ricerca di quanto racchiuso all'interno di entità di dimensioni infinitesimali, fino a quella del vuoto, ricerca questa che ha consentito risultati fra i quali la spiegazione dell'energia e della materia oscura (A simple model....).

Si osserva la semplicità del Creato e delle sue manifestazioni, mimando la quale, si riusciti a formulare un nuovo modello interpretativo della realtà, estesa ai domini dell'inerte, del vivente e del pensante (Dalla Fisica alla Metafisica).

Si ricorda che Pitagora aveva intuito che l'Universo è scritto in termini numerici e musicali. Con questa chiave di lettura, è stato proposto un modello molto più semplice e più immediatamente comprensibile rispetto a quello della Relatività generale, non in contrasto con quello della meccanica quantistica e con le osservazioni del satellite Wmap. In questo modello si dimostra anche la concretezza delle idee iperuranee di Platone e si spiega in termini scientifici il linguaggio poetico della natura dell'arte e della storia (Rischiare con Dio).

Si ravvisa un disegno teologico all'interno stesso dei sistemi, evidenziato dall'equilibrio che regola le forze costruttive e quelle distruttive, a partire da quello fra forza attrattiva ed inflazionarla che governa l'Universo a quella, a scala locale, fra le onde costruttive e distruttive dei litorali, a quelle che regolano la vita di ciascun individuo.

L'universo, nella sua evoluzione, ha creato sistemi sempre più complessi e nello stesso tempo sempre più delicati. Basti pensare che molti elementi del reame dell'inerte vivono tranquillamente sia nelle fornaci nucleari stellari, sia nelle ghiacciaia cosmica; al contrario della vita che può esistere soltanto in un ristretto intervallo eurotermico.

Questi principi sono ancora più evidenti nel corpo umano, più vicino a noi, il quale è dotato di due sistemi di autodifesa e di autoregolazione, quello nervoso e quello immunitario. L'equilibrio che regola il reame del pensante è ancora più delicato e le forze che in esso agiscono sono ancora più deboli. Le facoltà spirituali dell'uomo sono infatti generate da interazioni elettromagnetiche connesse ai campi e.m. determinati dagli spostamenti degli ioni negli spazi prersinaptici ed hanno frequenze appena dell'ordine degli Hz.

Quanto precede inviterebbe alla prudenza quando si tenta di intervenire dall'esterno con farmaci sul sistema uomo, prudenza che consiglierebbe di ricercare terapie fisiche, basate su debolissime interazioni elettriche e magnetiche, in sinergia con quelle, essenzialmente chimiche, finora praticate (Omeopatia fra Natura e Scienza).

The main principles of natural systems (Next Future).

Alcuni principi generali nei sistemi naturali

Il *primo principio* generale, che interessa tutti i fenomeni naturali, è rappresentato dal teorema di Carnot (secondo principio della termodinamica) in base al quale, l'efficienza di una macchina dipende

dalla differenza di temperatura tra la sorgente ed il pozzo di energia: da esso si spiegherebbe perché tutti i sistemi naturali sono nati dal disequilibrio.

Gli effetti del disequilibrio sono espressi, in fisica, dal concetto di gradiente: differenza di potenziale, (o di altro), tra due punti, posti a distanza unitaria. Il che significa che l'energia implicitamente espressa dal gradiente sarà tanto maggiore, quanto maggiore è tale differenza e quanto minore è la distanza. L'enorme differenza, tra il potenziale energetico contenuto nel puntino infinitesimale, da cui nacque il Big Bang, ed il nulla esistente, a distanza infinitesima da esso, diede vita all'Universo inerte. Analogamente l'enorme differenza termica fra la ghiacciaia interstellare, dove nacquero anche le comete, e la fornace nel cuore della nebulosa solare, avrebbero consentito, secondo alcune ipotesi, il trasporto del materiale organico dallo spazio sulla Terra per inseminarvi la vita. Lo stesso vale per l'enorme differenza tra la natura dell'onda elettromagnetica, e la molecola complessa da essa investita (distanza quasi zero), da cui nacque, circa quattro miliardi di anni fa, la cellula vivente.

