

Ferdinando Brancaleone

Dal Campo Akashico ad una possibile “Teoria Integrata del Tutto” (Riflessioni sulla “visione del mondo” di Ervin Laszlo).

1. Il Volume di Ervin Laszlo “*La scienza e il campo akashico*”¹, nell’edizione italiana (2009) porta il significativo sottotitolo “Connessione e memoria nel cosmo e nella coscienza: una Teoria Integrata del tutto”. Nell’esergo è riportata la seguente citazione:

Akasha è una parola sanscrita che significa “etere”, spazio onnipervadente. Impiegata in origine per esprimere i concetti di “irraggiamento” o “brillantezza”, nella filosofia indiana akasha indica il primo e più fondamentale dei cinque elementi; gli altri sono vata (aria), agni (fuoco), ap (acqua) e prithvi (terra). Akasha comprende in sé le proprietà di tutti e cinque gli elementi: è l’utero da cui emerge tutto ciò che percepiamo con i nostri sensi e in cui infine tutto sarà riassorbito. I “Registri akashici” (detti anche “Cronache dell’Akasha”) sono le registrazioni eterne di tutto ciò che accade e che è accaduto nell’intero universo.

Significativamente Laszlo intitola il primo capitolo del suo libro “La sfida di una Teoria Integrata del Tutto” e dichiara esplicitamente che, a suo parere, “... arrivare a formulare una tale “I-TOE” (Integral Theory Of Everything: *Teoria Integrata del Tutto*) è realmente possibile” (p. 7).

All’interno di tale Teoria risulta di fondamentale importanza il concetto di “Akasha” e di “Campo Akashico” (*Campo A*).

2. Secondo Laszlo, “... la scienza non è soltanto un insieme di osservazioni, misurazioni e formule matematiche: è anche un mezzo per conoscere le cose del mondo in maniera approfondita” (p. 1). Egli afferma esplicitamente (e “audacemente”!) che “... i grandi scienziati s’interessano non soltanto del *come* del mondo, del modo in cui funzionano le cose, ma anche di cosa *sono* le cose del mondo, e del perché sono così come le vediamo” (p. 1).

Nella comunità scientifica, anche se la gran maggioranza dei ricercatori sono “... più che altro interessati a far quadrare le loro equazioni piuttosto che al loro *significato* ... non è così per i *teorici d’avanguardia*” (p. 1, il corsivo è mio).

A tal proposito Laszlo porta il significativo esempio di Stephen Hawking, il quale (a suo parere) “... è fortemente interessato a spiegare il significato delle sue teorie, anche se ciò non è affatto facile né egli ci riesca sempre” (p. 1).

Anche secondo il fisico canadese David Peat “... i ricercatori di punta accettano la sfida di *scoprire i significati* nella scienza e attraverso di essa” (p. 2, il corsivo è mio).

Siamo nati, cresciamo, lavoriamo, giochiamo, ci innamoriamo in questo universo e, alla fine delle nostre vite, affrontiamo la morte. Eppure nel bel mezzo di tutte queste attività siamo costantemente

¹ Laszlo Ervin, *Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything*, Inner Traditions Copyright 2007 by Erwin Laszlo; ed. it. (a cura di Marco Massignan) “La scienza e il campo akashico. Connessione e memoria nel cosmo e nella coscienza: una Teoria Integrata del Tutto”, Ed URR- Apogeo (G. Feltrinelli), Milano, 2009.

Nel corso del presente scritto è da tener presente che risulta inserita tra parentesi la citazione dalla pagina del sopraindicato Volume di Laszlo in edizione italiana, cui si fa specifico riferimento. Le altre citazioni sono riportate per esteso nelle note a piè di pagina.

dominati da una serie di domande grandiose: qual è la natura dell'universo e la nostra posizione al suo interno? Cosa significa l'universo? Qual è il suo scopo? Chi siamo e qual è il significato delle nostre vite" (p. 2).

Ora, "... la scienza, afferma Peat, tenta di rispondere a queste domande, dato che è sempre stato compito degli scienziati scoprire com'è costituito l'universo, come venne creata la materia, e come ebbe inizio la vita" (p. 2).

Numerosi sono gli uomini di scienza che si sono posti nel passato (e si pongono tutt'oggi) questi quesiti, giungendo a "soluzioni" e "risposte" differenti, quando non diametralmente opposte. Al contrario di David Peat, ad esempio, Steven Weinberg è assolutamente del parere che "... l'universo come processo fisico sia privo di significato" (p. 2); in altri termini, il "significato" che tendiamo a dare al mondo "... risiede esclusivamente nella mente umana" (p. 2), in quanto l'universo "... sarebbe impersonale, senza scopo o intento" (p. 2).

Al polo opposto rispetto alla visione di Steven Weinberg, si pone quella di Peat e di Ervin Laszlo:

... Questa seconda visione sta guadagnando terreno. Nei settori più avanzati, la nuova cosmologia scopre un mondo in cui l'universo non finisce in rovina, e la nuova fisica, la nuova biologia, la nuova ricerca sulla coscienza riconoscono che vita e mente sono elementi integrali del mondo, e non sottoprodotti casuali (p. 3).

È in particolare da Ervin Laszlo (anche se non esclusivamente da lui) che viene proposta una "visione del mondo" attualmente emergente nei settori maggiormente avanzati delle "nuove scienze" (*scienze di frontiera*).

La "caratteristica cruciale" di tale visione emergente, secondo Laszlo, è da riportare alla "... scoperta rivoluzionaria che alle radici della realtà non vi sono soltanto materia ed energia, ma anche un fattore più sottile ma egualmente fondamentale, che possiamo descrivere al meglio come informazione attiva ed efficace: *in-formazioni*" (p. 3).

Le *in-formazioni*, afferma, collegano tutte le cose dell'universo, gli atomi così come le galassie, gli organismi e le menti. Questa scoperta trasforma il frammentato concetto del mondo caratteristico dei settori dominanti delle scienze in una visione integrale ... del mondo stesso. Spiana la strada verso l'elaborazione di una teoria che è stata molto discussa ma finora ben poco raggiunta: una *Teoria Integrale di Tutto ciò che esiste* (p. 3).

L'adeguata elaborazione di tale *Teoria integrale di Tutto ciò che esiste*, a parere di Laszlo, "... ci avvicinerebbe alla comprensione della reale natura di tutto quello che esiste e si evolve nello spazio e nel tempo, si tratti di atomi, galassie, topi o uomini" (p. 3); nel contempo ci offrirebbe "... una visione onnipervadente e al tempo stesso scientifica di noi stessi e del mondo" (p. 3).

3. Albert Einstein ha affermato che "... se riuscissimo a riunire tutte le leggi della natura fisica in un insieme coerente di equazioni, potremmo spiegare tutte le caratteristiche dell'universo sulla base di tali equazioni" (p. 8). Egli stesso, fino alla fine della sua vita (1955), provò a realizzare tale ricerca attraverso quella che prese il nome di "Teoria del campo unificato", attraverso cui proponeva di considerare tutti i fenomeni fisici come "interazione di campi continui".

Egli, però, "... non trovò l'equazione semplice e potente che spiegherebbe tutti i fenomeni fisici in una forma coerente dal punto di vista logico" (p. 8).

Come afferma Ervin Laszlo, "... il suo fallimento fu dovuto al non prendere in considerazione i campi e le forze che operano a livello microfisico della realtà: tali campi (le deboli e forti forze nucleari) sono centrali per le meccaniche quantiche, ma non per la teoria della relatività" (p. 8).

Molti fisici teorici attualmente, per superare le "difficoltà" incontrate da Einstein, stanno tentando (ed hanno tentato) di coniugare la *meccanica quantistica* con la *relatività generale* (teoria delle "stringhe" e delle "superstringhe"; teoria della "gravità quantistica a loop"; teoria della "supergravità", ecc.).

Il denominatore comune di tali teorie consiste nel fatto che la maggior parte di tali ricercatori tendono ad adottare un approccio alternativo rispetto a quello di Einstein, nel senso che essi, come afferma Laszlo, "... prendono come base i *quanti*, cioè l'aspetto discontinuo della realtà fisica" (p. 8, il corsivo è mio).

