

di Paolo Scaranari

La Fisica Evoluzionistica nasce nell'ambito delle attività di ricerca condotte dal Centro Evoluzione. E' la disciplina che studia la formazione della Realtà, nelle sue innumerevoli manifestazioni, ai vari livelli di complessità. Si fonda sulla l'estensione del paradigma evoluzionistico, opportunamente ampliato e integrato, a tutti gli ambiti di indagine dei fenomeni naturali e umani. Una visione unitaria indirizzata a fornire un contributo al processo di convergenza tra scienze naturali e filosofia umanistica. Il progetto Fisica Evoluzionistica è pertanto volto allo sviluppo di una teoria descrittiva unitaria della Realtà, in grado di contribuire a colmare le ampie lacune manifestate dalle attuali teorie scientifiche nel descrivere e spiegare la realtà fenomenica, che osserviamo attraverso i nostri sensi e gli strumenti tecnologici sempre più sofisticati di cui la ricerca si sta dotando.

I Principi Fondamentali della Fisica Evoluzionistica

di Paolo Scaranari

Attraverso l'enunciazione di alcuni fondamentali principi viene delineato l'approccio alla conoscenza della Realtà e dell'Universo proposto dalla Fisica Evoluzionistica. Un articolo introduttivo volto a stimolare curiosità e desiderio di approfondimento dei concetti e delle teorie che compongono questa originale via alla descrizione della Natura.

Mediante l'applicazione del paradigma evoluzionistico allo studio di tutti gli ambiti fenomenici si vuole, quindi, promuovere una migliore conoscenza della Realtà, della Natura, del mondo umano, in una sintesi che consenta di recuperare e integrare l'immenso patrimonio della cultura umana, di armonizzare la profonda e millenaria visione umanistica, filosofica, religiosa, esoterica, con i recenti grandi risultati della ricerca scientifica.

Il progetto di ricerca e la teoria in corso di sviluppo investono tutti i campi dello studio dei fenomeni naturali,

in particolare la fisica delle alte energia, delle particelle e delle interazioni, l'ottica quantistica, lo studio della gravità, l'astrofisica e la cosmologia, le scienze della vita e le scienze sociali. Un tentativo di integrazione e superamento delle teorie attualmente accreditate, tra cui la fisica quantistica e il modello standard delle particelle, la relatività e la teoria del big bang, teorie che si stanno dimostrando insufficienti a fornire un quadro esplicativo unitario coerente con i dati sperimentali e le osservazioni che stanno via via emergendo. Il desiderio di giungere a una teoria organica, in grado di unificare e ricondurre tutti i fenomeni naturali a un solo processo di formazione della Realtà, teatro della azione di un operatore fondamentale e di alcuni operatori derivati, gli "operatori di Realtà", responsabili della multiforme esistenza dell'Universo.

Nell'ambito della Fisica Evoluzionistica, dal punto di vista sperimentale, vengono proposti indirizzi di ricerca completamente nuovi, accanto alla rivisitazione di esperimenti classici da condurre con logiche rinnovate, per evidenziare nuovi e diversi aspetti dei fenomeni indagati. Nuove vie sperimentali per trovare risposte a nuove domande, accanto a nuove classi di esperimenti per scoprire e misurare le proprietà del Campo elementare e delle strutture di Informazione che lo popolano.

Illustriamo qui sinteticamente i principi fondamentali della Fisica Evoluzionistica. Ciascuno di essi richiede ampi approfondimenti e è suscettibile di sviluppi che inevitabilmente non possono trovare posto in un articolo introduttivo. Invitiamo quindi a fare riferimento agli articoli citati nella apposita sezione in calce e al materiale disponibile sul sito web del Centro Evoluzione.

Invitiamo il lettore a considerare i principi illustrati non come concetti isolati, ma come nodi di una rete organica di conoscenze e informazioni, che riflette la natura interconnessa e unitaria della Realtà, dell'Universo.

I Principi Fondamentali:

1) La Fisica Evoluzionistica è la disciplina che studia la formazione della Realtà, mediante l'estensione del paradigma evoluzionistico a tutti gli ambiti della ricerca. E' volta allo sviluppo di un quadro esplicativo unitario, di una teoria organica evoluzionistica dei fenomeni naturali, in grado di abbracciare tutti i livelli dimensionali e di complessità, dalle entità fisiche fondamentali, alle forme materiali, agli ecosistemi, all'uomo e le sue manifestazioni individuali e collettive. Intende, inoltre, promuovere nuovi

di Paolo Scaranari

indirizzi di ricerca sperimentale per favorire lo studio delle proprietà delle entità fisiche fondamentali che partecipano alla costruzione la Realtà. In Fisica Evoluzionistica alcuni termini chiave vengono indicati con l'iniziale maiuscola, per distinguerne il significato da quello loro attribuito nel linguaggio comune o scientifico.