L'infinita differenza tra il soffio del Creatore, e le cellule del cuore dell'uomo, investite da questo soffio, ha inseminato, nell'Uomo pensante, l'ansia di Lui, della Conoscenza e delle Virtù, che alimentano la Contemplazione, la Scienza e l'Arte.

Il secondo principio deriva dall'osservazione, in ogni sistema naturale, di un programma, che gli consente la possibilità di sopravvivere e di procrearne altri, generalmente più perfetti. Queste due istruzioni fondamentali, contenute nel programma, conferiscono al sistema la tendenza, (i) nell'immediato, al superamento della morte, adoperandosi per la propria conservazione, e, (ii) nel futuro, assicurandosi una discendenza.

La sopravvivenza è ottenuta e garantita mediante l'adattamento con l'ambiente circostante. Questo si realizza attraverso l'interazione con gli altri sistemi, ad esso interconnessi, consistente nello scambio di informazioni e di sollecitazioni. Ad ogni sollecitazione, il sistema reagisce poi in maniera elastica, con oscillazioni, generalmente smorzate.

Nell'espressione matematica di quest'ultima, la funzione periodica è modificata da un fattore esponenziale. Se il suo esponente è negativo, come nel caso di vibrazioni smorzate per effetti dissipativi, allora le oscillazioni si attenuano più o meno rapidamente. Se l'esponente è positivo, allora il moto periodico è sopraffatto; in questo caso il sistema è instabile e quindi non è controllabile.

Esistono due limiti oltre i quali il sistema non è più capace che riportarsi nelle condizioni di equilibrio: il primo, è costituito dall'intensità; il secondo, dal numero e dalla frequenza delle sollecitazioni esterne. Tutto questo è facilmente identificabile nell'orbita che descrive l'evoluzione di un sistema dinamico (Palumbo map Il Vesuvio....) cui grafico è costituito da tre tratti consecutivi, esprimenti le condizioni di stabilità, di instabilità (o criticità), e di degenerazione.

La vitalità di un sistema è funzione della capacità di interagire con gli altri sistemi. Questa dipende, non soltanto dalla facoltà di un singolo sistema di interscambio, ma anche di quella degli altri sistemi con i quali esso è in contatto. Segue che la vitalità, il benessere e la sopravvivenza di un sistema dipendono anche da quelli dei sistemi da esso dipendenti o coordinati con esso.

Un esempio è fornito dalla salute di una persona che dipende da quella di ciascun organo del suo corpo, che, col proprio benessere contribuisce al benessere di tutta la persona. Lo stesso vale per l'efficienza di una società che dipende da quella di ciascun componente, e così via.

La riproduzione è una manifestazione riscontrabile in tutti i sistemi naturali, dalle Galassie alle cellule.

Il terzo principio indica che ogni sistema contiene in sé, non soltanto i meccanismi di controllo, ma anche quelli della propria autodistruzione.

In Natura, tale degenerazione, è seguita dalla comparsa catastrofica di un altro sistema, generalmente più perfetto del primo. I sistemi naturali mostrerebbero che, fra gli obiettivi primari della Natura, vi sarebbe quello di distruggere quanto aveva prima creato. Si spiegherebbe così perché l'ordine statico conduce l'Universo inerte verso l'equilibrio della morte termica, perché la cellula vivente, lontana dalla luce, o dai suoi effetti, muore, perché l'anima dell'Uomo, lontana dall'esercizio della contemplazione e della preghiera, perisce, mentre quella del ricercatore, distratto da altri interessi, si inaridisce, quella dell'artista, disabituato a sognare, a meravigliarsi ed a stupirsi, perde la sua creatività.

Ad una lettura attenta i precedenti principi non sono disgiunti, ma fanno parte di un unico disegno generale. Secondo il primo principio, vi sarebbe efficienza, cioè vitalità in un sistema, se in esso fosse presente la disuguaglianza, cioè il disequilibrio: un apparente disordine che, garantendo vivacità al sistema, non solo lo preserverebbe dalla morte, ma gli consentirebbe di procreare altri.

L'esigenza di liberarsi della prima creazione, per far spazio alla creatura successiva più evoluta, espressa dal *terzo principio*, appare insito nel *primo principio*. Infatti, in base ad esso, un sistema tende a liberarsi dei suoi componenti più deboli o meno efficienti, che ne ostacolano la crescita.