... Ma la natura fisica dei quanti è stata reinterpretata: essi non sono più visti come particelle di energia-materia discreta, ma piuttosto come filamenti monodimensionali vibranti: "stringhe" e "superstringhe". I fisici cercano di collegare tutte le leggi della fisica come la vibrazione di superstringhe in uno spazio dimensionale più elevato. Essi vedono ciascuna particella come una stringa che produce la propria "musica" insieme a tutte le altre particelle. A livello cosmico, intere stelle e galassie vibrano insieme, così come in ultima analisi fa l'universo intero. La sfida dei fisici consiste nell'arrivare a un'equazione che dimostri come una vibrazione si collega a un'altra, così che tutte possano essere coerentemente espresse in un'unica super-equazione. Questa equazione decifrebbe l'onnipervadente musica che costituisce l'armonia più vasta e fondamentale del cosmo (pp. 8-9).

A tutt'oggi, comunque, "... nessuno è giunto alla *super-equazione* che esprimerebbe l'armonia dell'universo in una formula semplice e basilare" (p. 9, il corsivo è mio). I "problemi" ancora da superare sono molteplici.

Per limitarci alla "teoria delle stringhe", ad esempio, le equazioni elaborate non solo "... richiedono di esplorare dimensioni multiple" (p. 9), ma comportano altresì che "... non è più sufficiente uno spazio-tempo in quattro dimensioni" (p. 9).

Inizialmente la teoria richiedeva fino a venti dimensioni per riunire tutte le vibrazioni in una teoria coerente, ma ora sembra che sarebbero sufficienti "soltanto" dieci o undici dimensioni, sempre che le vibrazioni avvengano in un "iperspazio" dimensionalmente più elevato ... Ancor più problematico è il fatto che la teoria ha così tante soluzioni possibili (nell'ordine di 10^{500}) che diviene un mistero il fatto che il nostro universo sia come è, dato che ciascuna soluzione produrrebbe un universo differente ... Potrebbe darsi che tutti gli universi possibili coesistano, sebbene noi viviamo in uno solo di essi. Oppure, potrebbe anche essere che il nostro universo abbia una moltitudine di facce differenti ma che ne percepiamo soltanto quella a noi familiare. Queste sono alcune fra le molte ipotesi avanzate dai fisici teorici che tentano di dimostrare che le teorie delle stringhe hanno una qualche misura di realismo ... Ma nessuna di esse è soddisfacente ... (pp. 9-10).

Tali "problemi" hanno condotto molti critici a "... dichiarare morta e sepolta la teoria delle stringhe" (p. 10). Tra questi, il fisico statunitense Lee Smolin, uno dei fondatori della "teoria della gravità quantistica a loop", secondo cui "... lo spazio è una rete di nodi (loop) che collega tra loro tutti i punti" (p. 10). Anche se tale teoria sembra offrire una possibile spiegazione del modo in cui vengono "generati" lo spazio e il tempo ed a render conto del "misterioso" fenomeno quantistico dell'*entanglement* (e della conseguente *non-località*), ancora molti sono i problemi da risolvere

perché tale teoria possa aspirare a diventare una “Teoria integrale del Tutto”. L’italiano Carlo Rovelli, eminente fisico teorico e creatore di una delle principali linee di ricerca in gravità quantistica, ha potuto affermare che in tale ambito esiste ancora “... un vasto mondo ancora tutto da chiarire, da esplorare ... Oltre la collina, ci sono ancora altri mondi ancora più vasti ancora da esplorare”².

4. Ervin Laszlo tende esplicitamente a differenziare una “TOE” (*Theory Of Everything*: Teoria del Tutto) da quella che egli denomina “I-TOE” (*Integral Theory Of Everything*: Teoria Integrale del Tutto).

A tal proposito egli afferma:

Non è certo se i fisici saranno mai in grado di avanzare una teoria funzionale del tutto. È però chiaro che anche se gli sforzi correnti dovessero essere coronati dal successo, il successo non coronerebbe la creazione di una TOE autentica. Al massimo, i fisici possono arrivare a una TOE fisica, una teoria che non è una teoria di *tutto* l’esistente, ma soltanto di ogni cosa *fisica* esistente. Un’autentica TOE deve necessariamente includere più delle formule matematiche che danno espressione unificata ai fenomeni studiati in questa branca della fisica quantistica. Nell’universo c’è ben più di stringhe vibranti ed eventi quantici correlati. Vita, mente, cultura e coscienza sono parte della realtà del mondo, e una vera teoria del tutto deve necessariamente prenderle in considerazione (p. 10).

A parere di Laszlo “... l’impresa di creare una vera TOE (una I-TOE) è più semplice rispetto a creare una TOE fisica” (p. 10). Ciò potrebbe risultare sorprendente e paradossale! Ma seguiamo il suo ragionamento.

Le varie Teorie del Tutto (TOE), come già considerato, sono accomunate dal tentativo di “... correlare fra loro tutte le leggi della fisica inglobandole in un’unica formula” (p. 10), che consenta di interpretare adeguatamente le interazioni tra particelle, atomi, stelle, galassie, ossia entità complesse, caratterizzate da interazioni complesse. Ma, secondo Laszlo (ed è questo il fattore maggiormente innovativo della sua proposta), piuttosto che focalizzarsi sulle “interazioni”, “... è più semplice, e più sensato, cercare le leggi e i processi fondamentali che *fanno sorgere* tali entità, e le loro interazioni” (p. 11).

In linea di principio, quindi, per la elaborazione di una adeguata Teoria Integrale del Tutto (I-TOE) il criterio fondamentale da adoperare consisterebbe nel porsi in grado di spiegare preliminarmente (e fondamentalmente) “... come ogni *cosa* del mondo abbia avuto origine” (p. 11).

A tal fine Laszlo propone un interessante esemplificazione analogica, servendosi della scienza cibernetica:

La simulazione al computer delle strutture complesse dimostra che la complessità è generata, e può essere spiegata, attraverso condizioni di partenza relativamente semplici. Come ha dimostrato la teoria di John von Neumann sugli automi cellulari, è sufficiente identificare gli elementi costitutivi di base di un sistema e darne le regole (gli algoritmi) che ne governano il comportamento (è questa la base di tutte le simulazioni al computer: i modellatori dicono al computer cosa fare in corrispondenza di ciascun passaggio del processo di modellazione, e il computer fa il resto). Un insieme finito e sorprendentemente semplice di elementi di base governato da un insieme piccolo di

² Rovelli Carlo, *La realtà non è come ci appare. La struttura elementare delle cose*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2014, p. 231.

algoritmi è in grado di generare una grande e apparentemente incomprensibile complessità soltanto consentendo al processo di dispiegarsi nel tempo (p. 11).

È possibile procedere in maniera analoga nel tentare di “creare” una valida Teoria Integrata del Tutto (I-TOE). Possiamo, quindi, “... iniziare con il tipo basilare di cose, le cose che generano altre cose senza esserne generate. Poi dobbiamo stabilire l’insieme più semplice possibile di regole che possano generare le cose più complesse” (p. 11). Procedendo in tal modo, quindi, “... a livello di principio, dovremmo ... essere in grado di spiegare come ogni *cosa* del mondo abbia avuto origine” (p. 11).

5. Attraverso la scienza fisica contemporanea, utilizzando le più avanzate scoperte circa le particelle ed i campi elementari, è stato possibile “... identificare la sorgente che genera tutte le cose senza essere generata da altre cose”. Tale “sorgente”, secondo Laszlo “... è il mare dell’energia virtuale noto come *vuoto quantico*” (p. 11).

Oltre a ciò, la scienza è in grado di “... disegnare un vasto repertorio di regole ... che ci dice in che modo gli elementi fondamentali della realtà (le particelle note come *quanti*) evolvono in cose complesse in interazione con la loro *base cosmica*” (p. 11, il corsivo è mio).