2) La Realtà è il risultato di un "Processo di Formazione" che conduce dalla Forza alle Forme, all'Universo in evoluzione nel suo complesso. Non esiste nulla al di fuori dell'Universo e l'Universo è tutto ciò che esiste. La Realtà comprende ogni forma esistente, materiale e immateriale, manifesta, espressa o potenziale. E' reale e naturale, cioè facente parte della Natura, tutto ciò che esiste, qualsiasi sia la sua forma.

3) Il Processo di Formazione della Realtà (d'ora innanzi PFR) è un processo unitario che, per finalità meramente descrittive, può essere visto come l'interazione di due sub-processi, un processo creativo e un processo formativo, articolati in più livelli e punti. I dodici punti del PFR rappresentano agenti, o centri di azione causale, operatori funzionali che svolgono il lavoro creativo e formativo. Tutte le fasi del PFR agiscono contemporaneamente e incessantemente a tutti i livelli di complessità della Realtà.

4) Ogni operatore e ogni entità che partecipa al PFR, ogni struttura, ogni Forma esistente, dal Campo elementare all'Universo nel suo complesso, è un Agente, o centro di azione causale. La Realtà è quindi una rete interconnessa di Agenti in incessante interazione evolutiva co-costruttiva, Agenti che si esprimono a tutti i livelli dimensionali e di complessità. In relazione alla complessità funzionale, gli Agenti possono essere così classificati: agenti operazionali o operatori (i centri di azione funzionale del PFR), quantistici (particelle e loro interazioni), deterministici (forme della materia inorganica, dal gas ai corpi celesti, alle grandi strutture cosmiche), finalistici (esseri viventi ed ecosistemi).

5) La Forza è la sorgente causale dell'esistenza e dell'evoluzione della Realtà. Rappresenta l' "operatore universale identità". nelle sue due modalità di espressione di "operatore esistenziale", sorgente dell'esistenza, e di "operatore relazionale", sorgente dell'essenza, della forma.

6) L'espressione della Forza produce il Campo della Azione elementare, manifestazione del processo creativo. L'Azione è il fondamento della Realtà, l'uno, il substrato unificante della molteplicità delle Forme e dei fenomeni che compongono la Natura. L'Azione elementare è

costituita da micro-gradienti nelle distribuzioni delle perturbazioni della metrica elementare del Campo spazio-tempo, delle distanze spazio-temporali e dei volumi a dimensioni infinitesime alla scala di Planck, "microgradienti" in incessante fluttuazione che rappresentano l'Energia elementare del Campo stesso. La distribuzione delle perturbazioni determina le proprietà fondamentali della Natura. Il Campo rappresenta la dimensione assoluta della Realtà, di cui non è possibile fare esperienza direttamente o effettuare misurazioni dirette.

7) Il Campo elementare è causale, dinamico, conservativo, illimitato, continuo, unitario, locale (proprietà fondamentali).

8) Le dimensioni fondamentali della Realtà, le dimensioni causale, spaziale e temporale, nascono con il Campo elementare dal lavoro dell'operatore esistenziale e degli operatori che da questo derivano: Azione, Traslazione e Rotazione.

9) La grandezza fisica fondamentale a livello del Campo elementare è la velocità di propagazione delle perturbazioni che costituiscono l'Azione elementare, indicata e denominata con la lettera greca "chi", velocità limite, variabile localmente attorno a un valore medio universale "chi con zero". Dalla grandezza "chi", grandezza non misurabile direttamente, determinata dall'intensità della Forza, dallo stato energetico elementare di ciascun punto del Campo, discende la grandezza "c", velocità di propagazione della luce nel vuoto, anch'essa variabile localmente in base all'organizzazione locale dei micro-stati del Campo, della distribuzione spaziale delle masse e alla loro velocità di rotazione e/o spostamento.

10) A ciascun punto del Campo elementare, lo spazio-tempo continuo, è associata una struttura geometrica tensoriale, che chiamiamo micro-stato, i cui attributi, Azione, Traslazione e Rotazione ne definiscono completamente la metrica, lo stato energetico e la dinamica. Ciascun punto dello spazio-tempo, ciascun micro-stato, caratterizzato dai citati attributi Azione, Traslazione e Rotazione, rappresenta un evento elementare, dalla cui organizzazione scaturiscono le Strutture elementari che compongono le Forme che popolano l'Universo. Dalle relazioni tra punti - eventi, tra micro-stati, scaturisce, quindi, la geometria elementare dello spazio-tempo. L'azione rappresenta il fondamento causale della massa, la Traslazione il fondamento causale del moto e la Rotazione il fondamento causale della carica.

di Paolo Scaranari

11) I tre principi fondamentali che descrivono la dinamica del Campo elementare sono il "Principio di Indeterminazione", principio di azione causale, il "Principio di Azione e Reazione", principio dinamico, e il "Principio di Minima Azione", principio conservativo, da cui derivano tutti i fenomeni naturali.