Il terzo principio sostiene che la Natura si disporrebbe contro la sua stessa creatura, ponendo in essere, in seno ad essa, dei meccanismi volti alla sua soppressione, primo fra tutti, il livellamento del disequilibrio termico, che poi conduce proprio alla morte dell'equilibrio termico.

Gli INPUTS della distruzione, contenuti nel programma stesso dell'evoluzione dei sistemi, rientrano nel progetto più generale di sviluppo della Natura, mirante a creare, dai sistemi stessi, altri più perfetti, tendenti, secondo Platone, ai modelli ideali dell'Iperuraneo. Ciò corrisponde a quanto affermavano, il Nazareno "*Se il seme muore produce la vita*", e lo scrittore inglese, Matthew Arnold (1822-1888), appartenente alla stessa corrente riformatrice del pensiero scientifico dei suoi contemporanei: Lyell (geologo) e Darwin (naturalista), secondo il quale "*ciascuno ha in sé il germe della propria distruzione*".

Il *quarto principio* generale si può osservare nella ripetizione, nei vari sistemi naturali, di un analogo modello di sviluppo fisiologico evolutivo. Ciò consente di studiare un fenomeno più complesso in maniera analogica, confrontandolo cioè, con l'evoluzione di un sistema più semplice e più noto.

Il *quinto principio* è stato osservato in molti sistemi naturali (Palumbo 1997, a, b, c), diversi tra loro, i quali evolvono mantenendo costante la potenza media, vale a dire che, in media, il rapporto tra l'energia spesa da un sistema, in un certo tempo e l'intervallo di tempo stesso, rimane costante.

Il *sesto principio* è riscontrabile nella complessità e caoticità, che caratterizzano la quasi totalità dei sistemi naturali, i quali seguono lunghe evoluzioni cicliche (immanenza), intervallati da brevi, improvvise e radicali trasformazioni catastrofiche, che ne governano lo sviluppo (storicità).

Complessità e caoticità implicano poi l'elevata sensibilità dei sistemi alle condizioni iniziali. In questi sistemi, prossimi allo stato critico, una perturbazione, anche se lievissima, è in grado di farli degenerare catastroficamente.

Il *settimo principio* è riscontrabile nella fase finale della vita dei sistemi naturali i quali, per la quasi totalità, spendono freneticamente le loro risorse terminali (il canto del cigno). Esempi sono forniti dalle esplosioni delle supernove, dalle onde gravitazionali emesse dalle stelle neutroniche, dalle eruzioni terminali dei vulcani, dai sussulti degli animali morenti. La fine del sistema, in questi casi, può ricondursi all'analogo comportamento nella deformazione elastica dei corpi reali; per esempio, un filo elastico, sottoposto a ripetute sollecitazioni, può manifestare una *stanchezza*, che giunge fino alla sua rottura.

Some characteristics of natural systems (Next Future).

Proprietà dei sistemi naturali

I sistemi naturali, in generale, sono

- (i) retti da numerosi parametri stabili, identificabili nei meccanismi interni di controllo, che adeguano il sistema alle sollecitazioni esterne in maniera generalmente ciclica (immanente). Talora, però, i parametri stabili vengono sopraffatti da pochi parametri instabili, che portano il sistema a mutamenti radicali, fino alla distruzione;