Inoltre, come afferma Laszlo:

... Per poter giustificare la presenza di un numero significativo di particelle nell’universo (di “materia” opposta ad “antimateria”) e della continua, per quanto non scorrevole e lineare, evoluzione delle cose esistenti, dobbiamo riconoscere la presenza di un fattore che non è né materia né energia. L’importanza di questo fattore è ora riconosciuta non soltanto dalle scienze umane e sociali, ma anche dalle scienze fisiche e della vita. È l’*informazione*, informazione che è fattore reale ed efficace d’impostazione dei parametri dell’universo alla sua nascita, e che da allora governa l’evoluzione dei suoi elementi di base in sistemi complessi (p. 12).

In tale ambito di considerazioni, l’*informazione* costituisce “... un aspetto implicito sia della natura fisica che di quella biologica” (p. 12). È David Bohm che ha coniato e proposto, a tal proposito, il concetto di “*in-formazione*”, intendendo con esso “... un processo che effettivamente *forma* il ricevente” (p. 12).

Le *in-formazioni* non sono un oggetto creato dall’uomo, né qualcosa che produciamo scrivendo, calcolando, parlando e inviando messaggi. Come sapevano gli antichi saggi, e come stanno riscoprendo oggi gli scienziati, le *in-formazioni* sono presenti nel mondo indipendentemente dalla volontà e dalle azioni umane, e sono un fattore decisivo nell’evoluzione delle cose che costituiscono il mondo reale (p. 12, il corsivo è mio).

È su tali presupposti che Ervin Laszlo ha potuto affermare, quindi, che “... la base per creare una reale I-TOE sta nel riconoscere che le *in-formazioni* sono un fattore fondamentale della natura” (p. 12).

6. Nell’intento di scoprire i fondamenti per l’elaborazione di una Teoria Integrata del Tutto (I-TOE), Ervin Laszlo, specialmente sulla base degli studi e delle ricerche di David Bohm, ha ipotizzato “... la presenza in natura del genere di informazioni attive ed efficaci (*in-formazioni*) che collega tutte le cose dell’universo creando fra loro una connessione” (p. 49).

Al fine di chiarire la “proposta” di Laszlo, sintetizziamo quelle che, secondo lui, sono da considerare le principali (e maggiormente “significative”) scoperte della scienza contemporanea:

- Esistono *connessioni* straordinariamente strette a livello dei quanti: ogni particella che abbia mai occupato il medesimo stato quantico di un'altra particella resta legata ad essa in modo misterioso e non-energetico.
- L'universo nella sua interezza manifesta precise *connessioni* che sfidano le spiegazioni fornite dal senso comune.
- La teoria evolutiva post-darwiniana e la biologia quantica scoprono *connessioni* altrettanto enigmatiche all'interno dell'organismo, così come tra l'organismo e il suo ambiente.
- Le *connessioni* che vengono alla luce nei settori più avanzati della ricerca sulla coscienza sono altrettanto strane: si tratta di collegamenti tra la coscienza di una persona e la mente e il corpo di un'altra (pp. 49-50, il corsivo è mio).

Come può ben notarsi, il “fulcro” di tali scoperte si focalizza intorno al concetto di “*connessioni*”. Tali *connessioni* stanno ad indicare i “... collegamenti tra le particelle che costituiscono la sostanza materiale dell'universo” (p. 50). Si riferiscono altresì ai collegamenti che intercorrono “... tra le parti o gli elementi dei sistemi integrati costituiti dalle particelle” (p. 50). Tale tipo di “collegamenti”, quindi, “... sintonizzano tra loro le particelle e gli elementi dei sistemi, creando tra di essi una *coerenza* che trascende lo spazio e il tempo” (p. 50, il corsivo è mio). Come afferma Laszlo, le “sorprendenti” (e contro-intuitive) forme *non-locali* di quella che egli denomina “coerenza” oggi giorno “... emergono in campi diversissimi tra loro, come la fisica quantistica, la cosmologia, la biologia evolutiva e la ricerca sulla coscienza” (p. 50).

... Alcuni fisici (fra cui John Bell e Chris Clarke) suggeriscono che la non-località possa in effetti essere la realtà più profonda; gli stati ordinari cosiddetti “classici” o “incoerenti” (stati in cui le cose hanno un'unica collocazione e un unico insieme di caratteristiche fisiche) possono apparire null'altro che una conseguenza del modo in cui interagiamo con cose di dimensioni medie, cose che non sono piccole come quanti né grandi come il cosmo (p. 50).

Dalla ricerca scientifica contemporanea (al di là delle molteplici posizioni teorico-interpretative) risulta indiscutibile l'importanza del fenomeno della *coerenza non-locale*. Secondo Laszlo, “... essa (la *coerenza non locale*) segnala che nell'universo non vi sono soltanto materia ed energia, ma anche un elemento più sottile ma del tutto reale: un elemento che collega e produce le forme di coerenza ... osservate” (p. 50, la parentesi è mia).

La risoluzione di molti “enigmi” tuttora presenti nell'ambito della scienza (nonché la possibilità di aprire la strada ad un'autentica Teoria Integrata del Tutto), a parere di Laszlo, potrebbe essere enormemente facilitata dalla adeguata identificazione di tale “elemento di coesione”, all'origine del fenomeno della *coerenza non-locale*.

7. Il primo utile passo da compiere è quello di identificare le origini delle in-formazioni, “... addentrando nel mare di energia quasi infinita e ancora non del tutto compresa, chiamato *vuoto quantico* (p. 51).

... “Vuoto” nella sua accezione ordinaria significa “spazio vuoto”. In cosmologia il termine viene utilizzato per indicare lo spazio cosmico in assenza di materia. Nella fisica classica, tale spazio era considerato passivo, senza sostanza ed euclideo, cioè “piatto”. Ma nel diciannovesimo secolo i fisici specularono che lo spazio cosmico non è in realtà vuoto: esso è pieno del campo di energia invisibile che essi chiamarono *etere luminifero*. Si riteneva che l'etere producesse frizione quando dei corpi si spostano attraverso di esso, e che quindi ne rallentasse il movimento. Ma tale credenza ebbe vita breve. All'inizio del ventesimo secolo, i famosi esperimenti di Michelson-Morley non osservarono l'effetto previsto, e l'etere fu rimosso dall'immagine del mondo che si erano fatta i fisici. Venne rimpiazzato dal vuoto assoluto, spazio completamente vuoto se non occupato dalla materia (p. 51).

Nell'ambito della fisica, dopo l'esclusione della *ipotesi-etere-luminifero*, anche il concetto di *spazio-vuoto* ebbe vita breve. Gli studi e le teorie di Albert Einstein inclusero "... spazio e tempo in una matrice a quattro dimensioni che interagisce con la materia" (p. 51) ed inoltre "... osservazioni ed esperimenti successivi dimostrarono che tale matrice possiede una realtà fisica propria" (p. 51). Inoltre,

... Nelle "grandi teorie unificate (GUT), sviluppate nella seconda metà del ventesimo secolo, le radici di tutti i campi e forze della natura vennero fatte risalire al "vuoto unificato". Perciò il vuoto non è spazio vuoto e nemmeno una struttura puramente geometrica: si tratta di un supporto fisicamente reale che interagisce con la materia e produce effetti fisicamente reali (p. 51).

È quindi andata facendosi strada una concezione "nuova" ed "originale" circa il *vuoto* a partire dagli anni sessanta del Novecento, specialmente a seguito delle "scoperte" relative al "Campo-di-Punto-Zero" (ZPF, *Zero-Point-Field*) e del "Campo di Higgs".

Nell'ultimo decennio, particolare interesse ha suscitato la ricerca scientifica relativa al "bosone di Higgs", che venne teorizzato nel 1964 e rilevato per la prima volta sperimentalmente nel 2012 con l'acceleratore LHC presso i laboratori del CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*: Organizzazione Europea per la Ricerca Nucleare).