12) Principio di Relazione. L'espressione dell'operatore relazionale crea l'informazione, lo schema di organizzazione degli eventi elementari, delle relazioni tra i micro-stati. A livello del Campo, ad ogni evento elementare, ad ogni punto dello spazio-tempo continuo, può essere associata una struttura geometrica tensoriale che rappresenta la "relazione" tra i micro-stati e i loro attributi, che ne descrivono compiutamente la dinamica e da cui possono essere derivati i campi conosciuti (gravitazionale, elettromagnetico, ecc). La "relazione" tra i micro-stati, le strutture tensoriali associate a ciascun punto e quelle dei punti dell'intorno rappresenta l'informazione al livello più elementare.

13) Informazione. In-forma-zione. Ciò che dà forma all'Azione. Oggetto e soggetto del sub-processo formativo, essa partecipa al "Ciclo metabolico dell'informazione", il vero motore evolutivo della Realtà. Il ciclo è prodotto dall'azione, dal lavoro di tre operatori derivati dall'operatore REL: Organizzazione, Trasformazione, Selezione. Come visto, l'informazione elementare "emerge" dal Campo come relazione tra i parametri fondamentali dei punti / eventi, cui sono associati i micro-stati. L'emergere di Informazione è l'essenza del processo formativo, come l'emergere di fluttuazioni nelle distribuzioni delle perturbazioni elementari del Campo costituisce l'essenza del processo creativo dell'esistenza.

14) Oggetto del ciclo metabolico dell'informazione sono i processi caos-ordine. Nell'equilibrio dinamico tra processi organizzativi / costruttivi e processi distruttivi / dissipativi si realizza la trasformazione della Azione in Forme, sempre più complesse, che dalle Strutture elementari conduce alle Forme più complesse, all'Universo nella sua interezza. Nel delicato equilibrio tra caos e ordine si sviluppa l'azione degli operatori "organizzazione" e "trasformazione", che creano e distruggono informazione, con una tensione universale verso l'incremento del livello generale di organizzazione, di complessità.

15) Organizzazione. Operatore che media la creazione di relazioni tra micro-stati, tra eventi, che generano macro-eventi, o aggregati di informazione, più complessi. Operatore anti-entropico. Sbilanciamento del ciclo metabolico dell'informazione verso il lato dell'ordine.

16) Trasformazione. Operatore che media la distruzione di complessità, di relazioni tra eventi che alimentano il ciclo come nuova informazione, nuova materia prima, a minore livello di complessità. Operatore di processi entropici. Al livello dei sistemi macroscopici rappresenta il secondo principio della termodinamica. Sbilanciamento del ciclo metabolico dell'informazione verso il lato del caos.

17) Selezione. Grazie all'azione congiunta degli operatori Organizzazione e Trasformazione, a tutti i livelli di complessità incessantemente si formano potenzialmente nuovi aggregati di eventi/informazione più complessi. Attraverso il continuo stabilirsi di relazioni tra processi di eventi/informazione in formazione, dal punto di vista dimensionale connessi agli eventi già esistenti, attraverso l'azione dell'operatore "selezione" interazioni costruttive e distruttive producono la permanenza dell'informazione compatibile o "adatta". I processi di eventi/informazione che interagiscono distruttivamente si disaggregano a un livello di organizzazione inferiore, cessando di esistere o perdendo la possibilità di esistere. I processi, che interagendo costruttivamente vedono aumentare le probabilità di acquisire permanenza causale, passano dalla condizione di potenzialità alla condizione di esistenza effettiva, dall'essere in formazione all'essere formati. I tre operatori del ciclo metabolico dell'informazione realizzano così i processi di adattamento che consentono al PFR l'esplorazione del "possibile adiacente", e cioè dei territori dell'inesistente maggiormente vicini al confine della Realtà in evoluzione, favorendo il "possibile più probabile".

18) Strutture di Informazione. Date opportune condizioni "ambientali" (un opportuno stato locale del Campo) processi di eventi / informazione si organizzano spontaneamente in strutture stabili, dotate di "permanenza causale" e caratterizzate da proprietà che derivano dal comportamento collettivo degli eventi elementari che partecipano alla loro esistenza. Le Strutture che popolano il Campo possono essere classificate in Onde o flussi lineari (vettori di forza) e Vortici (vettori di massa). L'interazione di Strutture elementari produce Strutture composite. Le Strutture ondulatorie elementari sono costituite dalle onde vettori della forza elettromagnetica, mentre le Strutture vorticosi più elementari sono rappresentate dalle particelle fondamentali, leptoni e quark. Le Strutture elementari del Campo rappresentano le sorgenti causali della quantizzazione della materia e dell'energia. Tra le Strutture composite più semplici troviamo le famiglie di particelle appartenenti alla categoria degli adroni, barioni e mesoni (formate dall'interazione di più Strutture

di Paolo Scaranari

elementari semplici, es. da più quark). Le particelle e le onde che costituiscono le Strutture semplici e composite che costituiscono la materia e la radiazione vengono definite Agenti quantistici, poiché le loro interazioni seguono i principi della dinamica quantistica.