- (ii) caratterizzati da un'autosimilarità spaziale e temporale (tendenza a riassumere la stessa forma ed a ripetere la medesima evoluzione temporale), che spiegherebbe l'osservata ripetitività delle forme e l'analogia nell'evoluzione fisiologica tra i diversi sistemi naturali;
- (iii) governati dalle sollecitazioni esterne, indispensabili all'evoluzione dei sistemi che, senza di queste, tenderebbero all'equilibrio della morte termica. Le piccole perturbazioni garantiscono la sopravvivenza e l'adattamento, spesso autonomo, del sistema a condizioni sempre più rispondenti a quelle imposte dall'ambiente in cui è inserito. Le grosse perturbazioni, causando la scomparsa di alcuni sistemi, consentono la comparsa di altri più aperti. La storia della Natura ha, infatti, dimostrato che questi ultimi sono più progrediti dei precedenti, in quanto il loro maggior numero di gradi di libertà, ne consente un'evoluzione più diversificata e più rapida, attraverso la più efficace e veloce interazione con l'ambiente esterno;
- (iv) designati dall'imprevedibilità della loro evoluzione, strettamente connessa e dipendente dalle condizioni iniziali (caoticità) e dalla risposta non lineare (complessità) all'azione delle perturbazioni esterne;
- (v) governati dalla ripetitività della evoluzione ciclica. In realtà, gli avvenimenti salienti, sempre imprevedibili, sono causati da perturbazioni inattese di eventi esterni, di per sé insignificanti, ma in grado di decidere la sorte dei sistemi;
- (vi) diversi da come sono presentati in genere dalla Scienza. Spesso, la via seguita dalla Scienza è più complicata di quella molto più semplice percorsa dalla Natura. Dal punto di vista scientifico, per esempio, in base alla definizione di complessità, il tempo di esecuzione di un programma di calcolo, per la simulazione dell'evoluzione di un sistema naturale, composto da appena 100 elementi, anche con l'impiego di calcolatori della massima velocità immaginabile, sarebbe dieci miliardi di volte più lungo della vita dell'Universo. Per sua fortuna, invece, la Natura non ha seguito la logica dell'uomo e provvede realisticamente all'evoluzione dei suoi sistemi, a modo suo.
- (vii) quasi tutti imprevedibili in quanto, anche se organizzati od autoorganizzati, mostrano un'evoluzione dipendente dalle fluttuazioni e dai tempi, ignoti ed imprevedibili, della loro permanenza in diverse condizioni di equilibrio. Anche con l'uso di calcolatori potenti, la modellazione del fenomenico è spesso impossibile. A volte, anche l'approssimazione alla cifra intera di un decimale può determinare un'evoluzione imprevedibile dell'orbita del sistema, e causare ciò che viene definita una catastrofe matematica.

The same language hidden in philosophy and science (Next Future).

Una possibile lettura unitaria dei metodi scientifici e filosofici

I predetti principi potrebbero condurre, in intesi, al seguente ragionamento, che è poi lo stesso di quello, espresso più astrattamente, e con diverso linguaggio da Hegel (Futuro Prossimo).

a) Tutti i sistemi naturali si presentano in maniera dipolare (*quarto principio*).

La differenza (energetica) tra i due poli rappresenta il dislivello di potenziale, e quindi l'energia potenziale del sistema bipolare, che può trasformarsi concretamente in energia cinetica (*primo principio*).

Il rapporto tra tale differenza e la distanza che li separa, viene detto gradiente del potenziale. L'intensità dell'energia (cinetica) generata dal gradiente è direttamente proporzionale ad esso.

Chiunque può, per esempio, sperimentare, con l'ausilio della carte del tempo, che l'intensità del vento è proporzionale al gradiente barico orizzontale. Un'altra esperienza può condursi, avvicinando gli estremi di due conduttori elettrici aventi una forte differenza di potenziale. Si noterà che, allorché il campo elettrico tra le due espansioni polari è diventato critico (*sesto principio*), basterà un lievissimo ulteriore avvicinamento micrometrico per far scattare un'intensa scintilla (*settimo principio*), ed azzerare la differenza di potenziale e quindi la vita del nostro piccolo sistema bipolare. Questo si

verifica, in modi diversi, in tutti i sistemi naturali la cui entropia (potenziale termodinamico) cresce, fino a condurre il sistema alla morte entropica (*terzo principio*).

- b) In Natura nulla si crea e niente si distrugge, ma tutto si trasforma, (*secondo principio*). Quantitativamente, quindi, l'energia cinetica è uguale a quella potenziale. Ciò è tradotto dal principio della conservazione dell'energia, in fisica, e da quelli della conservazione dell'individuo e della specie, in biologia. Le trasformazioni, nei diversi sistemi naturali, si verificano, in maniera analoga (*quarto principio*) sia ciclicamente (immanenza), sia catastroficamente (storicità), ma avvengono in modo che, in media, si conservi la potenza media (*quinto principio*).

La Scienza deve essere grata alla Filosofia per aver indicato ed enfatizzato il metodo deduttivo. Agli inizi del 19° secolo, non si conoscevano i sistemi naturali, le loro proprietà generali ed i principi universali che li governavano, per cui la visione universale del fenomenico poteva essere colta soltanto dalla genialità di pensatori del livello di Hegel.