Il cosiddetto "Campo di Higgs" (ed il *bosone di Higgs*, ad esso associato) "... è diverso da tutti gli altri campi noti della fisica" (p. 53):

... In relazione a tutti gli altri campi, una regione dello spazio ha la più piccola energia possibile quando l'energia del campo arriva a zero. Ciò non vale per il campo di Higgs. Il livello più basso di energia di una regione di spazio si verifica quando l'energia del campo di Higgs ha un valore specifico che è *non-zero*. Ciò significa che nello stato di energia più basso dell'universo i suoi campi e forze non sono zero: in quello stato "di base" e "più probabile" l'universo è permeato da campi distintamente attivi

I fisici utilizzano il campo non-zero di Higgs per spiegare uno degli enigmi fondamentali della loro disciplina. Le cosiddette particelle di materia sono dotate di massa ..., ma come l'abbiano acquisita, non è affatto chiaro. L'ipotesi corrente è che le particelle acquisiscano massa attraverso l'interazione con il campo di Higgs

Anche la massa della misteriosa materia oscura dell'universo si ritiene sorga tramite interazione col campo di Higgs – più precisamente, con una varietà distinta del campo di Higgs (p. 53).

In ultima analisi, come afferma Ervin Laszlo, "... il vuoto appare allora essere un supporto cosmico che trasporta onde di fotoni (luce) oltre che onde di densità-pressione ... e trasmette la massa alle particelle che conosciamo come *materia*. Un tale supporto non è una teoria astratta, non è un vuoto, ma un *pieno*, fisicamente reale e attivo" (p. 55).

8. L'esimio fisico statunitense John Wheeler si dichiarava convinto che "... nell'universo le *informazioni* sono ancora più fondamentali dell'*energia*" (p. 56, il corsivo è mio). In sintonia col pensiero di Wheeler, Laszlo propone le seguenti considerazioni e conseguenti domande:

Il vuoto fisico, in realtà un pieno cosmico, sottende all'universo osservato. Esso trasporta luce, energia e pressione. Potrebbe anche essere responsabile della significativa coerenza scoperta a tutti i livelli della natura, dal quantico al cosmico? Potrebbe conservare e convogliare una forma attiva di *informazioni*? (p. 56).

Come abbiamo precedentemente considerato, il "vuoto" "... è bel lungi dall'essere vuoto: ... si tratta di un pieno cosmico e fisicamente reale. Esso trasporta non soltanto la luce, la gravità e l'energia nelle sue varie forme, ma anche le informazioni: più precisamente, le *in-formazioni*" (p. 57).

... Cosa *non* sono le in-formazioni?

La “teoria delle in-formazioni” non è uguale alla “teoria standard sulle informazioni”, poiché le in-formazioni non sono informazioni nell’accezione scientifica o quotidiana del termine. Non sono nemmeno conoscenza ricevuta su qualche fatto o evento, e nemmeno uno schema imposto a un canale di trasmissione, né la riduzione dell’incertezza relativamente a scelte multiple. Le informazioni, nel senso di conoscenza su cose ed eventi, possono essere convogliate da in-formazioni, ma le in-formazioni stesse sono diverse dalle informazioni secondo le usuali definizioni. Cosa *sono* le in-formazioni?

Sono una connessione sottile, ... non evanescente e non energetica tra cose in punti diversi del tempo e dello spazio. Tali connessioni vengono definite “non-locali” ... Le in-formazioni collegano le cose (particelle, atomi, molecole, organismi, sistemi ecologici, sistemi solari, intere galassie, oltre alla mente e alla coscienza associati a una o più di queste cose) indipendentemente dalla distanza che c’è tra loro e al tempo trascorso da quando vennero create le connessioni (p. 57).

Diverse sono state le teorie, attraverso cui si è cercato di spiegare *come* le in-formazioni possano costituire la “base” delle enigmatiche (e contro-intuitive) forme di *coerenza* e di *entanglement* presenti in natura³.

Al di là della complessità e “problematicità” di tali teorie (spesso “contestate”), Ervin Laszlo si dichiara del parere che comunque “... il loro messaggio può essere trasmesso nei termini della quotidianità” (p. 58), proponendo una esemplificazione illuminante:

Quando una imbarcazione viaggia sulla superficie del mare, le onde diffondono la sua scia. Esse influenzano lo spostamento di tutte le altre navi in quel tratto di mare. Ogni imbarcazione (e ogni pesce, balena e altro oggetto in quella parte di mare) viene esposta a queste onde e il suo percorso ne è in un certo senso “informato”. Tutte le imbarcazioni e gli oggetti “producono onde”, le quali si intersecano e creano schemi di interferenza (pp. 58-59).

Proseguendo nella “metafora esemplificativa” del mare, risulta intuitivo che “... se molte cose si spostano simultaneamente in un supporto su cui si generano onde, tale supporto diviene modulato” (p. 59), nel senso che tale “supporto” risulterà “... pieno di onde che s’intersecano e che interferiscono le une con le altre” (p. 59). In fondo, è proprio questo ciò che accade quando diverse navi attraversano la superficie del mare.

Inoltre,

... Se osserviamo il mare dall’alto (da una collina sulla costa o da un aeroplano), potremo vedere le tracce di tutte le navi che sono passate su quel tratto d’acqua. Potremmo anche vedere in che modo le tracce s’intersecano e creano schemi complessi (p. 59).

In altri termini, è possibile affermare che “... la modulazione della superficie del mare da parte delle imbarcazioni che lo percorrono trasportano *informazioni* sulle navi stesse (p. 59, il corsivo è mio). A rigor di termini, sarebbe possibile anche “... dedurre la posizione, la velocità e anche le dimensioni dei vascelli, analizzando gli schemi di interferenza delle onde da essi creati” (p. 59).

E ancora,

... Man mano che nuove onde si sovrappongono a quelle già presenti, il mare diviene sempre più modulato; esso trasporta sempre più informazioni ...
Gli schemi d’onda che persistono sono la memoria delle imbarcazioni che hanno percorso quel tratto d’acqua. Se il vento, la forza di gravità e le linee di costa non cancellassero questi schemi, la memoria delle onde del mare persisterebbe in maniera indefinita (p. 59).

³ A tal proposito, Laszlo cita ad esempio le teorie dei fisici russi G. I. Shipov, A. E. Akimov e colleghi, nonché quella del teorico ungherese Laszlo Gazdag: cfr. Laszlo E., *La scienza e il campo akashico*, op. cit., pp. 57-58.

Come affermato, diverse teorie hanno cercato di fornire una “... formulazione scientifica del processo di formazione delle onde e di creazione delle memorie d’onda in un supporto che non è il mare, ma lo straordinario vuoto quantico” (p. 59).

... I vortici generati nel vuoto si propagano come campi d’onda di torsione. I campi d’onda incontrano e creano schemi d’interferenza delle onde. Questi contengono informazioni sullo stato delle particelle che hanno creato i vortici, e il loro schema di interferenza congiunto contiene informazioni sull’insieme delle particelle ...

In questo modo, il vuoto trasporta informazioni su atomi, molecole, macromolecole, cellule, e anche sugli organismi, le popolazioni e i sistemi ecologici degli organismi (p. 59).

In tale ordine di idee, è possibile affermare che “... non ci sono limiti evidenti alle informazioni che campi d’onda del vuoto che interferiscono tra loro possono conservare. In definitiva, potrebbero trasportare informazioni sullo stato dell’universo intero” (p. 59).

Inoltre, dal momento che tali teorie esplicative prevedono che “... le informazioni veicolate nel vuoto non sono localizzate” (p. 59), bisogna concludere (secondo Laszlo) che “... come in un *ologramma*, il vuoto trasporta le informazioni in forma distribuita, ed esse sono presenti in tutti i punti in cui si sono propagati i campi d’onda” (pp. 59-60, il corsivo è mio). In altri termini, “... i campi d’onda interferenti nel vuoto sono ologrammi naturali. Essi si propagano ... istantaneamente, e nulla può attenuarli o cancellarli” (p. 60).

Tali “ologrammi naturali” sono “ologrammi cosmici”: “... essi collegano – *in-formano* – tutte le cose con tutte le altre cose” (p. 60, il corsivo è mio).

9. A proposito del concetto di “in-formazione” è da precisare che (come afferma Laszlo) “... le in-formazioni non sono un concetto astratto: come ‘in-formazioni’ hanno una realtà propria. Fanno parte dell’universo fisico. E poiché sono presenti in ogni parte della natura, possiamo al meglio immaginarle concettualmente come un *campo esteso*” (pp. 60-61).