19) Forme materiali. L'interazione costruttiva, l'organizzazione, di Strutture elementari, semplici e composite, produce l'esistenza di sistemi di Strutture via via più complessi all'aumentare del livello di aggregazione. Strutture composite si aggregano in sistemi corrispondenti ai nuclei atomici, questi a Strutture semplici, gli elettroni, a formare atomi, poi molecole, composti, aggregati minerali, sistemi materiali, corpi celesti, strutture cosmiche, e così via, sino all'Universo materiale nel suo complesso, in una gerarchia di sistemi sempre più complessi. Le Strutture materiali possono essere classificate in "materia oscura" (Strutture massive estese) e "materia ordinaria" (particelle e onde). Nel processo evolutivo verso Forme sempre più complesse, date "condizioni ambientali opportune" (es. livello energetico, temperatura, elementi disponibili, ecc.), si produce la comparsa di sistemi di Strutture materiali che definiamo organiche. Lo sviluppo ulteriore conduce a Forme sempre più complesse che costituiscono le basi per la comparsa delle prime e più elementari forme viventi. Dal punto di vista funzionale, come illustrato al punto 4), ogni forma materiale inorganica può essere definita "Agente deterministico". Definiamo esseri viventi tutti i sistemi di Agenti che manifestano, che sono portatori di una finalità (es. comportamento influenzato dall'istinto o dall'intento di sopravvivenza).

20) Forme Immateriali. L'esistenza e l'interazione di esseri viventi in ecosistemi locali e planetari produce strutture di informazione "non materiale". Schemi di organizzazione di forme materiali complesse, come la flora e la fauna, gli ecosistemi, l'uomo e le società umane. Ci riferiamo agli aspetti "culturali" immateriali che comprendono la trasmissione di informazioni tra generazioni, l'istinto, le emozioni, sia tra gli animali che nell'uomo, così come a entità più complesse quali il pensiero, la cultura, il sistema delle regole economiche, ecc.

21) Universo. E' l'insieme di tutto ciò che esiste, di tutte le Forme materiali e immateriali esistenti, dell'azione di tutti gli Agenti, del PFR che incessantemente esplora il "possibile adiacente", trasformando esistenza potenziale in esistenza espressa. L'universo è infinito e illimitato sia in senso spaziale che temporale. Le dimensioni dello spazio e del tempo nascono dalla prima organizzazione del Campo, alla comparsa dei primi gradienti nelle

distribuzioni delle perturbazioni elementari della metrica spazio-temporale. In un Campo staticamente omogeneo, nel nulla, non esisterebbero le distanze spaziali e temporali, che costituiscono l'essenza dell'aspetto dimensionale della Realtà. Nell'omogeneità assoluta non esisterebbe neppure la dimensione causale, che trova la sua radice nella differenziazione elementare prodotta dalla Forza e nella tensione reattiva verso il ristabilimento dell'omogeneità stessa.

Il cerchio si chiude, l'immensità dell'Universo ci riconduce alle dimensioni infinitesime del Campo dell'Azione elementare, dove nasce la Realtà. Il senso dell'assoluto pervade tutta la creazione, che nella dimensione relativa prende vita. L'assoluto, un significato così sfuggente ma così importante per la vita dell'uomo, dello scienziato come del mistico. L'assoluto o l'assolutamente omogeneo da cui la Forza incessantemente trae l'esistenza mediante il suo alito perturbatore. Un inizio dalla semplicità inconcepibile, per uno sviluppo di complessità infinità. Universo...

Riferimenti:

1. Il Valore della Conoscenza di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
2. Fisica Evoluzionistica: cos'è e a cosa serve di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
3. Gli Operatori di Realtà di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
4. Fondamenti di una Nuova Dinamica: la natura profonda della Realtà di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
5. Energia Oscura di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
6. Materia Oscura: una via alla comprensione dell'Universo di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
7. Cosmogonia Evoluzionistica di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
8. Il Vuoto: la Culla dell'Esistenza di Paolo Scaranari - Articolo scaricabile dal sito www.centroevoluzione.org
9. LCE - Laboratorio Conoscenza Evoluzionistica - Risorsa disponibile sul sito www.centroevoluzione.org - Rete concettuale in corso di sviluppo destinata a contenere gran parte degli argomenti trattati nel presente articolo con ulteriori approfondimenti.