Oggi, questa tendenza verso l'unificazione delle forze e delle leggi fondamentali dell'Universo è perseguita dalla fisica moderna, essenzialmente mediante l'investigazione delle particelle elementari. Qui si cerca invece di dimostrare che l'investigazione dei principi e delle proprietà generali dei sistemi naturali, conduce allo stesso traguardo.

In questo modo, il panteismo di Spinoza, lo storicismo di Vico, l'idealismo di Hegel, il vitalismo di Darwin e di Lovelock, la tensione dell'Arte e delle Religioni troverebbero, nel pensiero scientifico, conferme ed espressioni più rigorose e determinate.

Il riferimento ai principi ed alle proprietà generali elencati prima, riscontrati in molti sistemi naturali, e l'analogia evolutiva universale da essi evidenziati, esprimono livelli (di riferimento), di generalità un po' più elevata, rispetto a quelli delle leggi scientifiche, utilizzate in via deduttiva dalla ricerca, aiuterebbero ad avvicinare Filosofia e Scienza, ma soprattutto, come mostrato nel libro "Futuro prossimo", riescono a far luce su molti fenomeni di notevole interesse attuale per l'umanità, inspiegati dalla Scienza.

The importance of small events in Nature.

L'importanza dei piccoli eventi

The Einstein cosmological principle states that the density in the universe is constant, i.e. $m/V = \text{const}$, where m is the mass and V is the volume. Since the mass is a form of energy E and V represents a space "s" we may write $E/s = \text{const}$. Moreover, from $s = vxt$, this becomes $E/t = kv$, where E/t is the average power.

The papers (1997, a, b, c,) have shown that, for many natural systems, $E/t = \text{const}$, which is consistent with the above relationship, since the systems investigated were examined in a very short time intervals, when v was approximately constant.

$E/t = kv$, a generalized principle of the constant average power, indicates that the energy exchanged by a system (E/t) and thus the vitality of a system is related to the velocity v of its evolution. When v is constant, or small or negative, the system tends toward the equilibrium of the thermal death, whereas when v increases, like the system "Universe" then the system is living and efficient.

The exchange of information and energy is due mainly by means of small events, that are thus very important.

I latini ci hanno tramandato il proverbio "gutta cavat lapidem". Agli inizi del 600 a.C., l'ateniese Solone aveva enunciato il principio della "parva favilla gran fiamma seconda" e, attualmente, la congregazione per la canonizzazione dei Santi ricerca la personalità dei candidati nel loro "terribile quotidiano", ossia nei piccoli ed insignificanti comportamenti della loro esistenza.

La scienza, con la scoperta dei principi e le proprietà fondamentali dei sistemi naturali auto-organizzati, riportati prima, ribadisce la funzione essenziale delle interazioni dei sistemi con le deboli perturbazioni esterne.

L'orbita che descrive l'evoluzione dei sistemi naturali (Il Vesuvio I Campi Flegrei e i Napoletani) può suddividersi in un primo tratto, (stabilità) caratterizzato da un andamento lievemente crescente e quasi lineare, seguito da un secondo tratto (tendenza all'instabilità) nel quale l'andamento s'incurva (diviene accelerato), e da un terzo tratto (criticità), con pendenza crescente che termina nel punto critico della instabilità, oltre il quale il sistema degenera.

La reazione dei sistemi alla sollecitazione di deboli perturbazioni esterne fornisce, pertanto, utili informazioni sulle condizioni di stabilità o di instabilità del sistema. Se la sua reazione fosse quasi nulla, vorrà dire che il sistema è prossimo all'equilibrio della morte termica (l'origine degli assi della Palumbo map), al contrario, se fosse molto intensa, significherà che esso è prossimo al punto critico di coordinate (1-c, 1-c).

The greatest energies hidden in the smallest particles

L'importanza delle entità di dimensioni estremamente esigue.

Un buco nero è piccolo come un punto, che, come già ricordato, nella definizione euclidea è detto "ciò che non è". La dimensione di un atomo di metallo è dell'ordine del miliardesimo di decimetro, quella di una cellula è dell'ordine del micron. Eppure, in queste dimensioni sono raccolte le maggiori energie, i pregi e le meraviglie inimmaginabili.