È comunque da tener presente che “... le prove dell’esistenza di un campo che conserverebbe e trasmetterebbe le informazioni non sono dirette” (p. 61); tali “esistenza” va *ricostruita* sulla base delle prove sperimentali disponibili.

... Allo stesso modo di altri campi noti alla fisica moderna, come il campo gravitazionale, il campo elettromagnetico, il campo quantico e il campo di Higgs, il campo delle in-formazioni non può essere udito, toccato, gustato o annusato. Questo campo produce però effetti che possono essere percepiti. Lo stesso vale per tutti i campi noti alla scienza. Per esempio, il campo gravitazionale, o campo G, non può essere percepito, ma quando lasciamo cadere un oggetto a terra, vediamo l’oggetto cadere ma non il campo che lo fa cadere: vediamo cioè l’effetto del campo G ma non il capo G stesso (p. 61).

Seguendo tale linea di pensiero, è possibile affermare che l’*effetto* del campo gravitazionale (campo G) è rappresentato da ciò che in fisica va sotto la denominazione di *forza di gravità*, per cui, ad esempio, “... le teorie della relatività generale e del campo correlata cercano di dimostrare che il campo G è la *spiegazione più semplice e coerente* di questi effetti (p. 61, il corsivo è mio).

... La medesima cosa vale per il campo elettromagnetico (campo EM), il cui effetto è la trasmissione di forza elettrica e magnetica; per il campo di Higgs, il cui presunto effetto è la presenza di massa nelle particelle; e per i campi nucleari deboli e forti, i cui effetti sono l’attrazione e la repulsione tra particelle vicinissime le une alle altre (p. 61).

In tale ordine di idee, allora, Laszlo dichiara esplicitamente (ed è questo, a mio parere, il “nucleo fondante” del suo pensiero) che “... nel caso del campo che potrebbe spiegare la presenza delle in-

formazioni in natura, le prove sono costituite dall'enigmatica ... forma di coerenza che emerge nelle scienze fisiche, cosmologiche e biologiche, nonché nella ricerca sulla coscienza" (p. 61). In altre parole, il fenomeno (sperimentalmente appurato) della "coerenza" (*entanglement e connessione non-locale*) trovano la "spiegazione più semplice e logica" in un *campo* ('campo di informazione') "... che collega entità che appaiono coerenti a livello non-locale" (p. 61).

È da tener presente che "... nella storia della scienza moderna si è sempre rigettata l'idea che cose ed eventi potrebbero influenzarsi vicendevolmente senza essere collegati da qualche *supporto* fisicamente reale" (p. 61, il corsivo è mio).

Una prima esemplificazione a tal proposito potrebbe riguardare il "fenomeno dell'elettromagnetismo":

... Il campo elettromagnetico di Faraday era visto come un campo locale associato con determinati oggetti. James Clerk Maxwell propose l'idea che il campo elettromagnetico non fosse locale, ma universale: esso è presente ovunque. [...] Il campo elettromagnetico universale fu un'idea rivoluzionaria, poiché significava abbandonare la nozione dello spazio vuoto come mero veicolo di trasporto delle forze coinvolte nell'interazione delle particelle. Da quel momento in avanti, lo spazio venne quindi concepito come un campo universale continuo, attraverso cui si trasmettono effetti elettrici e magnetici tra le particelle, che esse siano contigue nello spazio o lontane le une dalle altre (p. 62).

In analogia col campo elettromagnetico, per quanto concerne la "forza di gravità" (ossia l'attrazione reciproca tra oggetti dotati di massa),

... secondo la teoria di Newton, la forza di gravità è un fenomeno locale, una proprietà intrinseca degli oggetti dotati di massa [...]. Nella sua teoria generale della relatività, Einstein rimosse la forza di gravità dai singoli oggetti e l'attribuì allo spazio-tempo stesso: da quel punto in avanti la forza di gravità venne considerata un campo universale (p. 62).

E ancora,

... recentemente un altro campo universale ha fatto il suo ingresso nell'immagine del mondo che si sono fatta i fisici: il campo di Higgs. Al momento, il campo di Higgs viene dedotto dalla struttura matematica delle particelle e dalle loro interazioni così come sono date nel Modello Standard della fisica delle particelle [...]. In modo simile alla forza di gravità, anche il campo di Higgs ha a che fare con la massa, ma non con la proprietà degli oggetti dotati di massa: questo campo è responsabile dell'*esistenza stessa* della massa (p. 62) [si può tener presente, a tal proposito tutto quanto concerne il "bosone di Higgs", teorizzato nel 1964 e rilevato per la prima volta nel 2012 negli esperimenti ATLAS e CMS, condotti con l'acceleratore LHC del CERN di Ginevra].

Dalle esemplificazioni addotte, pare emergere che, nell'ambito della ricerca scientifica, a mano a mano che le teorie si sviluppano "... i concetti esplicativi tendono a divenire più generali" (p. 63), per cui avviene che "... quelli che inizialmente venivano visti come campi di forza locali vengono in seguito compresi come campi universali, presenti in tutti i punti dello spazio e del tempo. I fenomeni elettrici e magnetici sono ora ascritti al campo EM universale; l'attrazione reciproca di oggetti non contigui viene ascritta al campo G universale; e la presenza di massa viene attribuita al campo di Higgs universale" (p. 63).

Secondo Ervin Laszlo, "... è giunto il tempo di aggiungere un altro campo al repertorio scientifico dei campi universali".

... Sebbene i campi, come le altre entità, non debbano essere moltiplicati oltre il necessario, appare evidente la necessità di un ulteriore campo che spieghi il tipo speciale di coerenza rilevato a tutti i

livelli e in tutti i regni della natura, dal microregno dei quanti, attraverso il regno intermedio della vita, fino al macroregno del cosmo (p. 63).

A parere di Laszlo, tale “campo” non va fatto coincidere con quello che nella fisica degli ultimi decenni è stato denominato col termine di *campo del punto zero*, in quanto “... le sue proprietà trascendono quelle che attualmente si pensa siano associate a tale campo” (p. 63). Come egli afferma, “... si tratta di un campo differente, di cui conosciamo gli effetti ma del quale non possediamo ancora una descrizione matematica” (p. 63). E, comunque, bisogna riconoscere che tale campo *esiste*, “... poiché produce effetti reali” (p. 63).

... Proprio come il campo EM produce effetti elettrici e magnetici, il campo G è responsabile dell’attrazione tra oggetti dotati di massa, e i campi quantici producono attrazione e repulsione tra le particelle nucleari, dobbiamo riconoscere che vi è un campo universale di in-formazioni che produce l’effetto che abbiamo descritto come “coerenza non-locale” nei numerosi regni della natura (p. 63).

10. La denominazione proposta da Ervin Laszlo per indicare il “campo universale di in-formazione” (sotteso a tutto quanto “prende forma” nell’*universo*) è quella di “*campo akashico*” o, in breve, “*campo A*”.

... Nelle culture sanscrita e indiana, l’Akasha è un supporto onnipervadente che *soggiace* a tutte le cose e *diviene* tutte le cose. Esso è reale, ma così sottile che non può essere percepito a meno che esso divenga le molte cose che popolano il mondo manifesto (p. 63).

Secondo il pensatore e mistico indiano Narendranath Dutta, conosciuto col nome di Swami Vivekananda (1863-1902), l’Akasha

... è l’esistenza onnipresente e che tutto penetra. Ogni cosa che abbia forma, ogni cosa che sia il risultato di una combinazione si è evoluta da questo Akasha. È l’Akasha che diviene l’aria, che diviene i liquidi, che diviene i solidi; è l’Akasha che diviene il Sole, la Terra, la Luna, le stelle, le comete; è l’Akasha che diviene il corpo umano, il corpo animale, le piante, ogni forma che vediamo, ogni cosa che può essere percepita con i sensi, ogni cosa che esiste. Esso non può essere percepito; è così sottile che va oltre ogni percezione ...; esso può essere soltanto visto quando ... ha preso forma⁴.

Sempre secondo Vivekananda, “... all’inizio ... c’era soltanto questo Akasha. Al termine del ciclo i solidi, i liquidi e i gas si scioglieranno tutti di nuovo nell’Akasha, e la prossima creazione scaturirà di nuovo da questo Akasha”⁵.