L'energia che diede vita al Big Bang è l'equivalente di quella rappresentata da 1 seguito da 75 zeri di centrali nucleari, L'energia di un buco nero è tale da creare le stelle. Abbiamo un'idea dell'energia della fissione e, forse della fusione nucleare, ma quella repulsiva che lega i quark in seno al protone è enormemente maggiore. La biologia sta scoprendo nelle microdimensioni subcellulari i mattoni fondamentali della vita: il prodigio dell'Universo e la Bellezza del Creato.

Negli invisibili domini di coerenza dell'acqua viaggiano le oscillazioni quantistiche che informano i reami dell'inerte, del vivente e del pensante; negli spazi presinaptici che separano un neurone da un altro viaggiano gli ioni Ca^{++} (la cui massa è pari a 100 miliardesimi di miliardesimi di miliardesimo di kg) che mettono in moto il meccanismo che collega il cervello con tutti gli organi dell'organismo e creano un campo elettromagnetico in grado di produrre perfino le facoltà spirituali dell'uomo, dalla memoria, all'apprendimento, ai sentimenti, alla felicità. Tutto il reame del vivente è poi regolato dall'interazione elettromagnetica, le cui onde hanno una lunghezza inferiore al milionesimo di metro.

Questo è ciò che la scienza ha scoperto, ma oltre quest'orizzonte, esiste un infinito concreto e senza dimensioni del tutto sconosciuto: il vuoto, un'entità che si lascia attraversare dalle onde elettromagnetiche, che fornisce l'energia all'universo e nella quale la scienza ha scoperto le stesse proprietà della materia, compresa quella di creare le particelle.

Nel vuoto, questa entità che costituisce tutto l'Universo, il quale ha una densità è appena uguale ad un centesimo di miliardesimo di miliardesimo di miliardesimo rispetto all'acqua, e che è ancora più bassa, se consideriamo gli spazi vuoti intra-atomici, c'è infinitamente di più di quanto si conosce.

Queste considerazioni hanno aiutato a spiegare la materia e l'energia oscura (A simple model.....).

The simplicity of Universe

La semplicità del Creato

La storia del pensiero scientifico e filosofico ha insegnato che le complicazioni intraviste dall'uomo nel fenomenico si dissolvevano, se esso veniva investigato in maniera semplice ed elementare. Alla fine del 400 a.C., Democrito aveva intuito la costituzione atomica della materia, precorrendo di 24 secoli la fisica nucleare. Quasi contemporaneamente, Pitagora aveva compreso, invece, l'universalità del

numero e principalmente la costituzione musicale dell'universo, percorrendo la teoria delle stringhe, che fa nascere le stringhe fermioniche (le particelle) da quelle bosoniche (le interazioni), legate da una precisa relazione (The theory of string...).

Più tardi, Galileo Galilei si serviva di un sasso sospeso ad una cordicella per eseguire quei semplici esperimenti, che condussero alla scoperta dell'interazione gravitazionale ed alla rivoluzione del pensiero scientifico. Questo seguì di circa un secolo e mezzo la rivoluzione copernicana in astronomia, perfezionata poi dal tedesco Johannes Kepler, contemporaneo di Galileo, e quella geografica dei grandi navigatori. Dopo meno di un secolo, Isacco Newton, sempre ricorrendo ad esperimenti e ragionamenti semplici, perfezionerà ancor più la rivoluzione galileiana e quella copernicana.

Agli inizi del 19° secolo, il tedesco Joseph Louis Proust scopre la legge delle proporzioni definite, ossia la semplicità della natura, mentre il suo contemporaneo Amedeo Avogadro di Quaregna scopre che volumi di gas diversi, nelle stesse condizioni di pressione e di temperatura, contengono lo stesso numero di molecole, dando inizio alla rivoluzione in chimica.

Nel 1859, Charles Robert Darwin pubblica a Londra il suo libro sull'origine delle specie dando inizio alla rivoluzione in biologia. Agli inizi del 20° secolo, Max Planck, rifacendosi a Democrito, scopre la discontinuità dell'energia, e, successivamente Albert Einstein, partendo dalla cinematica, cioè dal primo capitolo della fisica, esegue dei semplici esperimenti di pensiero, mediante i quali segue la velocità di un passeggero che si spostava in un vagone di un treno in moto e propone la teoria della relatività, dando così vita ad una nuova rivoluzione in fisica.