All’interno di tale prospettiva, quindi,

... la somma totale di tutte le forze dell’universo riportate al loro stato originale, siano esse mentali o fisiche, viene chiamata *Prana*. Quando nulla esisteva, quando l’oscurità copriva l’oscurità, cosa esisteva allora? Allora esisteva l’Akasha senza movimento (...) Al termine di un ciclo le energie ora visibili nell’universo si quietano e divengono potenziali. All’inizio del ciclo successivo esse si riavviano ... e dall’Akasha evolvono queste varie forme (p. 64).

L’antico concetto di Akasha, che comporta (tra l’altro) la “prospettiva” di un *universo ciclico*, a parere di Laszlo, sembra trovare riscontro in molte teorie cosmologiche contemporanee. Tale “prospettiva”, che postula l’idea di un “*Metaverso*”, da cui si originerebbe un “universo-dopo-l’altro” presenta, ad esempio, sorprendenti (ed evidenti) analogie con il concetto di “*Ordine Implicito*” del celebre fisico teorico David Bohm e quello di “*Pre-spazio*” di Basil Hiley, discepolo e collaboratore di Bohm, il quale “... sta tentando di creare una rappresentazione matematica

⁴ Vivekananda Swami, citato in Laszlo E., *La scienza e il campo akashico*, op. cit., p. 64.

⁵ Vivekananda Swami, citato in Laszlo E., *La scienza e il campo akashico*, op. cit., p. 64.

adeguata del pre-spazio e dei fenomeni di non-località ed entanglement che in esso hanno luogo, al fine di fornire un quadro interamente matematico della meccanica quantistica di Bohm, pur mantenendone ... il carattere non prettamente energetico, bensì informativo delle interazioni che – come *informazione attiva* – avvengono nell’universo quantistico nella sua interezza”⁶.

... Nella nuova fisica, il vuoto unificato e fisicamente reale equivale all’Akasha. Esso è il campo originale da cui sono emersi atomi e particelle, stelle e pianeti, corpi umani e animali ... Si tratta di un supporto dinamico pieno di energia in fluttuazione perpetua. Il vuoto è costituito dall’Akasha e dal Prana raggruppati in un’unica cosa: l’utero di tutta la “materia” e di tutta la “forza” dell’universo (pp. 64-65).

Quanto riportato nel precedente paragrafo, a parere di Laszlo, risulterebbe in “corrispondenza” anche con il pensiero di quel “genio dissidente” di Nicola Tesla, il quale “... adottò questa visione nel contesto della scienza moderna” (p. 65), ipotizzando un “... *supporto originale* che riempie lo spazio e lo comparò all’Akasha” (p. 65).

Tesla, infatti, in un suo manoscritto (inedito) del 1907, scrisse che

... questo supporto originale, un tipo di campo di forza, diviene materia quando il Prana, l’energia cosmica, agisce su di esso e quando l’azione cessa, la materia svanisce e ritorna all’Akasha. Dato che questo supporto riempie tutto lo spazio, ogni cosa che avviene nello spazio può essere ricollegata a esso⁷.

Tale feconda “intuizione” di Tesla (come molte delle sue innovative “scoperte”) cadde per lungo tempo nell’oblio. Da qualche decennio, però, “... essa è tornata in auge, e gli scienziati si rendono ora conto che lo spazio non è vuoto, e che ciò che viene chiamato vuoto quantico è in effetti un *pieno* cosmico. È un supporto fondamentale che richiama l’antico concetto di Akasha” (p. 65).

11⁸. Anche alcuni degli ultimi sviluppi della scienza hanno dato luogo a nuove scoperte, che sembrano dare conferma ad un nuovo “paradigma”, secondo il quale (per esprimerci in maniera molto sintetica) la “realtà di base” è costituita dalla *in-formazione* piuttosto che dalla *materia*: lo “spazio”, il “tempo” e le “entità”, che affiorano ed evolvono nell’universo, risultano essere manifestazioni di una “realtà-più-profonda”, *oltre e al di là* della dimensione spazio-temporale.

Abbiamo già considerato come i *rishi* (“veggenti”) dell’antica civiltà indiana consideravano la “dimensione profonda” della realtà come una sorta di “quinto elemento” (oltre la *terra*, l’*aria*, l’*acqua* ed il *fuoco*), denominandola col termine sanscrito di *Akasha*.

Ma l’idea di una “dimensione profonda” è ampiamente presente anche nell’antica cultura occidentale: a partire dalla *Scuola eleatica* e proseguendo con *Pitagora*, *Platone*, *Plotino* (per addurre solo qualche nome), il pensiero occidentale, seppure in maniera differenziata, ha sovente postulato l’esistenza di una “dimensione profonda” soggiacente al tutto.

Chiunque potrebbe intravedere tale “dimensione primigenia” nel *regno delle idee e delle forme* di Platone, oppure nell’*Uno* di Plotino. Ma forse pochi sanno che per Pitagora, tale *dimensione* era

⁶ Teodorani M., *Entanglement. L’intreccio nel mondo quantistico: dalle particelle alla coscienza*, Macro Edizioni, Cesena, 2007, p. 44.

⁷ Cfr. Tesla N., *La più grande impresa dell’uomo*, manoscritto inedito, 1907, citato in Laszlo E., *La scienza e il campo akashico*, op. cit., p. 65.

⁸ Tale paragrafo ha come fonte di riferimento un ulteriore Volume di Ervin Laszlo (scritto in collaborazione con Anthony Peake), dal titolo *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016. **Nella esposizione degli argomenti concernenti questo ed i successivi paragrafi faccio esplicito e puntuale riferimento a tale Volume (in particolare alla Parte 2, capitolo 7), con citazioni dirette e/o indirette concernenti i relativi paragrafi, riportate a piè di pagina.**

denominata (e identificata) nel *Kosmos*, una “unità indivisa e trans-fisica”, paragonabile ad una sorta di “terreno pre-esistente”, origine della materia e di tutto quanto vive ed ha coscienza.

D'altronde, agli albori dell'epoca moderna, fu la “mente” di Giordano Bruno a far intravedere orizzonti prima quasi inimmaginabili al pensiero occidentale, con l'affermazione dell'*Infinito* quale dimensione primigenia ed ultima della “realtà”. Ed è particolarmente indicativo il fatto che, per il grande pensatore campano, l'*universo infinito* risulti colmo di una “sostanza invisibile onnipervadente”, che egli denominava *aether* o *spiritus*.

Fu nel diciannovesimo secolo che Jaques Fresnel “fece rivivere” questa idea bruniana, denominando *etere* quel “mezzo inosservabile” che riempie lo spazio.

Sappiamo bene che all'inizio del ventesimo secolo, i fisici Albert Michelson ed Edward Morley, riprendendo l'idea di *etere*, non riuscirono (attraverso i loro accurati esperimenti) a confermarne l'esistenza. Ma pochi tengono in conto che Michelson tenne a notare che il *fallimento* degli esperimenti non confutava l'esistenza dell'etere, quanto piuttosto la validità di una “teoria” (meccanicistica) riguardo a quello che veniva considerato (e denominato) *etere*.

Il fatto è che la “comunità scientifica” del tempo tese a considerare il risultato negativo dell'esperimento come una “prova” della non-esistenza dell'etere.

È nella seconda metà del XX secolo che i fisici recuperarono l'idea di un livello di realtà inosservabile, che si pone *oltre* i fenomeni osservabili.

Sappiamo, ad esempio, che secondo il “modello standard”, elaborato e proposto dalla *fisica quantistica*, le “entità fondamentali” dell'universo non possono considerarsi alla stregua di “cose materiali indipendenti”, neanche quando esse risultino dotate di *massa*. Esse sono piuttosto da considerarsi come una “parte” di una *matrice unificata*, che risulta “sottostante” alla realtà spazio-temporale. In tale prospettiva, tali “entità fondamentali” risultano *quantizzate* (ossia sono *quanti*: le più piccole unità identificabili di materia-energia).

In tale prospettiva, la *matrice* è più “fondamentale” di tutte le particelle che appaiono in essa. Queste ultime (le particelle) sono paragonabili a *punti critici*, ossia una sorta di “cristallizzazione” (o “condensazione”) all'interno della matrice.

Molteplici sono i termini che sono stati adoperati per denominare tale “matrice” che ospita tutti i campi, le forze, le costanti e le entità che appaiono nello spazio-tempo (es.: *campo unificato*, *nuovo etere*, *plenum cosmico*). Tale “matrice”, però (è opportuno ribadirlo), non è parte dello spazio-tempo; ne è “oltre” e lo “precede”.

È a tale “matrice” (dimensione cosmica “primigenia” e “profonda”) che fa riferimento Ervin Laszlo nel suo proporre il proprio “paradigma” relativo ad una Teoria Integrata del Tutto (I-TOE), basata sul concetto di *Akasha*.

Degne di rilievo, a tal proposito, risultano alcune “scoperte” e “teorie” che, in questo secondo decennio del XXI secolo, hanno contraddistinto la ricerca scientifica maggiormente avanzata. Ad esempio, nell'autunno del 2012 è stato scoperto un *nuovo stato della materia*, conosciuto come “effetto Hall quantistico frazionario” (FQH). I dati di questa scoperta indicano che le *particelle* che compongono la “materia” nello spazio-tempo risultano come delle “eccitazioni” di una matrice non materiale soggiacente⁹.

⁹ Secondo Ying Ran, Michael Hermele, Patrik Lee e Xiao-Gang Wen del Massachusetts Institute of Technology (MIT), l'intero universo è fatto di queste eccitazioni di una matrice soggiacente. Le eccitazioni appaiono come onde e come particelle: tecnicamente sono descritte dalle equazioni di Maxwell per le onde elettromagnetiche e dalle equazioni di Dirac per gli elettroni.

Nella teoria proposta da Xiao-Gang Wen del MIT con Michael Levin di Harvard, gli elettroni e le altre particelle sono la parte terminale di stringhe intrecciate in “reti di stringhe”. Si spostano nel mezzo sottostante “come tagliolini nella minestra”. Diversi modelli del loro comportamento spiegano gli elettroni, le onde elettromagnetiche, i quark che creano i protoni e i neutroni e le particelle – i gluoni e i bosoni W e Z – che creano le forze fondamentali. Il movimento delle reti di stringhe corrisponde alla “materia” e alla “forza” dell’universo. La stessa matrice è un liquido fatto da una rete di stringhe in cui le particelle sono eccitazioni intrappolate: “vortici”. Lo spazio vuoto corrisponde allo stato base di questo liquido e le eccitazioni sullo stato base costituiscono le particelle¹⁰.

Nel 2013 una nuova “scoperta matematico-scientifica” ha evidenziato e riproposto l’idea di una “dimensione profonda” (*akashica*) nell’universo. Essa concerne un “oggetto geometrico” - denominato *amplituhedron* -, attraverso cui è possibile inferire che i fenomeni spazio-temporali risultano essere conseguenze di “relazioni geometriche” in una dimensione “più profonda” dell’universo¹¹.

È da rilevare, a tal proposito, che negli ultimi anni sono stati elaborati diversi modelli di interazione tra particelle che indicano (e prevedono) una “struttura geometrica coerente”, ad esse sottostante.

... Questa struttura è stata inizialmente descritta da ciò che è diventato noto come “relazione di ricorrenza BCFW” (dai nomi dei fisici Ruth Britto, Freddy Cacharo, Bo Feng ed Edward Witten). I diagrammi BCFW abbandonano le variabili come la posizione e la durata e le sostituiscono con strane variabili chiamate “torsori” che sono al di là dello spazio e del tempo. Essi indicano che in assenza di spazio-tempo due cardini fondamentali della fisica quantistica dei campi non tengono: la *localizzazione* e l’*unitarietà*. Questo significa che le interazioni tra particelle non sono limitate alle posizioni localizzate nello spazio e nel tempo, e che le probabilità che avvengano non arrivano a uno. L’amplituhedron è una elaborazione della geometria dei diagrammi BCFW dei torsori. Grazie a questi diagrammi, adesso i fisici possono calcolare l’ampiezza di diffusione delle interazioni tra particelle rispetto a un oggetto geometrico soggiacente non spazio-temporale¹².

In estrema sintesi, oggi è possibile affermare che (come affermano i fisici teorici Nima Arkani-Hamed e Jaroslav Trnka) la scoperta dell’amplituhedron suggerisce che lo spazio-tempo sia, se non completamente illusorio, quantomeno non fondamentale, sia cioè il risultato di relazioni geometriche a un livello più profondo”¹³.

¹⁰ La citazione riportata è ripresa dal testo del Volume di E. Laszlo-A. Peake), *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *La riscoperta dell’Akasha nella scienza attuale*.

¹¹ L’*amplituhedron* è una struttura geometrica introdotta nel 1913 dai fisici teorici Nima Arkani-Hamed e Jaroslav Trnka, attraverso cui è stato possibile semplificare i calcoli delle interazioni fra particelle in alcune importanti e fondamentali varianti di teorie quantistiche dei campi. La teoria dell’amplituhedron sostanzialmente sfida la nozione secondo cui la *località* e *unitarietà* nello spazio-tempo siano da considerare componenti necessari nei modelli di interazione tra particelle. Essi, invece, vengono considerati (e trattati) come *proprietà emergenti* da un “fenomeno sottostante”.

¹² Un amplituhedron multidimensionale ... potrebbe permettere il calcolo dell’interazione di tutti i campi e di tutti i sistemi costituiti da quanti attraverso lo spazio-tempo. La *localizzazione* e l’*unitarietà* che appaiono nello spazio-tempo sorgono come *conseguenze* di queste interazioni.

La citazione riportata è ripresa da Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *La riscoperta dell’Akasha nella scienza attuale*.

¹³ Cit. da Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *La riscoperta dell’Akasha nella scienza attuale*.

Da quanto riportato nei precedenti paragrafi, risulta abbastanza evidente come molte delle ultime acquisizioni della scienza contemporanea sembrano sostanzialmente (anche se ancora non “completamente”) confermare quanto proposto da Ervin Laszlo circa il concetto di *Akasha*, quale “dimensione profonda”, che ha enormi implicazioni per la nostra comprensione della natura fondamentale della “realtà”. Anche per Laszlo, infatti, l’*Akasha* non è *nello* spazio e *nel* tempo; precede le “entità”, le “leggi” e le “costanti” che “appaiono” nello spazio-tempo. E, come egli stesso propone (attraverso una interessante analogia):

... possiamo capire meglio questo concetto rivoluzionario attraverso la sua somiglianza con i sistemi di informazione elettronica.

La relazione tra la dimensione non spazio-temporale akashica inosservabile e la dimensione spazio-temporale osservabile è analoga quella tra un software di un computer e il suo comportamento. Il software determina come agisce il sistema e queste azioni sono rappresentate nel monitor. Il computer è attivo e il monitor rispecchia la sua attività. Fino a quando e a meno che non venga modificato, rimane ciò che è: una serie di algoritmi che governa il comportamento del sistema. È l’immutabile *logos* e non la mutevole *dinamica* del sistema¹⁴.

Applicando tale analogia, è possibile affermare che l’*Akasha* costituisce (per così dire) l’*algoritmo* che governa i campi e le forze che regolano il comportamento delle particelle e i sistemi di particelle. In altri termini, come afferma esplicitamente Laszlo, l’*Akasha* “... è il *logos* dell’universo, l’immutabile software che governa gli eventi nello spazio-tempo”¹⁵.

12. Le “scienze di confine” stanno permettendo di postulare (come già considerato) l’intrinseca connessione di tutto quanto “esiste” nella dimensione spazio-temporale. Le interazioni quantiche risultano istantanee e tali correlazioni trascendono i confini della “scienza classica”. Sappiamo bene (con prove sperimentali accurate e oramai “certe”) che, ad esempio, una qualsiasi misurazione effettuata su di una particella appartenente a una coppia di particelle, che in precedenza hanno condiviso lo stesso “stato quantico”, ha un immediato effetto sull’altra particella della coppia; e, questo, indipendentemente dalla distanza spaziale intercorsa tra le due particelle (*entanglement* e *coerenza* quantistica).