Quasi parallelamente la filosofia, con l'idealismo tedesco prima e l'esistenzialismo dopo rivoluzionano il pensiero cartesiano ed empiristico, mentre quasi contemporaneamente, negli Stati Uniti, in Francia e successivamente in Russia si verificano le rivoluzioni cruente che cambieranno la vita politica e sociale dei popoli.

Che cos'era accaduto ? I lievi fermenti culturali e sociali avevano gradualmente condotto i punti dell'orbita dell'evoluzione dei sistemi verso il loro punto critico, per cui la cultura rinnegò quella antica per riscoprire, nella evidenza e nella semplicità della sperimentazione, germogli nuovi, capaci di dischiudere orizzonti più ampi, che avranno poi quelle ricadute benefiche tecnologiche, politiche e sociali di cui oggi l'Occidente fruitisce.

Le rivoluzioni furono, però, determinate dal ritorno dei pensatori alla semplicità originaria della natura, seguendo in ciò la rivoluzione introdotta nella Chiesa da Francesco nel 1200, il quale aveva riscoperto l'intensità del messaggio evangelico espressa dalla sua poeticità e semplicità e quella dell'arte rinascimentale, che aveva riguardato la forza e la freschezza espressiva del mito e del mondo classico.

Per questo motivo, il percorso della ricerca che qui si delinea ha seguito una via diversa da quella indicata da Democrito, per ricollegarsi a quella di Pitagora, e, mediante lo strumento della teoria delle stringhe, che simula l'impostazione pitagorica, è pervenuto alla formulazione di un nuovo modello interpretativo della realtà esteso ai domini dell'inerte, del vivente (The theory of string....) e del pensante (Omeopatia fra Natura e Scienza). Ad esso si è giunti senza scomodare le matematiche sublimi ed il tensore di Ricci Curvatura utilizzato da Einstein, ma semplicemente richiedendo qualcosa di più alle oscillazioni del sasso legato alla cordicella usato da Galileo (Rischiare con Dio), (A simple model....).

The poetry in the Universe

La poeticità nel Creato

Il pensiero scientifico contemporaneo, erede di Democrito, ed il conseguente determinismo, si è trovato di fronte all'impossibilità di scoprire la genesi e di prevedere l'evoluzione di gran parte dei sistemi naturali, mentre la Relatività Generale non va d'accordo con la meccanica quantistica ed è stata recentemente contraddetta dagli studi dei dati del satellite Wmap, che mostrano un universo in fase di continua ed accelerata espansione. La scienza, inoltre, sa dell'esistenza della materia e

dell'energia oscura, che rappresentano oltre il 95% di ciò che si conosce, ma non sa dire di più, tanto che esse sono dette oscure.

Galileo aveva separato nettamente la cultura scientifica da quella umanistica, negando la possibilità alla scienza di occuparsi di fenomeni che appartengono alla sfera della spiritualità dell'uomo. Tuttavia, la psiconeurologia e la psiconeuroimmunologia affermano proprio il contrario.

L'esperienza ed il percorso seguito dagli uomini di cultura delle diverse discipline, che hanno dato vita alle successive e benefiche rivoluzioni suggeriscono (i) un ritorno alla semplicità ed alla poeticità con le quali la natura si esprime, (ii) la necessità di insistere nell'exploratory analysis e la disponibilità, proprio dei semplici, di accettare nuove ipotesi, specie se promettono uno sviluppo culturale e ricadute concrete, in attesa che la tecnologia ne consentirà la validazione attraverso la confirmatory analysis.

La risonanza fra le vibrazioni poetiche che pulsano nell'intimo dell'intelletto umano, con quelle che caratterizzano tutte le espressioni della Natura ha consentito al modello di dimostrare, in termini scientifici, la concretezza delle idee iperuranee di Platone e di spiegare il linguaggio poetico della Natura dell'arte e della storia (Rischiare con Dio), (Il silenzio di Dio nel linguaggio dell'Universo).