Oltre alla “correlazione spaziale”, comunque, nell’ultimo decennio è stata accertata anche una significativa “correlazione temporale”.

... La correlazione nel tempo è stata confermata nella primavera del 2013 dagli esperimenti del Racah Institute of Physics della Hebrew University of Jerusalem. I fisici Megidish, Halevy, Sachem, Dvir, Dovrat ed Eisemberg hanno codificato un fotone in un particolare stato quantico e poi lo hanno distrutto. Per quanto si è accertato, poi non c’era alcun fotone nello spazio-tempo in quel particolare stato quantico. Hanno scoperto che lo stato della seconda particella si era istantaneamente correlato con lo stato della prima, anche se quest’ultima non esisteva più (...). Gli artefici dell’esperimento si sono resi conto che questo può succedere soltanto se lo stato del primo fotone si conserva nello spazio-tempo¹⁶.

¹⁴ Cit. da Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *L’Akasha e il mondo manifesto*.

¹⁵ Cit. da Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *L’Akasha e il mondo manifesto* (il corsivo è mio).

¹⁶ Cfr. Megidish E. et al., *Entanglement between Photons that have never coexisted*, Physical Review Letters 110 (2013), 201403, citato in Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *Il fenomeno della correlazione*.

Ultimamente, inoltre, ripetuti esperimenti sulla correlazione fanno ipotizzare che non solo *alcuni*, ma *tutti* i quanti risulterebbero correlati oltre i classici limiti dello spazio e del tempo. In altre parole, l'Universo sembrerebbe essere (al suo "fondamento") un *tutto* istantaneamente ed intrinsecamente interconnesso.

Nella fisica contemporanea, quindi, ci sono delle "avanguardie" che propongono una profonda (e "stupefacente") revisione delle nostre conoscenze circa la "natura" e l'origine delle "leggi" che sono alla base dell'esistenza e dell'azione dell'*universo manifesto*.

In tale ordine di considerazioni, uno degli sviluppi maggiormente promettenti della ricerca contemporanea è rappresentato dalla teoria, secondo cui lo spazio-tempo sia sostanzialmente una "matrice cosmica correlata" (*Teoria dello spazio-tempo olografico*):

... Nel concetto che ne emerge, lo spazio-tempo è un ologramma in 3D definito ai suoi confini da codici bidimensionali. I fenomeni che sperimentiamo sono proiezioni tridimensionali di questi codici bidimensionali. L'esperienza con gli ologrammi ci dice che in un film olografico o in un mezzo olografico tutte le informazioni che creano l'immagine tridimensionale osservata sono presenti simultaneamente in tutti i punti. Se lo spazio-tempo fosse un mezzo olografico, questo significherebbe che tutti i quanti, tutti i sistemi composti da quanti e tutta l'informazione che crea i quanti e i sistemi di quanti esisterebbero simultaneamente in tutto lo spazio-tempo. Ogni cambiamento nello stato di un quanto sarebbe riflesso nello stato di tutti i quanti. La modificazione sarebbe istantanea, poiché l'informazione che determina i vari stati del quanto è presente per tutti i quanti nello stesso istante¹⁷.

È da tener presente che la teoria secondo cui lo spazio-tempo sia un "mezzo olografico" pare essere stata confermata nella primavera del 2013, attraverso ricerche ed esperimenti effettuati tramite il "rivelatore di onde gravitazionali tedesco GEO-600"¹⁸.

Ulteriori conferme della "Teoria dello spazio-tempo olografico" sono state fornite nel 2014 da scienziati della Ibaraki University (Giappone), attraverso un'innovativa ricerca sui "buchi neri", che pare confermare che il buco nero, al pari dell'universo nel suo insieme, ha caratteristica essenzialmente olografica¹⁹.

L'attuale "ipotesi olografica", quindi, sostiene (in estrema sintesi) che "... gli eventi tridimensionali correlati che emergono nello spazio-tempo non sono realtà ultime, ma proiezioni di codici olografici a un livello più profondo della realtà"²⁰. Tali "codici", per altro,

... non sono necessariamente alla periferia dello spazio-tempo ... e non è probabile nemmeno che siano in un altro universo

È più convincente considerarli inerenti al quinto elemento postulata dai rishi: l'Akasha²¹.

¹⁷ Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. "Mente immortale", Ed. Il Punto d'Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: "La riscoperta della dimensione profonda", § *La teoria dello spazio-tempo olografico*.

¹⁸ Per tale argomento cfr. Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. "Mente immortale", Ed. Il Punto d'Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: "La riscoperta della dimensione profonda", § *La teoria dello spazio-tempo olografico*.

¹⁹ Masanori Hananda et al., *Holographic description of quantum black hole on a computer*, <http://arxiv.org/abs/1311.5607>, cit., in Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. "Mente immortale", Ed. Il Punto d'Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: "La riscoperta della dimensione profonda", § *La teoria dello spazio-tempo olografico*.

²⁰ Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. "Mente immortale", Ed. Il Punto d'Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: "La riscoperta della dimensione profonda", § *La completezza e la pienezza oltre lo spazio-tempo*.

²¹ Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. "Mente immortale", Ed. Il Punto d'Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: "La riscoperta della dimensione profonda", § *La completezza e la pienezza oltre lo spazio-tempo*.

Il “paradigma-Akasha” (proposto da Ervin Laszlo), che intravede negli eventi spazio-temporali “... manifestazioni di relazioni fondamentali nella profonda dimensione akashica”²², sembra assumere, quindi, una sempre maggiore plausibilità e pregnanza nella scienza contemporanea, dal momento che per Laszlo (come egli stesso esplicitamente afferma) l’Akasha non è se non “... una pienezza completa, una totalità olografica senza spazio e senza tempo”²³.

In altri termini, “... la dimensione akashica è il *logos* unitario dell’universo”.²⁴

In conclusione, mi pare che si possa affermare che, attraverso le sue pluridecennali ricerche, Ervin Laszlo esprima (e “ci consegni”) una sua profonda convinzione (e “speranza”): quella per cui, all’interno di una possibile Teoria Integrata del Tutto (I-TOE), il “Campo Akashico” (campo A) possa costituire il fattore determinante, che permetterà alla scienza di *unificare* i “... campi universali attualmente noti: il campo gravitazionale, il campo elettromagnetico e il campo di Higgs” (p. 65), unitamente ai “... campi nucleari forti e deboli, efficaci localmente ma presenti a livello universale” (p. 65).

... Oltre il mondo pieno di enigmi della scienza dominante, sta emergendo un nuovo concetto di universo ... l’universo in-formato, radicato nella riscoperta del campo akashico delle tradizioni antiche ...

Secondo questo concetto, l’universo è un sistema coerente e altamente integrato: un “sistema quantico supermacroscopico”. La sua caratteristica principale sono le in-formazioni che vengono generate, conservate e veicolate, e che collegano tutte le sue parti

Nell’universo in-formato, il campo A è un elemento fondamentale. Grazie alle in-formazioni conservate e veicolate dal campo A, l’universo è di una coerenza sconcertante. Tutto ciò che accade in un luogo accade anche in altri luoghi; tutto ciò che è accaduto in un tempo accade anche per ogni tempo successivo. Nulla è “locale”, limitato al luogo e al tempo in cui sta accadendo. Tutte le cose sono globali, anzi cosmiche, poiché tutte le cose sono connesse, e la memoria di tutte le cose si estende a tutti i luoghi e a tutti i tempi.

Questo è il concetto dell’universo in-formato, la visione del mondo che segnerà la scienza e la società nei decenni a venire (pp. 65-66).

²² Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *La completezza e la pienezza oltre lo spazio-tempo*.

²³ Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *La completezza e la pienezza oltre lo spazio-tempo*.

²⁴ Laszlo E., Peake A., *The Immortal Mind* (2014), ed. ital. “Mente immortale”, Ed. Il Punto d’Incontro, Milano, 2016, Parte 2, cap. 7: “La riscoperta della dimensione profonda”, § *La completezza e la pienezza oltre lo spazio-tempo*.